

R.A.A.O

REVISTA DEL
**ATENEO ARGENTINO
DE ODONTOLOGÍA**

EDITOR RESPONSABLE

Comisión Directiva del Ateneo
Argentino de Odontología

DIRECTOR

Dr. Carlos Guberman

COMITÉ DE REDACCIÓN

Dra. Gladys Erra
Dr. Cesar García
Dr. Carlos Vaserman
Dra. Magdalena Nagy

*Es propiedad del
ATENEO ARGENTINO de
ODONTOLOGÍA*

DIAGRAMACIÓN, CORRECCIÓN,

COMPOSICIÓN Y ARMADO

Ma. Victoria Inverga
Isabel Crosta

IMPRESIÓN

COGTAL – Av. Rivadavia 755 –
1° piso – Dpto. A, CABA.

DIR. NAC. DERECHOS DE AUTOR

Registro N° 192.365 Ley N° 11.723
Anchorena 1176
(C1425 ELB), Bs. As.
Tel/Fax: 4962-2727



ateneo@ateneo-odontologia.com.ar



www.ateneo-odontologia.org.ar



/ateneoargentino.odontologia

*Las opiniones expresadas en esta
publicación no reflejan necesaria-
mente el punto de vista del AAO, a
menos que hayan sido adoptadas
por el mismo.*

*Intercambio internacional: Desea-
mos canje con revistas similares.*

*We wish to Exchange with similar
magazines. Deseamos permutar
com as revistas congeneres. Nous
désirons établir échange avec les
revues similaires.*

COMISIÓN DIRECTIVA

Presidenta: Dra. Marcela P. Sánchez – **Vicepresidenta:** Dra. Gladys Erra

Secretaria: Dra. Lilian Pivetti – **Prosecretaria:** Dra. Angela Vallone

Tesorero: Dr. César García – **Protesorera:** Dra. Adriana Miglino

VOCALES Titulares: Dra. Stella Maris Flores de Suárez Burghi, Dra. Patricia Zaleski, Dra.

Liliana Periale, Dr. Carlos Vaserman, Dra. Marta Sarfatis, Dr. Isaac Rapaport

Suplentes: Dra. María Concepción Cocco, Dra. Gabriela Conci, Dr. Mario Beszkin, Dra.

María Adela Gumiela, Dr. Bernardo Hersalis, Dra. Elena Morán

COMISIÓN FISCALIZADORA

Titulares: Dr. Mario Torres, Dra. Noemí Lisman, Dr. Jaime Fiszman

Suplentes: Dr. Carlos Castro, Dr. Jorge García, Dr. Lautaro Lemlich

Tribunal de Honor: Dra. Henja F. De Rapaport, Dra. Catalina Dvorkin, Dra. María R.

Valsangiacomo, Dra. Marta Dascal, Dra. Edith Losoviz, Dra. Silvia Rudoy y Dr. Moisés

Gerszenszteig

Comité Académico: Prof. Dra. Isabel Adler, Prof. Dra. Noemí Bordoni, Dr. Ariel Gómez,

Dra. Beatriz Lewkowicz y Dra. Edith Losoviz

COORDINADORES DE COMISIONES

Asesoría Científica: Dra. Beatriz Maresca, Lic. Pablo Cazau

Comisión Relaciones Interinstitucionales: Dras. Lilian Pivetti y Angela Vallone

Comisión de Cursos: Dras. Gladys Erra, Beatriz Melamed, Lilian Pivetti y Marta Sarfatis

Comisión de Congresos y Jornadas: Dras. María C. Cocco y Gabriela Conci

Comisión de Bioseguridad e Infectología: Dr. Carlos Vaserman

Comisión de Clínicas: Dra. Patricia Zaleski

Centro Documental y Biblioteca: Dra. Rosana Celnik

Comisión de Becas: Dra. Diana Kaplan

Comisión de Material Didáctico y Medios Audiovisuales: Dr. Juan Farina

Comisión Gremial: Dres. Stella M. Flores de Suárez Burghi y Carlos Vaserman

Comisión de Extensión Cultural: Dras. Adriana Miglino y Elena Morán

Comisión de Estatutos y Reglamentos: Dr. Isaac Rapaport

SORA (SOCIEDAD DE ORTODONCIA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA)

SECCIONAL DEL A. A. O.

Presidente: Dra. Beatriz Melamed

Vicepresidente: Dra. María Rita Filipuzzi

Secretaria: Dra. Stella M. Flores de Suárez Burghi

Tesorera: Dra. Alicia Aichenbaum

Vocales titulares: Dras: Verónica Aresca, Noemí Lisman, Griselda Camara, Liliana Periale

Vocales suplentes: Dras: Amanda Rizzuti, Gema Brizuela, Mirta Resnik

TRIBUNAL DE EVALUACIÓN PARA EL OTORGAMIENTO DEL CERTIFICADO

DE ESPECIALISTA EN ORTODONCIA SEGÚN RES. N° 171/93 DEL MIN. DE

SALUD Y ACCIÓN SOCIAL

Dres.: Beatriz Lewkowicz, Edith Losoviz, Noemí Lisman, Marta Sarfatis, Eduardo Muiño,

Liliana Periale, Ester Ganiewich, Beatriz Lombardo, Susana Zaszczynski

Squam®

Crema dental multifunción con EDS y flúor

Protege su sonrisa diariamente

- Acción Antisarro
- Acción Antiplaca
- Acción Anticaries
- Acción Bactericida
- Protege el esmalte
- Previene la enfermedad periodontal
- Calidad garantizada con costo racional



PRESENTACIONES:

Pomos multilaminados con 80 y 120 gramos.



Gador 
Al Cuidado de la Vida

<http://www.gador.com.ar>





R.A.A.O.

REVISTA DEL

ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGÍA

SUMARIO

EDITORIAL	5
CARRERA DE ENDODONCIA	6
CARRERA DE ORTODONCIA	7
CURSOS	8
MESA INTERINSTITUCIONAL DE ORTODONCIA	11
TRATAMIENTO DE LA CLASE II EN DENTICIÓN MIXTA CON LA TÉCNICA CSW <i>DR. ECHARRI LOBIONDO & DR. PEDERNERA</i>	13
ERUPCIÓN ECTÓPICA DE UN INCISIVO CENTRAL SUPERIOR CON ANOMALÍA DE FORMA <i>DR. MUIÑO, DRA. GUMIELA, DR. MUIÑO & DRA. GIMÉNEZ</i>	23
PORCELANAS DENTALES 2DA. PARTE: CLASIFICACIÓN SEGÚN EL MÉTODO DE ELABORACIÓN DE LA RESTAURACIÓN <i>DR. BERTOLDI HEPBURN</i>	31
JORNADAS ODONTOLÓGICAS 60AVO. ANIVERSARIO	48
ODONTOLOGÍA LEGAL: SU IMPORTANCIA Y EVOLUCIÓN <i>DRA. GÓMEZ & DRA. MALDONADO</i>	65
MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS: BENEFICIOS, INCONVENIENTES Y RIESGOS DE UN NUEVO DOGMA <i>DR. RUÍZ DURÁ</i>	71
ENFOQUE INTEGRAL DE LA DISMORFOLOGÍA CRANEO-FACIAL <i>DRA. LOSOVIZ</i>	79
ALERTA BIBLIOGRÁFICA	90
AGENDA DE CONGRESOS Y JORNADAS 2013	92
CLÍNICAS DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA	94
NORMAS PARA AUTORES	96

en ortodoncia...**todo.**
Ortotek[®]



➤ LÍDERES EN ORTODONCIA LINGUAL.

➤ ASESORAMIENTO PROFESIONAL.

➤ NUEVOS BRACKETS DE ZAFIRO.

Junín 967 (C1113 AAC), Ciudad A. de Buenos Aires - Tel/Fax: (54-11)4963-8501 - www.ortotek.com.ar - info@ortotek.com.ar

Ormco

nexus

faceTX

MORELU
ORTODONCIA

MYOFUNCTIONAL
RESEARCH CO.
www.myofunctionalresearch.com
a BETTER way



| EDITORIAL

Y llegaron los 60.

Conocí antes a los fundadores que a la Institución. Coincidimos no sólo en la fecha fundacional, sino en un origen con raíces inmigratorias, que traían con sus bagajes culturales, ideas de progreso y solidaridad.

Recuerdo que de pequeño me gustaba andar por los pasillos. Disfrutar de estar con el otro. Los amigos crecían y ya el cuerpo era difícil de manejar, no siempre se es armónico en esas etapas, Ud. lo sabe.

¡Qué momento la adolescencia! Ahí sí que había que tirar paredes para alojar todo lo nuevo. Las ínfulas revolucionarias lograron romper muros para pensar el futuro. La juventud y el compromiso, las ganas de afianzar lo conquistado, arraigar fuerte para que los frutos de tanto amor crezcan seguros e ilusionados pero con inquietudes y curiosidades.

De golpe ya aparecen los ciudadanos que tomarán el relevo. Ellos nos hacen sentir que éste camino no conoce de límites porque sigue entusiasmándonos y atrayendo a generaciones más jóvenes. Estoy agradecido a la vida por los vericuetos que me invitó a conocer.

Pero tenía que escribir de mis 60... ¡qué confusión!

Y así es...Ahora estamos aquí ya reconocidos y participando activamente de lo nuevo. Compartimos con los contemporáneos pero seguimos viéndonos en el espejo que afianza los principios de nuestra identidad profesional.

Pero no es tarea fácil “ser” presente en un mundo que desafía la participación, que estimula el individualismo ¡vaya que lo conocemos entre los que gustamos de la odontología!, y no solo en nuestros espacios, este mundo nuevo que tenemos que enfrentar con las mismas y renovadas fuerzas que nos encaminen en lo científico, en lo humano, en lo esencial.

Es importante que como profesionales – pero también como seres humanos- dialoguemos con nuestro presente y pasado para construir un futuro, nuestro y de los que vendrán.

Me gustaría que fuese transmisible este mensaje a todos aquellos que quieran, gustan, aceptan y comparten el espíritu que dio origen a lo que nos unió y nos mantiene comprometidos con los desafíos del futuro.

¡Que así sea!

¡Feliz cumpleaños, Ateneo!

Antonio Davila (Paco)

Carrera de Especialización en Endodoncia

DICTAMEN FAVORABLE DE LA CONEAU

- ✓ **Duración:**
2 años
- ✓ **Carga horaria:**
1056 horas
- ✓ **Docentes de la Especialidad:**
Jorge Fernández Monjes, Sergio Claudio Gottlieb, Carlos Enrique Guarco, Fernando H. La Paglia, Beatriz María Maresca, Juan Meer, Rosa Elisa Sabaté, Gabriel Antonio Sánchez, Eduardo O Taddei, Silvia Montenegro, Laura Cabrera, Pablo Perez Rodriguez.
- ✓ **Docentes Cocurriculares:**
Pablo Cazau, Flavia Campos Eceizabarrena, Sergio Gurman, Carlos Vaserman.
Y Docentes Invitados.
- ✓ **Directora:**
Prof. Dra. Beatriz María Maresca
- ✓ **Coordinador:**
Dr. Juan Meer

Al completar la carrera el cursante obtiene el título oficial de
"Especialista en Endodoncia" otorgado por la Universidad Favaloro

Contenidos Programáticos

Primer Año

- ✦ Formación Biopsicosocial.
- ✦ Laboratorio de Entrenamiento I.
- ✦ Endodoncia. Ciencia, Técnica y Clínica I.
- ✦ Integración disciplinaria I: Operatoria Dental – Prótesis – Periodoncia.
- ✦ Asignaturas Cocurriculares: Taller de Búsqueda Bibliográfica. – Inglés Técnico – Metodología de la Investigación I.
- ✦ Clínica de Endodoncia I.

Segundo Año

- ✦ Laboratorio de Entrenamiento II.
- ✦ Endodoncia. Ciencia, Técnica y Clínica II.
- ✦ Integración disciplinaria II: Cirugía - Ortodoncia - Blanqueamiento – Endodoncia y Rehabilitación Oral.
- ✦ Asignatura Cocurricular: Metodología de la Investigación II – Inglés Técnico II
- ✦ Clínica de Endodoncia II.
- ✦ Ateneos de casos clínicos.
- ✦ Tesina.

Informes e Inscripción



Ateneo Argentino de Odontología
Unidad Operativa de la Universidad Favaloro
Anchorena 1176 CABA - 4962-2727
ateneo@ateneo-odontologia.org.ar
www.ateneo-odontologia.org.ar

Carrera de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar

TITULO UNIVERSITARIO DE ESPECIALISTA EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR
Res. CONEAU 228/05

✓ **Directora:**

Dra. Beatriz Lewkowicz

✓ **Codirectores:**

Dr. Eduardo Muiño,
Dra. Liliana Periale

✓ **Coordinadores:**

Dra. Rosana Celnik,
Dra. María Adela Gumiela,
Dra. Patricia Zaleski

✓ **Comité Académico:**

Prof. Dra. Lidia Isabel Adler,
Dra. Liliana Periale,
Dr. Eduardo Muiño,
Dra. Beatriz Lewkowicz,
Dra. Edith A. Losoviz,
Prof. Dr. Jaime Moguilevsky

✓ **Opciones de cursada:**

- Full Time - Tiempo Completo
- Intensivo con apoyo virtual – e-learning
Diseño Didáctico Virtual: Fundación O.F.E.C.
Presidente: Julián Laguens.
Directora de Estudio: Julieta Cecilia Rozenhauz

Al completar la carrera el cursante obtiene el título oficial de
“Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar” otorgado por la Universidad Favaloro

Contenidos

- 🦷 Diagnóstico, prevención, intercepción y tratamiento de las maloclusiones.
- 🦷 Enseñanza intensiva y personalizada con tutores.
- 🦷 Apoyo informático.
- 🦷 Inglés técnico.
- 🦷 Metodología de la investigación.
- 🦷 Apoyo pedagógico a través del Campus Virtual del A.A.O.

Informes e Inscripción



Ateneo Argentino de Odontología
Unidad Operativa de la Universidad Favaloro
Anchorena 1176 CABA - 4962-2727
ateneo@ateneo-odontologia.org.ar
www.ateneo-odontologia.org.ar



Ateneo Argentino de Odontología

Cursos de Ateneo Argentino

Cirugía Dento-Maxilar - Nivel I Asistencia Quincenal

AGOSTO
3

- Director: Mario D. Torres.
- Días y horario: sábado de 8 a 12.30 hs.
- Duración: 10 sesiones.
- Carácter del curso: Teórico con práctica y evaluación final.

Cirugía

Estomatología para el Práctico General. Patología Infecciosa de Frecuente Consulta

OCTUB.
4

- Dictante: Prof. Isabel Adler.
- Días y horario: viernes de 10 a 12hs.
- Duración: 4 sesiones.
- Carácter del curso: Teórico con evaluación

Estomatología

Implantología Inmediata Postextracción

OCTUB.
15

- Dirección: Prof. Ricardo Pomeranic
- Jefa de Clínica: Patricia Gutiérrez
- Días y horario: martes de 9 a 13 hs.
- Duración: 6 sesiones
- Carácter del curso: Teórico con demostración clínica proyectada sobre pantalla en quirófano

Implantología

Prevención de las Maloclusiones. Terapia Interceptiva

SEPT.
20

- Dictante: Henja F. de Rapaport
- Días y horario: viernes de 9 a 12 y de 13 a 16 hs.
- Duración: 1 sesión
- Carácter del curso: Teórico

Odontopediatría

Cefalometrías Estáticas. Perfil y Frontal. Protocolo del A.A.O.: su Interpretación y Aplicación Clínica

JUNIO
19

- Coordinación: Liliana Periale
- Días y horario: lunes y miércoles de 11 a 14 hs
- Duración: 10 sesiones
- Carácter del curso: Teórico-práctico, con evaluación

Ortodoncia - Cursos de Actualización

Cefalometría de Ricketts Y Holdaway

AGOSTO
14

- Dictantes: Paula Doti y Amanda Rizzuti
- Días y horario: lunes y miércoles de 11 a 14 hs.
- Duración: 8 sesiones
- Carácter del curso: Teórico-práctico, con evaluación

Ortodoncia - Cursos de Actualización

Preclínico de Arco Recto

OCTUB.
15

- Coordinación: Eduardo Muiño
- Días y horario: martes y jueves de 9 a 12 hs.
- Duración: 11 sesiones
- Carácter del curso: Teórico-práctico, con evaluación

Ortodoncia - Cursos de Actualización

Creación de Presentaciones Multimedia Profesionales

SEPT.
6

- Dictante: Germán Muiño
- Días y horario: viernes de 10 a 12 hs.
- Duración: 8 sesiones
- Carácter del curso: Teórico-práctico. Tutorías prácticas de cada clase con videos explicativos

Recursos Didácticos

Posgrado de Odontología



UNIVERSIDAD
FAVALORO

Unidad asociada al CONICET

Integral de Implantología Quirúrgica con Rehabilitación Protética

JUNIO
6

- Dirección: Prof. Carlos Guberman.
- Días y horario: jueves quincenalmente de 8.30 a 11.30hs.
- Duración: 2 Años
- Carácter del curso: Teórico con práctico y evaluación

Implantología

Implantes Dentarios. Introducción a las Técnicas Quirúrgicas y la Planificación de la Rehabilitación Protética

AGOSTO
13

- Dirección: Prof. Ricardo Pomeraniec
- Días y horario: martes de 9 a 13hs.
- Duración: 7 sesiones
- Carácter del curso: Teórico con práctica en modelos y demostración clínica proyectada sobre pantalla en quirófano.

Implantología

Aportes de la Ortodoncia en la Atención del Adulto Asistencia Mensual

SEPT.
11

- Directora: Beatriz Lewkowicz
- Días y horario: sábado de 9.30 a 12 y de 13.30 a 15.30 hs., una vez por mes, en fechas prefijadas
- Duración: 4 sesiones
- Carácter del curso: Teórico

Ortodoncia - Cursos de Asistencia Mensual y Quincenal

Aparatología Removible

JUNIO
11

- Coordinación: Moira Bent
- Días y horario: martes y jueves de 9 a 12 hs.
- Duración: 10 sesiones
- Carácter del curso: Teórico-práctico, con evaluación

Ortodoncia - Cursos de Actualización

Cefalometría de Björk-Jarabak y Mcnamara

SEPT.
11

- Dictantes: Liliana Periale, Stella M. Flores de Suárez
- Días y horario: lunes y miércoles de 11 a 14 hs.
- Duración: 3 sesiones
- Carácter del curso: Teórico-práctico, con evaluación

Ortodoncia - Cursos de Actualización

Diagnóstico Oclusal. Montaje en Articulador. Confeción de Placas Neuromiorrelajantes

OCTUB.
1

- Dictantes: Liliana Koulinka y Griselda Cámara
- Días y horario: martes y jueves de 9 a 12hs.
- Duración: 4 sesiones
- Carácter del curso: Teórico-práctico, con evaluación

Ortodoncia - Cursos de Actualización

Curso Superior de Especialización para Asistentes Odontológicos Asistencia, Instrumentación Quirúrgica e Implantológica en el Quirófano

AGOSTO

- Dirección: Carlos Vaserman
- Requisitos: Asistente Odontológico.
- Días y Horario: jueves de 9 a 12hs
- Duración: Desde agosto a diciembre

Extensión - Asistentes Odontológicos



Ateneo Argentino de Odontología
Anchorena 1176 CABA - 4962-2727
ateneo@ateneo-odontologia.org.ar
www.ateneo-odontologia.org.ar

Informes e Inscripción

LIQUIDACIÓN

Runyes

SEA-B

autoclave con bomba de vacío, clase B europea



~~ANTES~~
~~\$14000,00~~

22 litros
6 pagos de
\$4233,00

22 litros
AHORA
\$ 12792.00

~~ANTES~~
~~\$21000,00~~

12 litros
6 pagos de
\$3135,00

12 litros
AHORA
\$ 17272.00

radii-cal
práctica, potente y accesible

SDI

radii-plus

SDI

radii-plus
bleach
arch LED

SDI

~~ANTES~~
~~\$4150,00~~

lo último en lámparas LED, cabezal rotatorio 360°
puntas intercambiables para distintos usos

~~ANTES~~
~~\$5700,00~~

punta-arco exclusiva para blanqueamiento
6 LEDs de máxima potencia. Única en el mundo

6 pagos de
\$782,00

AHORA
\$3192,00



6 pagos de
\$1175,00

AHORA
\$4792,00



la más potente
del mundo
1500 / 2000 mW/cm2

~~ANTES~~
~~\$4150,00~~

6 pagos de
\$782,00

AHORA
\$3192,00





Ateneo Argentino
de Odontología



ANIVERSARIO

Ateneo Argentino de Odontología



UNIVERSIDAD
FAVALORO

Unidad Asociada al CONICET

Mesa Interinstitucional Ortodoncia

"En el marco de los festejos de los 60 años del AAO"

- ✓ Fecha: Sábado 29 de Junio de 2013
- ✓ Horario: 9 a 16hs
- ✓ Duración: 7hs
- ✓ Lugar: Ateneo Argentino de Odontología. Unidad Operativa de la Universidad Favaloro.
- ✓ Dirección: Anchorena 1176 (C1425ELB) Buenos Aires. Tel/fax 4962-2727
- ✓ Equipo de trabajo de Coordinación: Dra. Gumiel María Adela, Dra. Alejandra Flores, Dra. Ariana Carro Bianchi
- ✓ Moderador: Dra. Ester Ganiewich
- ✓ Disertantes: Dr. Eduardo Muiño (AAO), Dra. Stella Tomaszeuski (CAO), Dra. Lía Sokolowicz (SAO), Dra. María Eugenia Mateu (UBA), Dr. Gustavo Mansilla (Sociedad de Odontología de La Plata), Dr. Juan Carlos Cometti (AOA), Dr. Ricardo Abrate (AAOFM)

SIN ARANCEL

Temática:

¿Cómo Resuelvo?

- ✓ Problemas Verticales : Mordidas Profundas (Dr. Eduardo Muiño)
Mordidas Abiertas (Dra. Stella M. de Tomaszeuski)
- ✓ Problemas Anteroposteriores: Distoclusión (Dr. Juan Carlos Cometti)
Mesioclusión (Dra. María Eugenia Mateu)
- ✓ Problemas de Falta de espacio (Dr. Gustavo Mansilla)
- ✓ Dientes Retenidos (Dra. Lía Sokolowicz)
- ✓ Maloclusión y Función (Dr. Ricardo Abrate)

Horario	Dictantes	Tema
9hs	Dra. Marcela Sánchez	Apertura
9.15 a 9.45hs	Dra. Stella M. de Tomaszeuski	Problemas Verticales: Mordidas Abiertas
10.00 a 10.30hs	Dr. Gustavo Mansilla	Problemas de Falta de espacio
10.40 a 11.10hs	Dra. María Eugenia Mateu	Mesioclusión
11.10 a 11.40hs	Break	
11.40 a 12.10hs	Dra. Lía Sokolowicz	Dientes Retenidos
12:20 a 12.50hs	Dr. Ricardo Abrate	Maloclusión y Función
12.50 a 13.50hs	Almuerzo	
14.00 a 14.30hs	Dr. Eduardo Muiño	Problemas Verticales: Mordidas Profundas
14.50 a 15.20hs	Dr. Juan Carlos Cometti	Distoclusión
15.30 a 16.00hs	Dictantes Participante Dra. Ester Ganiewich	Preguntas por el Auditorio Cierre

Informes e Inscripción:



Ateneo Argentino de Odontología

Unidad Operativa de la Universidad Favaloro

Anchorena 1176 CABA - 4962-2727

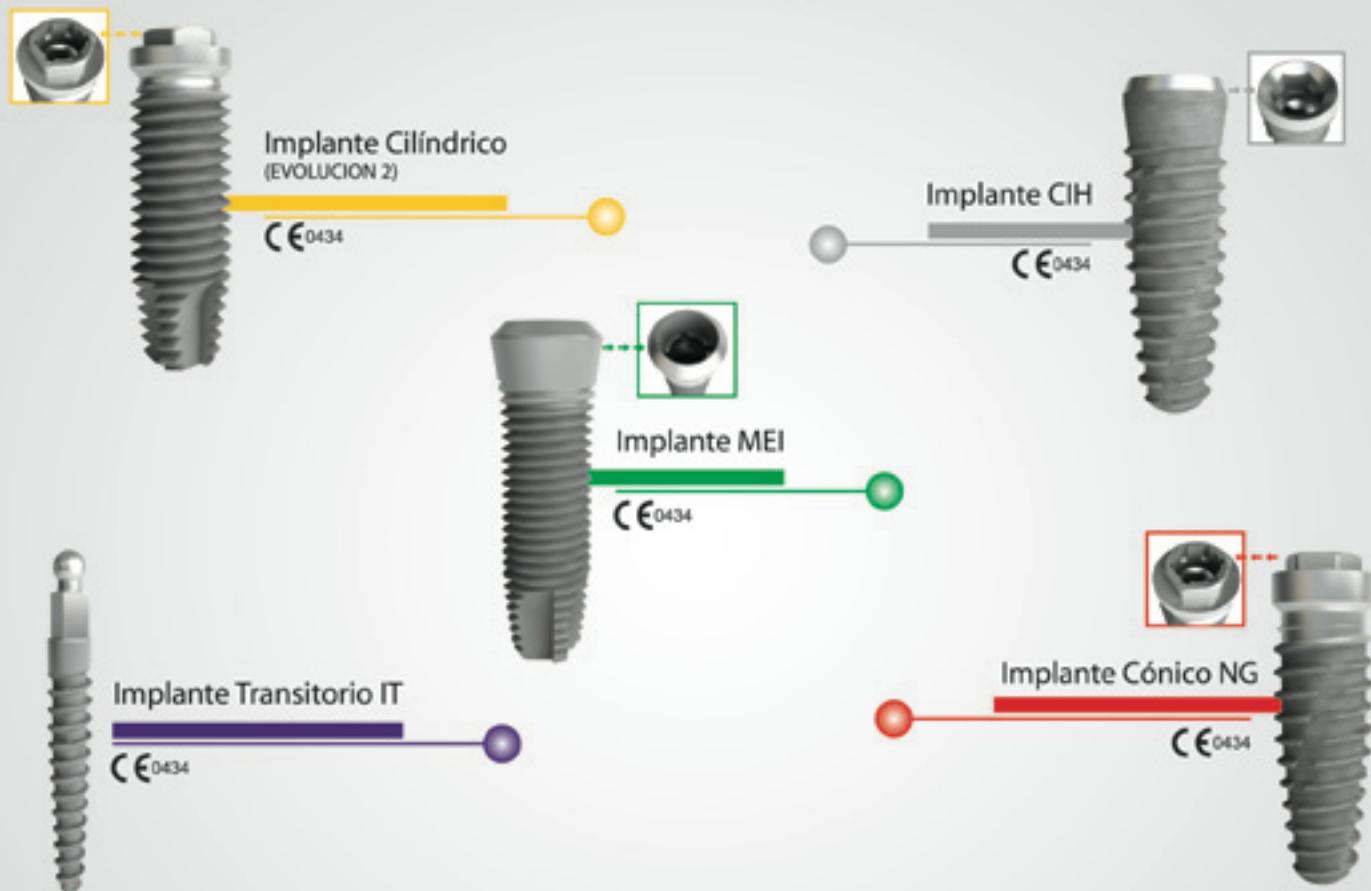
ateneo@ateneo-odontologia.org.ar

www.ateneo-odontologia.org.ar



Ser cliente de **B&W** tiene sus beneficios

Consulte por nuestro Programa de Puntos



Ingrese a:

www.bywconexion.com.ar
...y descubralo



¡HAGASE
SOCIO!



TRATAMIENTO DE LA CLASE II EN DENTICIÓN MIXTA CON LA TÉCNICA CSW

DR. PABLO ECHARRI LOBIONDO / DR. MARTÍN PEDERNEIRA

EL SIGUIENTE ARTÍCULO ES LA SEGUNDA PARTE DE “MANEJO DEL PERFIL EN EL TRATAMIENTO DE LA CLASE II ESQUELÉTICA CON TÉCNICA CSW”. EL MISMO SE ENCUENTRA EN RAAO, VOL. L, N° 2, 2012.

DR. PABLO ECHARRI

Práctica exclusiva de ortodoncia (Barcelona)
Presidente de Comisión Científica del COEC (Colegio de Ortodontistas y Estomatólogos de Cataluña)

DR. MARTÍN PEDERNEIRA

Lic. en Odontología (Universidad Nacional de Córdoba - Argentina)
Ortodoncista en Práctica privada (Tarragona)
Ortodoncista en Postgrado Centro de Ortodoncia Ladent (Barcelona)

RESUMEN

En el presente artículo se analiza el tratamiento temprano de las maloclusiones de clase II esquelética en dentición mixta, relacionando el tratamiento con el diagnóstico realizado.

PALABRAS CLAVE: Etiopatogenia de las maloclusiones de clase II – Tratamiento temprano de clase II – Técnica CSW

ABSTRACT

In this article, the authors analyze the early treatment of skeletal Class II malocclusions in mixed dentition, relating the treatment with the diagnosis that has been carried out.

KEYWORDS: Pathogenesis of class II – Early treatment of class II malocclusions – CSW technique

INTRODUCCIÓN

ETIOPATOGENIA DE LA CLASE II

De acuerdo con Moyers (1) los sitios primarios de una maloclusión son: (a) el esqueleto craneofacial, (b) la dentición, (c) la neuro-musculatura craneofacial y (d) otros tejidos blandos del sistema masticatorio. Rara vez un solo sitio está involucrado.

La mayor parte de los autores están de acuerdo con que la herencia es probablemente el factor más importante en la etiología de las maloclusiones y que los factores etiológicos locales (respiración oral, succión digital, deglución disfuncional, etc.) son factores contribuyentes más que factores desencadenantes de la maloclusión. Sin embargo Canut (2) señala que en estudios realizados por antropólogos, individuos primitivos que viven alejados de la civilización y que poseen aceptables normooclusiones, al ser cambiados

a sociedades industrializadas, sufren un cambio en su dieta (dietas blandas y alimentos refinados) que afecta a sus oclusiones. Se observó que al cabo de dos generaciones posteriores se comenzaban a manifestar las maloclusiones. Por lo tanto Canut concluyó que el papel de la herencia no es tan importante en el desarrollo de estas maloclusiones como sí lo son los factores desencadenantes tales como la alimentación.

Para los autores, los factores locales tienen un rol fundamental en la gravedad de la maloclusión y en la estabilidad de los resultados de un tratamiento ortodóncico. El control de las disfunciones (respiración, deglución, masticación, pronunciación, etc.) de la postura, la mímica y de los hábitos es una parte muy importante de los tratamientos. Por ello, en esta

parte del tratamiento, debe intervenir un equipo interdisciplinario (3,4).

El manejo del perfil en el tratamiento de la clase II es también muy importante para que el resultado del tratamiento sea satisfactorio y, por lo tanto, debe ser tomado en cuenta en la decisión del plan de tratamiento. (5)

TRATAMIENTO DE LA CLASE II

Tratamiento temprano en dentición mixta

En la figura 1 se presenta el esquema de tratamiento de la clase II para pacientes con dentición mixta, pacientes con dentición definitiva y pacientes con alteraciones esqueléticas sin crecimiento en la técnica CSW del Dr. Echarri.

Placa C activa

El tratamiento del paciente con protrusión superior debe ser realizado mediante retrusión del frente anterior. Para realizar la retrusión superior normalmente es necesario realizar extracciones seriadas en la arcada superior. Los pacientes que presentan overjet aumentado con overbite normal o aumentado necesitan que se controle el overbite durante la retrusión del frente anterior-superior. Con este fin utilizamos la Placa C activa (6).

La placa C (figuras 2A y 2B) consta de un plano metálico XC anterior, dos retenedores Adams, un arco deslizante de acero 0,4 mm. y elásticos de 3/16” y 4,5 oz.

TRATAMIENTO TEMPRANO EN DENTICIÓN MIXTA	
DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
Paciente con protusión superior	Placa C Activa, Plaza Duyzings con rejilla
Paciente con retrusión mandibular, meso o braquifacial	Twin Block
Paciente con retrusión mandibular, dólicofacial	Arco extraoral con anclaje temporal
TRATAMIENTO EN DENTICIÓN DEFINITIVA	
DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
Paciente con protrusión superior, meso o dolicofacial	Extracciones y anclaje con microplantes
Paciente con protusión superior braquifacial	Distalización con Péndulo y microimplantes
Pacietne con retrusión mandibular, meso o braquifacial (dólicofacial moderado)	Avance mandicular con Twin Force
TRATAMIENTO CON CIRUGÍA	
DIAGNÓSTICO	TRATAMIENTO
Paciente con nomocomposición maxilar y retrusión mandibular	Osteomía sagital mandibular de avance
Paciente con retrusion maxilar y mandibular	Técnica de Lefort I para avance maxilar
	Técnica de Lefort I para avance e impactación maxilar
	Técnica de Lefort I segmentado para avance y expansión maxilar
	Osteomía sagital mandivular de avance
	Osteomía sagital mandibular de avance y rotación antihoraria
	Posible mentoplastia

Fig 1: Esquema de tratamiento temprano en dentición mixta. (tomado de Custom made Straight-Wire Twin Force Therapy. Tratamiento de la clase II, Dr. Pablo A. Echarri publicado en 2009 por Centro de Ortodoncia y ATM Ladent SL (en www.ladentformacion.com).

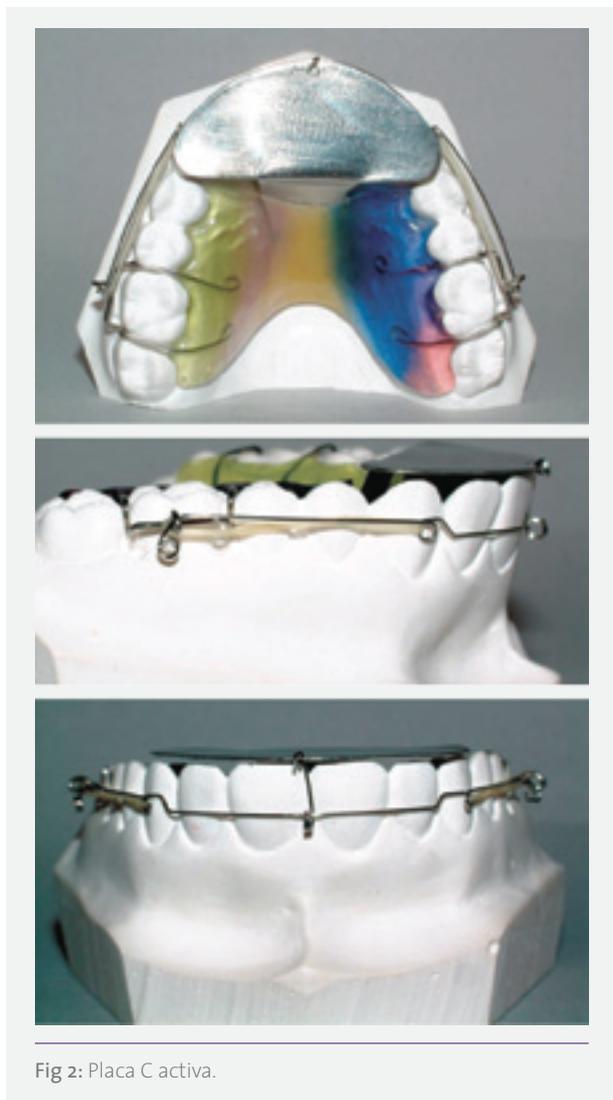


Fig 2: Placa C activa.

Las funciones del Plano XC son las siguientes:

1. Control de la interposición lingual.
2. Control de la interposición de labio inferior.
3. Control de “dedo” y “otros”.
4. Reeducación de la deglución.
5. Ofrece una superficie lisa y libre de interferencias para la retrusión o retroinclinación de los incisivos.
6. Control del overbite porque no permite la extrusión de los incisivos superiores durante la retrusión, ni la extrusión de los incisivos inferiores.

Las indicaciones de la Placa C activa son las siguientes:

1. Overjet aumentado en dentición mixta preferentemente.
2. Overbite normal o aumentado.
3. Clase I esquelética.
4. Clase II esquelética con prognatia superior.
5. Clase II esquelética con retrognatia inferior leve.

Protocolo de la Placa C activa:

1. En cada visita cambiamos los elásticos.

2. Si lleva tornillo de expansión, se activa hasta la corrección transversal posterior y luego una vez al mes para “acompañar” el crecimiento.
3. Si el arco deslizante presiona el margen gingival a nivel de incisivos se dobla o acorta el perno que sujeta al arco.
4. Si el arco presiona el margen gingival a nivel lateral, se hace un escalón en el arco.
5. A medida que se retruyen los incisivos, el plano XC sobresale por delante y se deberá recortar.
6. Cuando se corrige el overjet, se cambia el arco deslizante por un arco Hawley.

En las figuras 3A-7B se observa el caso N° 1 con overjet y overbite aumentados tratados con Placa XC.

Placa Duyzings

La Placa Duyzings con rejilla o botones estimuladores se puede observar en las figuras 8A, 8B, 8C.



Fig 3: Caso # 1 que presenta overjet y overbite aumentados. Fotografías iniciales intraorales.



Fig 4: Caso # 1 que presenta overjet y overbite aumentados. Fotografías iniciales oclusales.



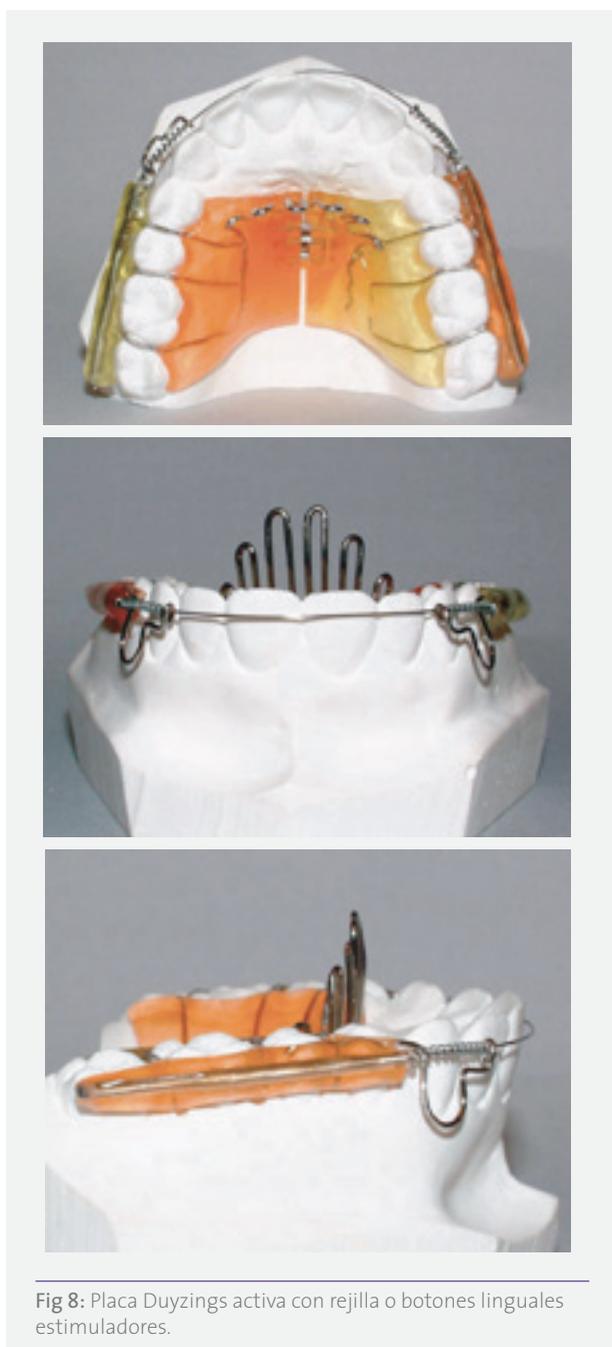
Fig 6: Caso # 1. Después de la utilización de la placa C activa. Fotografías oclusales.



Fig 5: Caso # 1. Después de la utilización de la placa C activa. Fotografías intraorales.



Fig 7: Caso # 1. Placa C activa después de retruir el frente anterior, obsérvese como sobresale el plano XC. Fotografías intraorales.



Consta de:

1. Resina palatina con o sin tornillo de expansión.
2. Rejilla lingual o botones estimuladores linguales.
3. Escudos vestibulares y alambres de conexión.
4. Arco vestibular deslizante de acero de 0,4 mm.
5. Muelle de níquel-titanio.

La retrusión del frente incisivo sin un plano metálico XC aumentará el overbite simultáneamente a la disminución del overjet.

Indicaciones de la Placa Duzings Activa con rejilla:

1. Overjet aumentado en dentición mixta preferentemente.
2. Overbite disminuido.
3. Clase I esquelética.
4. Clase II esquelética con prognatia superior.
5. Clase II esquelética con retrognatia inferior leve.

Protocolo de la Placa Duzings Activa:

1. Cuando sea necesario se "Cierra la U" para activar el arco.
2. Si lleva tornillo de expansión, se activa hasta la corrección transversal posterior y luego, una vez al mes para "acompañar" el crecimiento.
3. La altura del arco deslizante se controla con el resorte de sujeción.
4. Cuando se corrige el overjet, se cambia el arco deslizante por un arco Hawley.

En las figuras 9A-12B se observa el caso N° 2 que presenta overjet aumentado, overbite disminuido y diastemas entre incisivos. El tratamiento se realiza con placa Duzings activa con botones linguales estimuladores para la reeducación de la lengua.

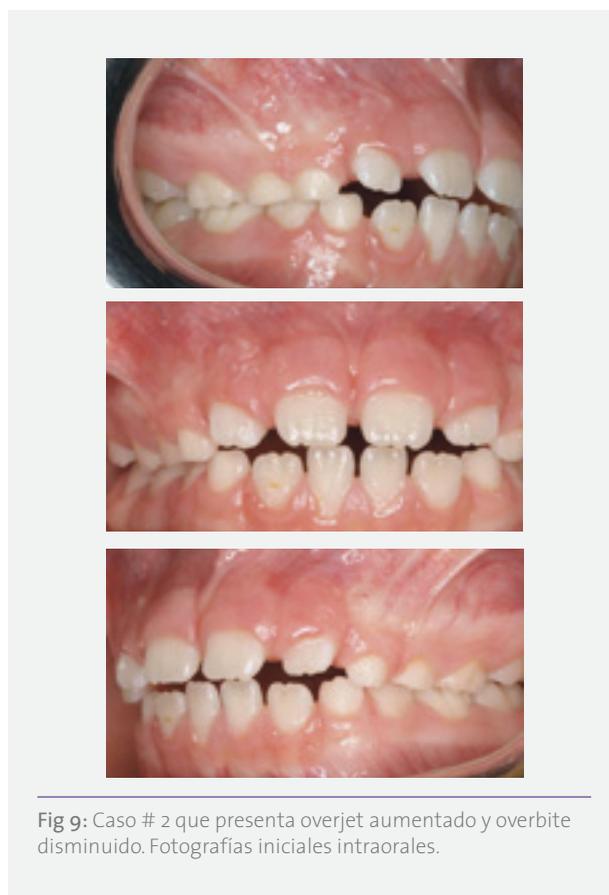




Fig 10: Caso # 2 que presenta overjet aumentado y overbite disminuido. Fotografías iniciales oclusales.



Fig 12: Caso # 2 Overjet y overbite corregidos después de la utilización de las placas Duzzings.



Fig 11: Caso # 2 Overjet y overbite corregidos después de la utilización de las placas Duzzings.

TWIN BLOCK

En caso de que el paciente presente Clase II esquelética con retrognatia mandibular vamos a utilizar el Twin Block (6, 7, 8, 9, 10) – un aparato funcional que es el aparato idóneo tanto por su efectividad clínica como por el confort del paciente (figuras 13A-13D). En este aparato también se pueden utilizar botones linguales y escudos labiales para la reeducación y desarrollo de la lengua y labios respectivamente.

El Twin Block está indicado en clases II esqueléticas con retrognatia inferior con patrón braqui o mesofacial. Si el paciente presenta clase II 1ª división, normalmente es posible el adelantamiento mandibular. Si el paciente presenta clase II 2ª división es necesario aumentar el torque de los incisivos superiores y el overjet antes de la utilización del Twin Block. Se usará para ello un arco utilitario o una placa activa con tornillo triple Bertoni.

Protocolo del Twin Block:

Para realizar un Twin Block es necesario la toma de una mordida constructiva (6, 7). Una vez instalado el aparato, el tratamiento constará de tres etapas:

1. Muscular.
2. Dento-alveolar.
3. Condilar.

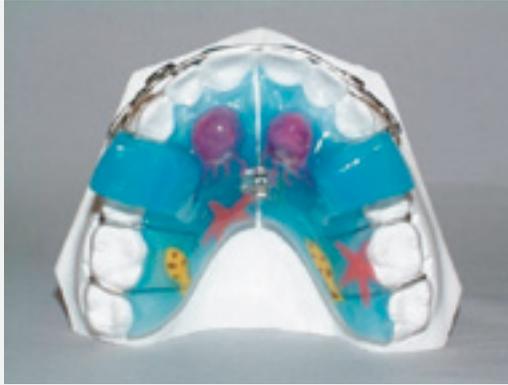


Fig 13: Twin Block con botones linguales estimuladores para la reeducación lingual y con escudos labiales para la reeducación y desarrollo de los labios.

En la etapa muscular es necesario indicar al paciente que use el aparato la mayor cantidad de horas posibles. El objetivo de esta etapa es conseguir una redistribución del plano muscular que permita ocluir al paciente con una posición avanzada de la mandíbula.

En la etapa dento-alveolar se adaptará la posición de los dientes a la oclusión con la mandíbula adelantada.

La etapa condilar es cuando se obtiene el crecimiento a nivel de cóndilo y cavidad glenoidea

El aparato se deberá ir ajustando y adaptando para permitir la erupción de los dientes permanentes.

Una vez completado el recambio se deberá comprobar que el crecimiento condilar sea efectivo. La comprobación se hará desprogramando la posición mandibular con un Calibre de Long o un Jig de Lucía antes de proceder al ajuste de la oclusión mediante ortodoncia fija.

En las figuras 14A-18C se puede observar el caso N° 3, tratado con Twin Block. Posteriormente, es necesario un tratamiento de ortodoncia fija para la alineación dentaria. Obsérvese la mejoría del perfil.



Fig 14: Caso # 3 – Caso que presenta clase II esquelética con retrognatia mandibular, perfil retruido, patrón mesofacial y maloclusión de clase II con overjet y overbite aumentados. Fotografías iniciales extraorales.



Fig 15 AB: Caso # 3. Fotografías iniciales intraorales.



Fig 15 C: Caso # 3. Fotografías iniciales intraorales.



Fig 16: Caso # 3. Tratamiento con Twin Block.



Fig 17: Caso # 3. Fotografías finales extraorales.



Fig 18: Caso # 3. Fotografías finales intraorales.



Fig 18: Caso # 3. Fotografías finales intraorales.

Arco extraoral ortopédico

En los pacientes que presentan clase II esquelética con exceso vertical maxilar y retrognatia mandibular – normalmente provocada más por la postrotación que por la hipoplasia de la mandíbula – indicamos el uso del arco extraoral ortopédico con anclaje temporal tal como el que observamos en la figura 19 (6, 11). Solemos cementar las bandas en los segundos molares temporales superiores ya que los pacientes a esta edad no presentan una erupción completa de los primeros molares permanentes. Luego se aplica una fuerza aproximada de 800 g en cada lado. En las figuras 20-25 se observa un caso tratado con esta aparatología. Obsérvese la mejoría del perfil con la anterrotación mandibular.



Fig 19: Arco extraoral ortopédico con anclaje temporal.



Fig 20: Caso # 4: Paciente que presenta clase II esquelética con exceso vertical maxilar y retrognatia mandibular. Fotografía inicial de perfil.



Fig 23: Caso # 4: Paciente que presenta clase II esquelética con exceso vertical maxilar y retrognatia mandibular. Fotografías iniciales intraorales.

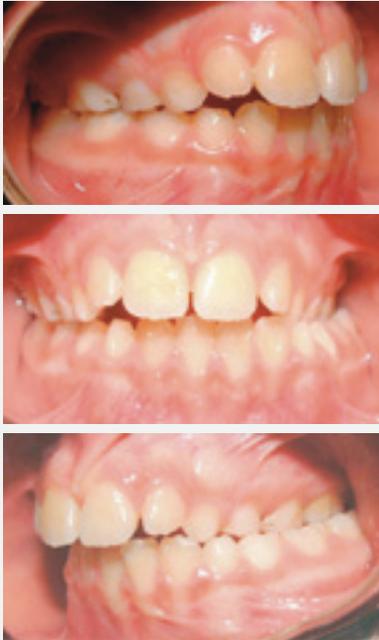


Fig 21: Caso # 4: Paciente que presenta clase II esquelética con exceso vertical maxilar y retrognatia mandibular. Fotografías iniciales intraorales.



Fig 24: Caso # 4: Arco extraoral ortopédico con anclaje temporal. Fotografía intraoral.



Fig 22: Caso # 4: Arco extraoral ortopédico con anclaje temporal. Fotografías faciales.



Fig 25: Caso # 4: Arco extraoral ortopédico con anclaje temporal. Fotografía intraoral.

Indicaciones del arco extraoral ortopédico:

Pacientes que presenten:

1. Clase II esquelética.
2. Pacientes en crecimiento.
3. Hiperplasia antero-posterior del maxilar superior (prefiero un tratamiento con extracciones superiores).
4. Hiperplasia vertical del maxilar superior.
5. Hipoplasia de mandíbula.
6. Dólicofaciales.

Protocolo del arco extraoral

El arco extraoral se debe utilizar 10 horas diarias aproximadamente, incluyendo las horas de sueño, y 2 horas de vigilia hasta conseguir los objetivos planificados. Se continuará el tratamiento en dentición permanente con aparatología fija.

CONCLUSIONES

Podemos realizar un tratamiento temprano, efectivo y protocolizado de las maloclusiones de clase II con la aparatología que hemos explicado. Con el fin de lograr los objetivos de nuestro tratamiento insistimos en un completo estudio clínico, radiográfico, estético y el uso de los aparatos siguiendo las indicaciones y protocolo de los mismos.

Al completar el recambio de dientes permanentes se debe realizar un segundo estudio completo. El objetivo del mismo es evaluar la necesidad de un tratamiento de 2ª fase con aparatología fija.

BIBLIOGRAFÍA

1. Robert E. Moyers. "Handbook of orthodontics" 4ª ed. Year book medical publishers, INC. Chicago, London, Boca Ratón: 1988.
2. Canut Brusola JA, "Ortodoncia Clínica", Salvat Editores. S.A. Barcelona, 1989.
3. Echarri P, Carrasco A, Vila Manchó E, Bottini E. Protocolo de exploración interdisciplinaria orofacial para niños y adolescentes. *Ortod Esp* 2009; 49(2): 107 - 15.
4. Bottini E, Carrasco A, Echarri P, Molina A, Padrós E, Mascó JP, Vila E. Protocolo de exploración interdisciplinaria orofacial para adultos: Manejo y codificación. *Rev Esp Ortod*, 2011; 41(2): 71 - 8.
5. Echarri P, Pedernera M, "Manejo del perfil en el tratamiento de la clase II esquelética con la técnica CSW (Custom made Straight-Wire)". *Revista de Ateneo Argentino de Odontología*, 2012; 50(2): 57 - 63.
6. Echarri P. Tratamiento ortodóncico y ortopédico de primera fase en dentición mixta. Barcelona (España): Nexus Ediciones S. L.; 2004.
7. Echarri P. Twin Block – Diagnóstico, registros, prescripción, ajustes, resultados. *Ortod Clin*, 1999; 2(4): 220 - 8.
8. Echarri P. Tratamiento precoz de la clase II esquelética con Twin Block. *Monografías Clínicas en Ortodoncia* 2007; 25(1): 23 - 36.
9. Echarri P. Ficha clínica 15: Utilización del Twin Block (parte 1): Indicaciones y mordida constructiva. *Ortod Clin* 2007; 10 (1): 57 - 60.
10. Echarri P, Durán J, Carrasco A, Merino Arends M. Tratamiento de la maloclusión de clase II con Twin-Block y elementos prefabricados: estimulador labial. *Ortod Clin*, 2009; 12(4): 210 - 19.
11. Echarri P. Ficha clínica 2. El arco extraoral. *Ortod Clin* 2002; 5(4): 5-8.

4911 8641 15 5107 7330



MARTIN SANTIAGO
Laboratorio Dental

Prótesis Fija - Implantes

A. Einstein 725 Capital Federal

ERUPCIÓN ECTÓPICA DE UN INCISIVO CENTRAL SUPERIOR CON ANOMALÍA DE FORMA

DR. EDUARDO MUIÑO* / DRA. MARÍA ADELA GUMIELA** / DR. JUAN MANUEL MUIÑO *** / DRA. ROMINA EMILSE GIMÉNEZ ****

* Codirector de la Carrera de Especialización en Ortodoncia del Ateneo Argentino de Odontología – Universidad Favaloro

** Coordinadora de la Carrera de Especialización en Ortodoncia del Ateneo Argentino de Odontología – Universidad Favaloro

***Residente de la Carrera de Cirugía Maxilofacial de la Facultad de Odontología de la UBA

****Alumna de la Carrera de Especialización en Ortodoncia del Ateneo Argentino de Odontología – Universidad Favaloro

RESUMEN

La erupción ectópica de los incisivos centrales superiores permanentes es poco frecuente de encontrar. El tratamiento es controversial y consiste en la extracción de la pieza dentaria o su ubicación en el arco.

La modalidad de tratamiento actual, en lugar de la extracción, ha utilizado la generación del espacio requerido, la exposición quirúrgica de la corona y el posicionamiento ortodóncico de la pieza dentaria.

El objetivo del presente estudio es mostrar el caso clínico de un paciente de sexo masculino en su etapa pre-puberal con 11,9 años de edad. El mismo presenta un incisivo central superior permanente ectópico retenido en posición horizontal con anomalía de forma coronaria y dilaceración radicular. Este incisivo fue ubicado exitosamente en el arco dentario mediante la liberación quirúrgica y la posterior tracción ortodóncica.

Si bien con el paso del tiempo puede llegar a perderse la pieza dentaria, el tratamiento es considerado “exitoso” ya que conservamos hueso y mantenemos la estética natural de la pieza dentaria en una etapa crucial de la vida.

Además, en este tipo de casos es fundamental la interrelación cirugía-ortodoncia.

PALABRAS CLAVE: Erupción ectópica – incisivo – anomalía forma-mesiodens.

ABSTRACT

Ectopic eruption of permanent upper central incisors is rare to find. The treatment is controversial and involves the removal of the tooth or its location in the arch.

The current modality of treatment, rather than the extraction, has been used to generate the space required, the surgical exposure of the crown and positioning the tooth with orthodontic traction.

The objective of this study is to show the case of a male patient in his pre-puberal stage with 11,9 years old. The same has an ectopic permanent maxillary central incisor retained horizontally with a crown anomaly and root dilaceration. This incisor was placed successfully in the dental arch by surgical release and subsequent orthodontic traction.

Although in the course of time can lose the tooth, the treatment is considered to be «successful» since we preserve bone and maintain the natural esthetics of the dental piece in a crucial stage of the life.

Moreover, in such cases it is essential the interrelation orthodontic-surgery.

KEYWORDS: Ectopic eruption - incisive - anomaly form -mesiodens

INTRODUCCIÓN

La erupción ectópica de los incisivos centrales superiores permanentes es poco frecuente de encontrar en relación a la de los molares o caninos¹⁰ y obedece a diversas causas.

La causa más frecuente de impactación de los incisivos es la presencia de piezas supernumerarias ó mesiodens.²

Otra causa es la dilaceración radicular. Esta se refiere a una deformidad dental caracterizada por una angulación entre la corona y la raíz que ocasiona la no erupción de la pieza dentaria.⁵

La detección precoz es sumamente importante para evitar complicaciones futuras. El tratamiento es controversial y consiste en la extracción de la pieza dentaria o su ubicación en el arco.

Los factores considerados para una exitosa ubicación y alineación de un diente impactado son:

1. La posición y la dirección del diente impactado.
2. La anatomía dentaria (dilaceración radicular).
3. La presencia de espacio para el diente impactado.^{8,10}

Cuando la impactación es horizontal (compleja), se ubica fuera de la zona alveolar, hay dilaceración radicular o ausencia de espacio, el tratamiento se torna mucho más difícil² y la extracción quirúrgica de la pieza dentaria es la primera opción de tratamiento.⁵

Sin embargo, la tendencia actual es generar el espacio requerido, exponer quirúrgicamente la corona y posicionar ortodóncicamente la pieza dentaria.^{2,5,8,10}

En la literatura figuran casos de impactación de incisivos superiores ectópicos con dilaceración radicular. Ellos han sido tratados con éxito con la adecuada exposición quirúrgica de la corona y la posterior tracción ortodóncica, afirmando que estas piezas pueden ser llevadas a su sitio correcto del arco dentario.^{5,10,14}

Es de suma importancia el monitoreo a largo plazo en cuanto a la estabilidad de la pieza dentaria y la salud periodontal luego de la tracción ortodóncica, ya que en algunos casos puede requerir cirugía periodontal.¹⁴

La posibilidad de fracaso puede deberse a la anquilosis, a la reabsorción radicular externa, y a exposición radicular luego de la tracción ortodóncica.¹⁴

El objetivo del presente estudio es mostrar el caso clínico de un paciente de sexo masculino en su etapa pre-puberal con 11,9 años de edad. Presenta un incisivo central superior permanente ectópico retenido en posición horizontal con anomalía de forma coronaria y dilaceración radicular. Fue ubicado exitosamente en el arco dentario mediante previa exodoncia del mesiodens, la liberación quirúrgica y la posterior tracción ortodóncica.

La decisión de conservar el incisivo ectópico obedece a 2 factores fundamentales:

1- La ubicación del incisivo conservará tejido óseo, indispensable para un posible tratamiento futuro con implantes en caso de perder la pieza dentaria.

Si el diente retenido se extrae, hay pérdida del hueso alveolar. La cresta alveolar se vuelve más delgada y deficiente con el paso de los años. Se crea así la necesidad de un relleno óseo previo a la colocación del implante.⁸

2- El paciente conservará una pieza dentaria vital para su vida social en una etapa crucial de su desarrollo, "la adolescencia".

Teniendo en cuenta su importancia para la estética facial, la anomalía en la erupción de los dientes anteriores puede causar un impacto psicológico. Con lo cual, la conservación de la pieza dentaria permite mantener la apariencia armónica natural.⁸

Si bien con el paso del tiempo puede llegar a perderse la pieza dentaria, de todas maneras el tratamiento es considerado "exitoso" ya que conservamos hueso y mantenemos la estética natural en una etapa importante de la vida.

En este tipo de casos es fundamental la interrelación cirugía-ortodoncia como equipo multidisciplinario que trabaja en forma conjunta con enfoque a la necesidad y demanda que requiere el paciente.

CASO CLÍNICO

Se presenta un paciente de sexo masculino en su etapa pre puberal de 11,9 años de edad. Concorre a la consulta por derivación de otro servicio con la indicación de exodoncia del incisivo central superior derecho (pieza 11) por erupción ectópica con el borde incisal hacia vestibular, lejos de la cresta alveolar en posición horizontal y sin el espacio necesario y la presencia de un mesiodens.

Fotos Faciales



Características clínicas:

Se observa la migración de las piezas 12 y 21 hacia el espacio que debiera ocupar la pieza 11 conformando una imagen en V con el vértice hacia oclusal.

El borde incisal de la pieza 11 sobresaliendo por la encía vestibular en posición horizontal.

El valle de la oclusión se encuentra quebrado debido a la giroversión de las piezas 14, 15, 24 y 25.

Existe extrusión de la pieza dentaria 16 por pérdida de la altura oclusal del antagonista.

La pieza 33 se encuentra vestibulizada y con falta de espacio para la ubicación en el arco dentario.

La suma incisal es de 38, indicando macrodoncia.

Fotos Intraorales



Fotos Intraorales



Características radiográficas:

En la Rx panorámica se observa la presencia de un diente supernumerario por arriba del incisivo central ectópico de características semejantes a un mesiodens. A su vez se evidencia en aquél una anomalía de forma coronaria y dilaceración radicular.

La pieza 13 se encuentra en retención con persistencia del canino temporario (pieza dentaria 53).

La pieza dentaria 46 presenta un proceso apical y gran destrucción coronaria.

Estudios Auxiliares de Diagnóstico

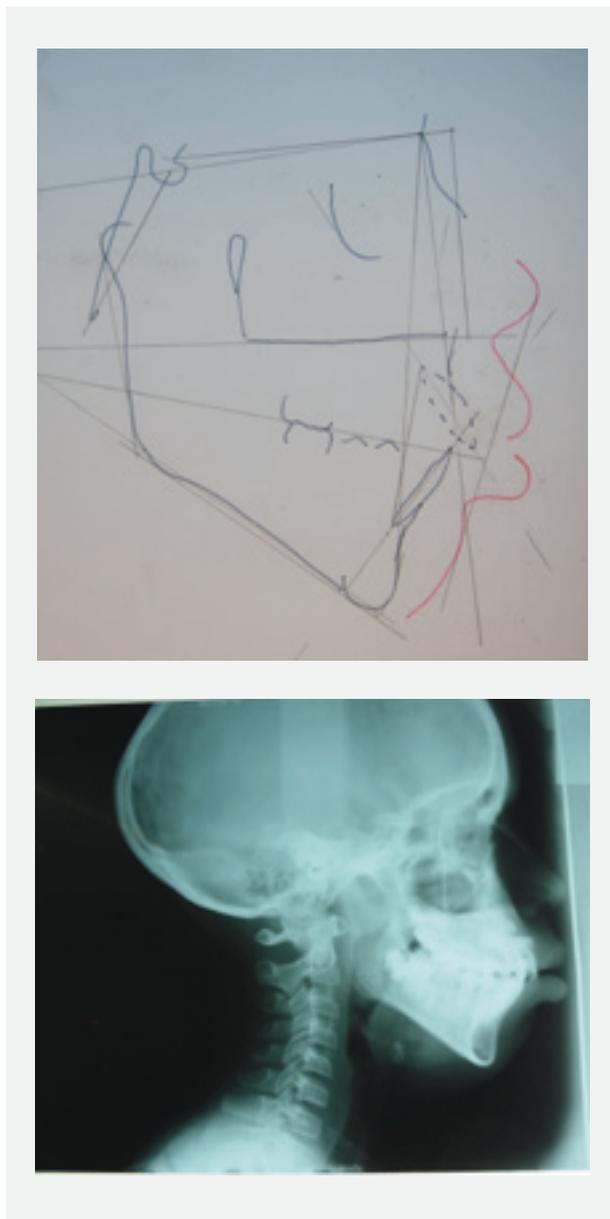


Estudios Auxiliares de Diagnóstico



Características Cefalométricas:

- Distoclusión esquelética con un ANB de 10°
- Macrodoncia
- Incisivo central muy volcado
- Rotación divergente mandibular
- Perfil óseo muy convexo



Tratamiento:

Luego de la evaluación clínica y radiográfica se decide la exodoncia del supernumerario y de la pieza 46 y la posterior ubicación del incisivo ectópico.

Se realiza la exodoncia del supernumerario y de la pieza 46 esperándose un tiempo antes del tratamiento de ortodoncia para permitir la neoformación ósea.

Planificamos para el tratamiento exodoncias de las piezas 15, 25 y 35.

Fase inicial:

Anclaje máximo: Arco Gosh-Garian y ligadura en 8 en sector posterior.

Exodoncia: piezas: 15, 25, 35 y supernumerario.

Secuencia de arcos.

Resorte de nitinol de espiras abiertas para lograr espacio en la zona de la P.D. 11.

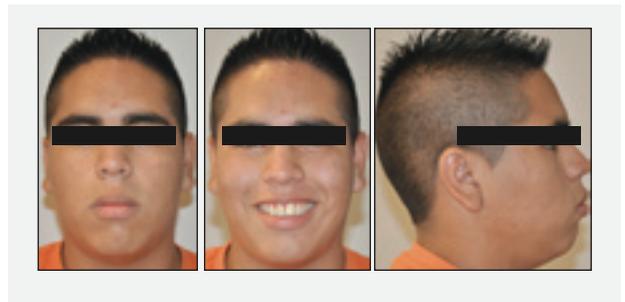


Fase Final:

Se finaliza la alineación y nivelación de los arcos dentarios.

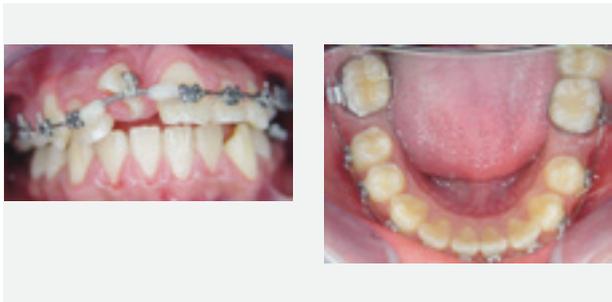
Asentamiento de la oclusión.

Fotos Faciales Finales

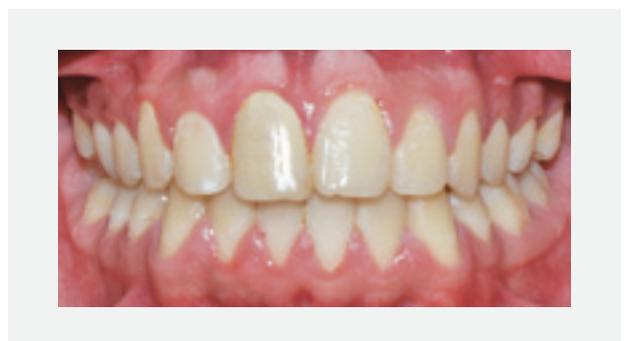


Fase de trabajo:

Tracción de la pieza dentaria 11 utilizando inicialmente un botón cementado. Éste luego fue reemplazado por el bracket correspondiente con uso de retroligadura metálica y fuerzas livianas.



Fotos Finales Intrabucales

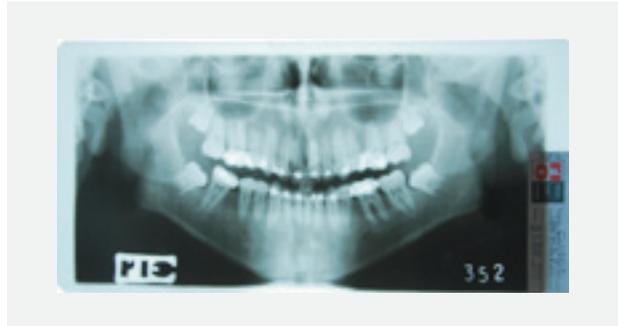


Incorporación de la pieza 11 al arco.
Se saca Arco Goshgarian.

Fotos Finales Intrabucales



Rx Panorámica Final



-Cefalometría Final



El estado periodontal del incisivo, luego del tratamiento ortodóncico, reveló un contorno gingival aceptable, libre de inflamación. No hubo necesidad de efectuar una cirugía periodontal.

Fue necesario realizar la reconstrucción de la cara vestibular del incisivo ectópico con resina, debido a la anomalía de forma coronaria.

Radiográficamente se observó la ausencia de reabsorción radicular.

Finalmente el paciente mostró buena estabilidad en el transcurso de 4 años.

DISCUSIÓN

La erupción ectópica de los incisivos permanentes con dilaceración radicular y anomalía de forma no es frecuente en la práctica dental. Pero su tratamiento es controversial y desafiante debido a la importancia de estos dientes en cuanto a la estética y a la necesidad de conservar tejido óseo.

Algunos autores plantean la exodoncia como primera opción terapéutica frente a la tracción ortodóncica.

Probablemente sea debido a la gran dificultad que presenta la ubicación en el arco dentario de la pieza dilacerada con tracción ortodóncica y a la falta de interrelación del equipo quirúrgico-ortodóncico, teniendo el primero una visión “mutilante” que en muchas ocasiones genera “temor en los padres” y la negativa al tratamiento conservador cuando este es factible de ser realizado.

Pero la filosofía extraccionista ha cambiado recientemente. Odegaard claramente ha mostrado un caso con dos caninos impactados horizontalmente con dilaceración radicular que han sido ubicados exitosamente en su sitio dentro del arco dentario.¹¹ Otros autores tales como Yng Tzer¹⁴ han tratado con éxito un incisivo central superior con dilaceración radicular.

Precisamente este caso muestra que la dilaceración radicular no es un obstáculo mayor para obtener el éxito en el tratamiento de un incisivo ectópico siempre y cuando se tomen los recaudos necesarios y se confeccione un correcto plan de tratamiento.

Si bien la causa de la dilaceración radicular aun no ha sido determinada con exactitud, parece estar asociada a un trauma sobre su predecesor temporario o una pieza supernumeraria (como se presenta en este caso).

El éxito en el tratamiento de un diente con dilaceración radicular depende en gran parte del grado de dilaceración, de la posición de la pieza dentaria y de la cantidad de raíz formada. Una pieza con dilaceración en ángulo obtuso, ubicada en la alveolar, con incompleta formación radicular tiene mejor pronóstico para un tratamiento con tracción ortodóncica.

A pesar de que el pronóstico varía, la liberación quirúrgica y la posterior tracción ortodóncica es un tratamiento posible.

Es necesario el monitoreo de la salud periodontal y estabilidad de la pieza dentaria en el tiempo luego de la tracción ortodóncica.

Si bien el pronóstico es reservado para la pieza, pudiendo perderse con el paso del tiempo, el tratamiento es considerado “exitoso”. Esto sucede porque se logra conservar la estética al mantener el diente natural en una etapa crucial de la vida del paciente (la adolescencia) y la conservación de hueso necesario para un futuro implante.³

CONCLUSIONES

El tratamiento de los incisivos superiores ectópicos con dilaceración radicular y anomalía de forma es un desafío para los ortodoncistas.

Es imprescindible el tratamiento interdisciplinario quirúrgico-ortodóncico que este orientado a la necesidad y demanda del paciente.

A pesar de que el pronóstico varía, la liberación quirúrgica y la posterior tracción ortodóncica es un tratamiento factible de ser realizado.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Eiji Tanaka PW, et al. Orthodontic Traction Of An Impacted Maxillary Central Incisor. *J Clin Ortho*. 2001; 35:375-78
- 2- Kokich VG, et al. Impacted Teeth: Orthodontic and Surgical Considerations *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2001; 395-422.
- 3- Kokich VG, et al. Manejo quirúrgico y ortodóncico de los caninos superiores retenidos. *RAAO*.2006; XLVI(2): 41-46
- 4- Kokich VG. Preorthodontic Uncovering and Autonomous Eruption of Palatally Impacted Maxillary Canines. *Seminars in Orthodontics*, 2010; 16(3): 205-211
- 5- Lin YT. Treatment of an impacted dilacerated maxillary central incisor. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 1999; 115:406-9

- 6-Machtei EE, et al. Periodontal considerations in the treatment of dilacerated maxillary incisors. Quintessence Int. 1990; 21: 357-60
- 7- Odegaard J. The treatment of a Class I malocclusion with two horizontally impacted maxillary canines. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1997; 111: 357-65
- 8- Prem Kumar Karupanna P.S.K., et al. A case of impacted maxillary central incisor and its management. Dental Science-Case Report. 2012; 4(6): 174-176
- 9-Puneet B, et al. Orthodontic treatment of impacted anterior teeth due to odontomas: a report of two cases. J Clin Pediatr Dent 2004; 28(4): 289-294
- 10-Santosh Kumar, B.D.S, et al. Combined Orthodontic and Surgical Treatment of Impacted Maxillary Central Incisors allied with Impacted Supernumerary Tooth – A Case Report. Orthodontic Cyber Journal. 2010. <http://orthocj.com/2010/01/>
- 11-Tanaka E, et al. Orthodontic Traction Of An Impacted Maxillary Central Incisor. J Clin Ortho. 2001; 35: 375-78.
- 12- Thosar N.R, et al. Surgical and orthodontic treatment of an impacted permanent central incisor: A case report. J Indian Soc Pedod Prev Dent June 2006; 100-103
- 13-Tomaszeuski SM, et al. Incisivo Central Superior Ectópico Retenido. Rev. Círc. Arg Odontol;1999; 28(185): 12-7
- 14- Yng Tzer JL. Et al. Treatment of an impacted dilacerated maxillary central incisor. Case Report. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1999; 115: 406-9
- 15- Zachrisson BU, et al. Congenitally missing maxillary lateral incisors: Canine substitution. Am J of Orthod and Dentof Ortho. 2011; 139(4): 434-444.

**Uniformes
SABER**
con
Tela Lavi Listo
La elección profesional

CASA CENTRAL
Membillar 49, C1406DPA Bs. As. Argentina
Tel: 4637-2001 (rotativos)
saber1@uniformes-saber.com.ar

SUCURSALES C.A.B.A.

Av. Córdoba 2085. Tel: 4961-7537 / 4962-0961.
cordoba@uniformes-saber.com.ar

Av. Cabildo 1198. Tel: 4782-8218 / 4780-2524.
cabildo@uniformes-saber.com.ar

Av. San Juan 2182. Tel: 4941-9660 / 4941-4513.
sanjuan@uniformes-saber.com.ar

Membillar 49. Tel: 4637-2001 (rotativos).
membillar@uniformes-saber.com.ar

CÓRDOBA. Tucumán 45. Tel: (0351) 422-5861 / 423-0429.
cbo@uniformes-saber.com.ar

MAR DEL PLATA. Santa Fe 2014. Tel: (0223) 493-0619 / 495-1705.
mdp@uniformes-saber.com.ar

MENDOZA. 9 de Julio 1547. Tel: (0261) 423-4113 / 425-4638.
mza@uniformes-saber.com.ar

www.uniformes-saber.com.ar

PORCELANAS DENTALES 2^{DA} PARTE: CLASIFICACIÓN SEGÚN EL MÉTODO DE ELABORACIÓN DE LA RESTAURACIÓN

DR. ALEJANDRO BERTOLDI HEPBURN

EL SIGUIENTE ARTÍCULO ES LA SEGUNDA PARTE DE “PORCELANAS DENTALES”. EL MISMO SE ENCUENTRA EN RAAO, VOL. L, N° 2, 2012.

DR. ALEJANDRO BERTOLDI HEPBURN

Profesor de la Carrera de Especialización en Rehabilitación Oral. Facultad de Odontología. Universidad del Desarrollo. Concepción, Chile.

Docente autorizado de la Universidad de Buenos Aires, Argentina.

RESUMEN

Las restauraciones elaboradas con porcelana ocupan un lugar central en la Odontología restauradora y rehabilitadora estética.

Las propiedades físicas y estéticas, indicaciones clínicas y técnica de trabajo de las porcelanas dentales están íntimamente relacionadas con su composición y estructura.

Su comprensión se convierte en decisiva para el exitoso trabajo del clínico.

PALABRAS CLAVE: porcelanas – materiales cerámicos, porcelanas sinterizadas – alúmina infiltrada con vidrio – porcelanas inyectadas – porcelanas maquinadas, tecnología CAD/CAM

ABSTRACT

Dental aesthetic restorations have a central position in today's restorative and rehabilitation dentistry.

Physical and aesthetical properties, clinical indications and working techniques of dental porcelains depend on their composition and structure.

Therefore, the comprehension of this subject is crucial for clinical success.

KEYWORDS: porcelains – ceramic materials – sintered porcelains – glass infiltrated alumina – press ceramic – ceramic machining – ceramic milling – CAD/CAM technology

INTRODUCCIÓN - ELABORACIÓN INDUSTRIAL DE LAS PORCELANAS

Conviene entender como se elaboran industrialmente las porcelanas para luego comprender mejor como se fabrican las restauraciones en el laboratorio dental u otros centros de producción.

Industrialmente los componentes básicos (feldespato, cuarzo, óxidos, distintos cristales de refuerzo, etc.) son fusionados a muy alta temperatura (1200 – 1250 grados).

Una vez enfriado el producto se obtiene un bloque cerámico llamado frita que puede ser pulverizada o elaborada como un bloque sólido en forma de lingotes o pastillas, envasada y luego ofrecida comercialmente.

En el caso de emplear la porcelana en forma de polvo, en el laboratorio dental se la mezclará con un líquido

y la masa resultante se empleará para confeccionar la restauración mediante un proceso de sinterizado o cocción en hornos (ver figura 1).

Siendo bloques sólidos (pastillas o lingotes) servirán para ser fundidas e inyectadas, o bien desgastadas mecánicamente (maquinadas). Especialmente en este último procedimiento se emplea tecnología compleja, y puede ser ejecutado en laboratorios dentales especializados, o bien en centros de producción centralizados donde el odontólogo (u otros laboratorios) envía sus modelos o bien la información digitalizada a partir de la digitalización (escaneo) de los mismos.

En virtud de lo explicado hasta aquí, también se suele clasificar a las porcelanas dentales según el modo

de fabricación de las restauraciones. Existen así porcelanas (o a veces sólo materiales cerámicos ya que escapan a la estricta definición de porcelana):

Sinterizadas (o cocidas)

Coladas

Inyectadas

Infiltradas

Maquinadas

ES IMPORTANTE ENTENDER QUE ESTA NUEVA CLASIFICACIÓN INCLUYE DESDE OTRA ÓPTICA A LAS PORCELANAS QUE EN LA PRIMERA PARTE DE ESTE TRABAJO (REVISTA DEL ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGÍA 2012 L, 2: 24-41) SE DEFINIERON COMO FELDESPÁTICAS, VITROCERÁMICAS, ALÚMINA Y ZIRCONIA.



Figura 1: Horno de laboratorio para sinterización de porcelana. Nótese la platina que soporta a las restauraciones; asciende una vez puesta en funcionamiento y seleccionado el programa hasta quedar totalmente incluida dentro del horno, y completar así el proceso de cocción o sinterización. La fotografía es gentileza del Sr. Mario Coco Bañay (Buenos Aires, Argentina).



Figuras 2A a 2F: Escáner para la elaboración centralizada de núcleos (Procera Forte, Nobel Biocare). En las figuras 2A y 2B se exhibe a la unidad de escaneo. Nótese el soporte para alojar al muñón yesoso y la punta que lo recorrerá para copiarlo tridimensionalmente (figura 2C). La información obtenida es procesada (figura 2D) y

archivada en un computador y luego enviada a un centro de producción industrial en Suecia o Estados Unidos. Allí la restauración es obtenida por sinterización en hornos especiales o bien por maquinación para ser posteriormente devuelta por correo postal en los envases plásticos que se ven en las figuras 2E y 2F. El revestimiento se hace localmente en hornos convencionales con porcelanas feldespáticas con coeficiente de variación térmica compatible. Esta tecnología marcó un hito en la elaboración de restauraciones cerámicas libres de metal. Actualmente en nuestro medio este sistema fue discontinuado por la compañía que lo comercializaba, y en la práctica reemplazado por dispositivos similares pero de elaboración descentralizada de la restauración. Estos nuevos sistemas emplean la maquinación. Se redujeron así los costos, y en general las restauraciones se hicieron más accesibles para los pacientes. Las fotografías son gentileza del Dr. Gabriel Pato Bestard (Neuquén, Argentina).

DESARROLLO

1. Porcelanas sinterizadas o cocidas

Se define como sinterización al tratamiento térmico de un polvo cerámico a una temperatura inferior a la de su fusión donde se crean enlaces fuertes entre las partículas que incrementan la fuerza y la resistencia de la pieza. En la sinterización las partículas coalescen por difusión al estado sólido a muy altas temperaturas, pero por debajo del punto de fusión del compuesto que se desea sinterizar. En este proceso tiene lugar una difusión atómica entre las superficies de contacto de las partículas que finalmente resultan químicamente unidas.

En síntesis, el proceso de sinterización implica una fusión parcial de las partículas del polvo que al enfriarse forman entre ellas uniones fuertes y estables.

Las porcelanas sinterizables tienen habitualmente presentación en forma de polvo. Éste es la frita pulverizada a la que se agregaron pigmentos y opacificadores. El técnico dental lo mezcla con agua destilada u otro líquido aglutinante y obtiene una pasta a la que carga sobre un núcleo metálico o cerámico, o bien directamente sobre un troquel de yeso refractario.

Una vez logradas las formas deseadas, y en sucesivas veces, la pasta es llevada a un horno donde es sometida a temperaturas que aproximadamente oscilan entre 900 y 1000 grados.

Diferentes porcelanas (feldespáticas, alúmina, zirconia) pueden ser sinterizadas. Es así que el proceso de sinterizado se emplea para elaborar restauraciones (o parte de ellas) en distintas instancias:

- Elaboración final de restauraciones (frentes estéticos, incrustaciones) sin infraestructura o base de refuerzo empleando para ello porcelanas feldespáticas con cristales de refuerzo. El sinterizado se realiza sobre modelos de yeso refractario.
- Revestimiento con porcelana feldespática con o sin refuerzo cristalino sobre bases metálicas o cerámicas.
- Fabricación de bases o núcleos de refuerzo para coronas o puentes, incrustaciones y hasta frentes estéticos. Para ello se emplean porcelanas con alúmina o zirconia y se utilizan hornos especiales.

Como se explicó, el proceso de sinterización implica transformar una pasta (polvo de la porcelana más agua destilada u otro líquido aglutinante) en una masa sólida empleando altas temperaturas. Según la restauración que se pretende, el técnico puede cargar la pasta sobre distintas superficies:

- Troqueles de yesos refractarios
- Núcleos o bases metálicas
- Núcleos o bases cerámicas (porcelanas feldespáticas con refuerzo cristalino, alúmina y zirconia).

Las técnicas de sinterizado de porcelana sobre modelos de yeso refractario (materiales que soportan altas temperaturas) tienen ya varios años en la Odontología restauradora. Fueron en gran medida reemplazadas por otras más simples y por ello más aceptadas por los ceramistas (se describirán más adelante).

Pero en los últimos años las técnicas de trabajo y sinterizado directo sobre modelos de yesos refractarios cobraron nuevo impulso, especialmente para la elaboración de frentes estéticos sobre preparaciones dentarias con mínimo desgaste de tejido donde se pretende lograr máxima naturalidad. Se emplean para ello porcelanas feldespáticas que aportan gran translucidez y excelentes posibilidades de generar efectos.

1.1 Sistema Procera AllCeram (Nobel Biocare)

Un tipo especial de porcelana sinterizada de alta resistencia fue el sistema Procera AllCeram. Si bien hoy se encuentra discontinuado en nuestro medio, este sistema marcó el camino para otros desarrollos tecnológicos que hoy en día dominan el mercado.

Se trata de un material cerámico de muy alto conte-

nido (más de 80%) de cristales de alúmina o zirconia. Dependiendo de la aplicación clínica de la estructura se emplean las diferentes posibilidades del sistema.

La versión original de Procera AllCeram elaboraba núcleos de alúmina, alúmina/óxido de magnesio (espinela) o alúmina/zirconia que se destinan fundamentalmente para bases de coronas e incrustaciones pero también para frentes estéticos. Se recurre al sinterizado donde la cocción se hace en hornos especiales de un material de alto contenido de alúmina (mayor al 80%).

Posteriormente, el sistema presentó otra tecnología con otro tipo de porcelana (alto contenido de zirconia / Y-TZP) para la elaboración de infraestructuras para puentes y emergentes estéticos para implantes.

El sistema Procera tuvo una particularidad que lo hizo muy distinto al resto: la producción centralizada de las restauraciones.

El proceso comienza en el consultorio o laboratorio dental donde se copia digitalmente con un escáner la preparación dentaria sobre el modelo. La información se convierte en un archivo que es enviado por correo electrónico a un centro de producción situado en EUA (New Jersey) o en Suecia (Gotemburgo).

En el centro de producción, con aparatología muy compleja y desarrollada tecnológicamente, se obtienen dos muñones / troqueles a partir de la información aportada por el escaneado en el consultorio o laboratorio.

Uno de esos modelos es de material refractario y 20% más grande que el original. Servirá para cargar la porcelana y llevarla al horno. El aumento en sus dimensiones se hace para compensar la contracción que sufrirá la porcelana al ser cocida.

La porcelana es sinterizada en un horno industrial una vez que fue cargada sobre el muñón mediante un proceso de inyección al vacío.

Luego del sinterizado se prueba el coping sobre el segundo muñón elaborado en grafito. Éste posee las dimensiones originales de la preparación dentaria. También se evalúa con un microscopio la integridad estructural del coping.

Luego el núcleo es empacado y devuelto por correo postal al remitente (el laboratorio dental o consulta dental desde donde se envió la información).

Una vez recibido, se realizan las pruebas en boca y se remite al laboratorio local para cargar la porcelana feldespática de revestimiento y finalizar así la restauración.



Figuras 3A a 3C: Núcleo o *coping* Procera Alúmina (Nobel Biocare).
En la figura 3A se lo observa empacado una vez recibido por correo postal desde el centro de producción.
En la figura 3B se ve la prueba clínica sobre la preparación de la pieza 1.1.
Posteriormente en un laboratorio dental local, el coping se reviste con porcelana feldespática de coeficiente de variación térmica compatible obteniendo las formas y aspecto óptico finales.
Finalmente la corona es cementada en forma convencional.
En la figura 3C se la ve en controles de 90 días.

El sistema original de Procera tuvo sin embargo limitaciones para la confección de bases para puentes y emergentes para implantes. Por ello se desarrolló un nuevo material y una nueva tecnología que incluyó un nuevo sistema que permitió el escaneado y el diseño local del núcleo (se describe más adelante) antes de su envío al centro de producción.

3. Porcelanas coladas

El sistema comercial que introdujo esta tecnología fue Dicor (Dentsply) hace ya varios años. Como con las técnicas de colado de metales, un precursor construido en cera se incluye en material de revestimiento. El cilindro con el revestimiento se lleva a un horno y se elimina la cera. Luego se funde y cuele un vidrio especial.

Solidificado el material, el resultado es un elemento transparente (sólo fase vítrea) que debe ceramizarse o desarrollar cristales.

A partir de un tratamiento en otra unidad del sistema que incluye ciclos térmicos se generan cristales de mica, convirtiéndose así el vidrio en una porcelana. El elemento transparente es ahora opaco, de mayor resistencia por la formación de cristales. Debe ser posteriormente maquillado con porcelanas de baja fusión.

Se define a Dicor como una vitrocerámica ya que habiendo partido de una estructura que presenta únicamente fase vítrea, los cristales se generaron en una segunda etapa (la ceramización) como resultado de un tratamiento térmico.

Hoy en día esta tecnología fue reemplazada por otras más complejas donde el proceso de colado es mejorado por una inyección al vacío (porcelanas inyectadas).

Este sistema aportó importantes avances para la fabricación de restauraciones de porcelana. Uno de los aspectos más importantes es que la restauración se elaboró a partir de un patrón de cera que se incluye en revestimiento, se elimina y en su molde se cuele el material definitivo. Este proceso es popular, más sencillo y tiene muy buena aceptación entre los técnicos dentales.

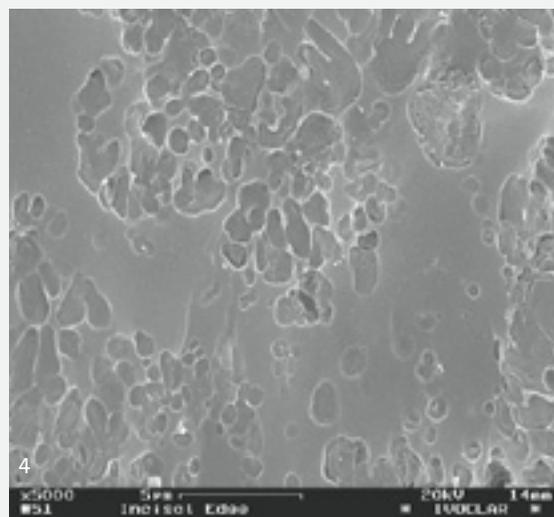
4. Porcelanas inyectadas

Los sistemas comerciales más representativos de este grupo fueron Empress Esthetic y Empress 2 (Ivoclar). Empress Esthetic data de 1991 y se emplea como material para conformar completamente la restauración, empleando luego porcelanas de baja fusión para caracterizarla o maquillarla.

Está compuesto por una vitrocerámica feldespática con alto contenido de cristales de leucita (40%).

Para más detalles de la estructura y composición de estas porcelanas se sugiere leer apartado sobre "Por-

celanas feldespáticas - Porcelanas de alto contenido de leucita" en la 1^a parte de este trabajo (Revista del Ateneo Argentino de Odontología 2012 L, 2: 24-41).



Figuras 4: Figura 4: Microfotografía de estructura de la porcelana inyectada Empress Esthetic. Se observa importante fase vítrea y la presencia de cristales de leucita (Tomado de web site de compañía Ivoclar).

En la actualidad, Empress Esthetic presenta dos posibilidades:

1. Empress Esthetic Pastilla (INGOT): elaboración de coronas anteriores, incrustaciones y algunos frentes con técnica de maquillaje.
2. Empress Esthetic Veneer: elaboración de frentes estéticos, y coronas anteriores donde no se haga un revestimiento total. Sólo en 1/3 incisal de caras vestibulares. Presenta gran variedad de masas de estratificación.

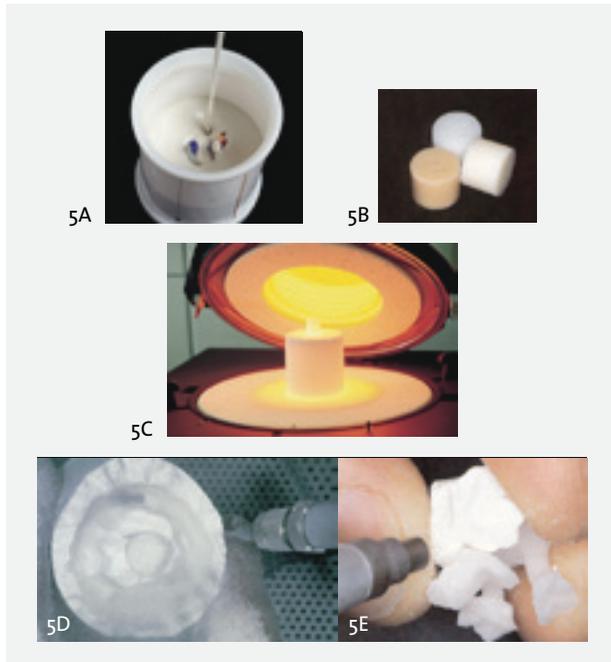
Empress 2 data de 1998 y se emplea como núcleo o coping que posteriormente se reviste. Es una vitrocerámica feldespática con refuerzo de cristales de disilicato de litio y ortofosfato de litio.

Alcanza valores de resistencia a la flexión de 350 MPa, por lo que pueden elaborarse hasta puentes de tres piezas en el sector anterior.

La porcelana de recubrimiento contiene cristales de fluorapatita.

La presentación de las porcelanas de un sistema u otro es en pastillas (ingots) que se funden e inyectan

bajo presión en un molde de material refractario obtenido, así como para las porcelanas coladas, por la técnica de cera perdida.



Figuras 5A a 5E: Elaboración de una restauración de porcelana feldespática inyectada (sistema Empress Esthetic, Ivoclar).

La restauración fabricada en cera se incluye en un cilindro con material de revestimiento (figura 5A). Una vez fraguado, se lleva el cilindro al horno y la cera será eliminada.

En la figura 5B se ve a la porcelana que se presenta en pastillas (ingots).

En el molde que generó la cera en el cilindro se inyecta bajo presión una porcelana fundida en un horno especial (figura 5C).

Completado el ciclo, la porcelana inyectada solidificada en el cilindro es retirada, eliminándose el revestimiento con chorro de aire abrasivo (figura 5D y 5E).

Posteriormente se perfeccionará la anatomía de la restauración, se maquillará con porcelanas de baja fusión y se glaseará.

En la actualidad, la porcelana Empress 2 está incluida dentro del sistema IPS e.max (Ivoclar); se la denomina IPS e.max Press.

El sistema IPS e.max (Ivoclar) presenta también una porcelana feldespática reforzada con cristales de disilicato y ortofosfato de litio para inyectar sobre una base de zirconia (IPS e.max ZirPress).

Para más detalles sobre la estructura y composición de este tipo de materiales se recomienda leer el apartado "Porcelanas feldespáticas - Porcelanas feldespáticas reforzadas con disilicato y ortofosfato de litio" en la 1ª parte de este trabajo (Revista del Ateneo Argentino de Odontología 2012 L, 2: 24-41).

CASO CLÍNICO 1: ELABORACIÓN DE FRENTES ESTÉTICOS DE PORCELANA FELDESPÁTICA CONSTRUIDOS MEDIANTE UNA TÉCNICA DE INYECCIÓN (EMPRESS ESTHETIC, IVOCLAR).





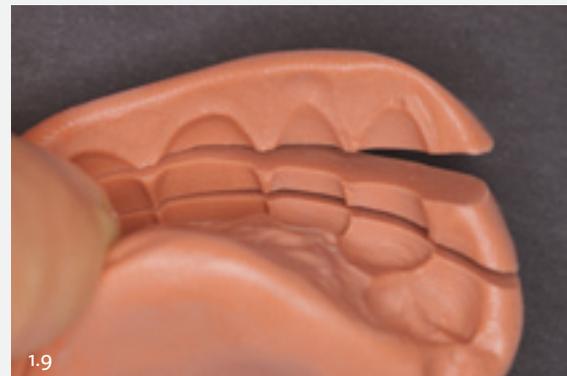
En las imágenes 1.1 a 1.5 se puede ver el estado preoperatorio en una paciente de 35 años con fracturas de los bordes incisales en sus dos incisivos centrales superiores e incisivo lateral derecho. Según su relato fueron la consecuencia de un accidente que sufriera de pequeña.

La paciente es fumadora y su higiene es mala. Se perciben acúmulos de placa bacteriana y pigmentaciones amarillo - marrones producto del hábito de fumar.

Las fracturas y las pigmentaciones generan un marcado efecto antiestético.

Se presume además de la existencia de bruxismo por la presencia de facetas de desgaste especialmente en los caninos superiores.

Se tomaron impresiones y elaboraron modelos que fueron montados en un articulador semiajustable para estudiar la oclusión. A partir del análisis del caso se propuso como tratamiento la confección de dos frentes estéticos cerámicos para los incisivos centrales y una restauración de composite para el incisivo lateral además de una terapia de higiene que incluía una profilaxis y enseñanza de técnicas de higiene.

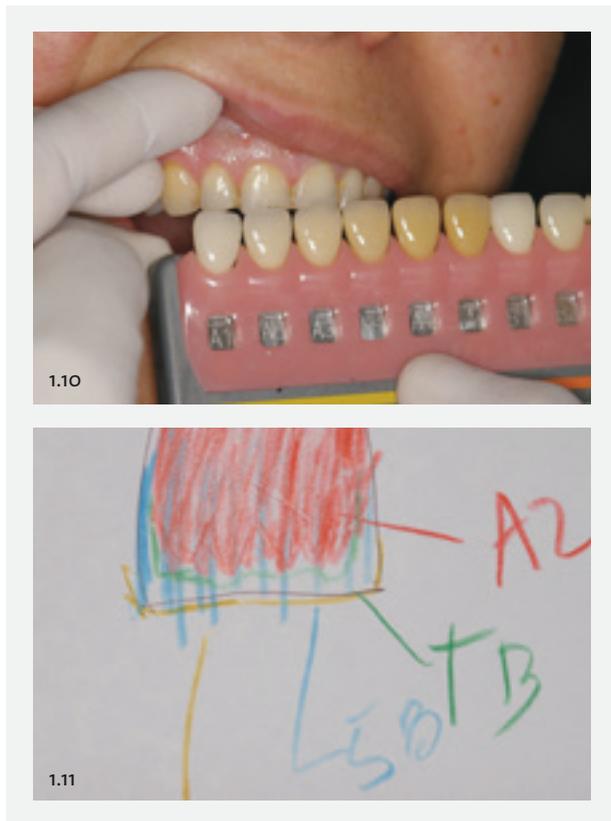


Aceptado el tratamiento, sobre los modelos de estudio se enceraron los incisivos centrales recreando su anatomía. Para ello, se suplementaron con cera tanto los bordes incisales fracturados como las superficies vestibulares (Imágenes 1.6 y 1.7).

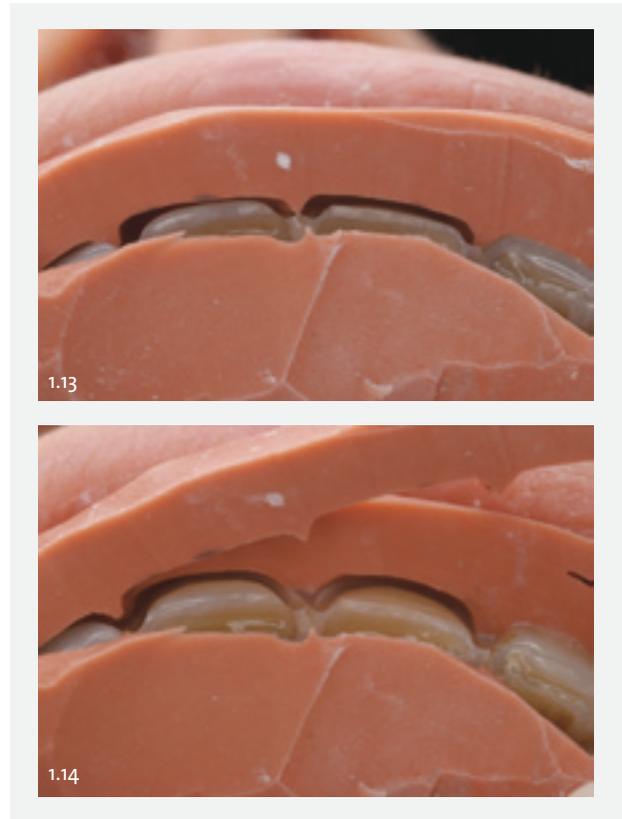
El encerado tiene distintos propósitos, de los cuales uno es dar origen a dos llaves de silicona masilla. La primera llave se empleará como matriz para la confección de los frentes provisionales (imagen 1.8) y la segunda servirá como control del desgaste a realizar durante el tallado de los dientes.

Para ello a esta última se le efectúan dos cortes que involucran un extremo y la zona de incisivos centrales y lateral vecino. Se toma como referencia la línea que forman la unión del tercio cervical y

medio, y medio e incisal en los incisivos centrales (imagen 1.9).



Antes del comienzo del trabajo en la boca, la Técnica Dental registra el aspecto óptico de los dientes que deberá imitar al elaborar los frentes estéticos (imagen 1.10), empleando para ello distintas guías y efectuando gráficos con lápices de color donde identifica las diferentes caracterizaciones (imagen 1.11).



Las preparaciones dentarias se hacen de una forma convencional procurando reducción incisal y palatina que permita recubrir totalmente el borde incisal (imagen 1.12).

Al posicionar la llave de silicona seccionada (recuérdese que fue una de las obtenidas a partir del encorado de los modelos) se puede calcular la magnitud del tallado y evitar el desgaste innecesario de tejido. Nótese en la imagen 1.13 como la llave indica que por un desgaste insuficiente aún no existe el espacio necesario para las restauraciones en el tercio incisal del diente. Al plegar una de las hojas que resultaron del corte de la llave (imagen 1.14) se percibe que en el tercio medio hay mayor espacio.

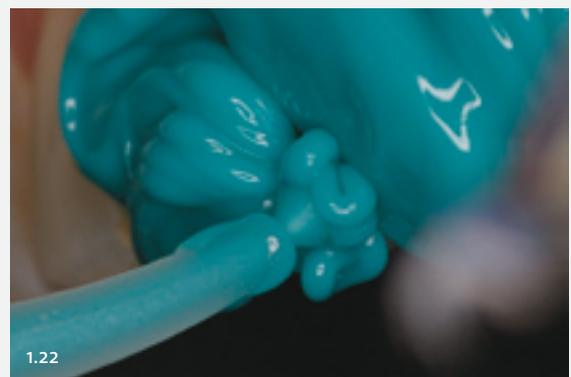
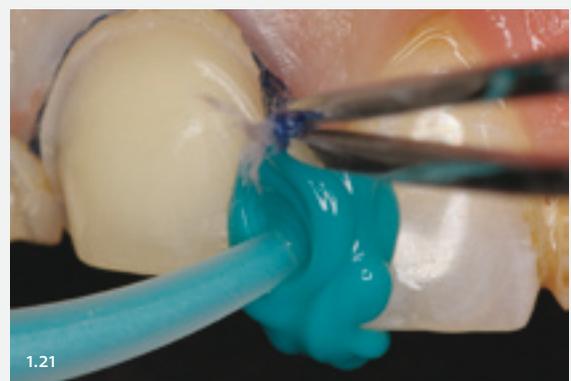


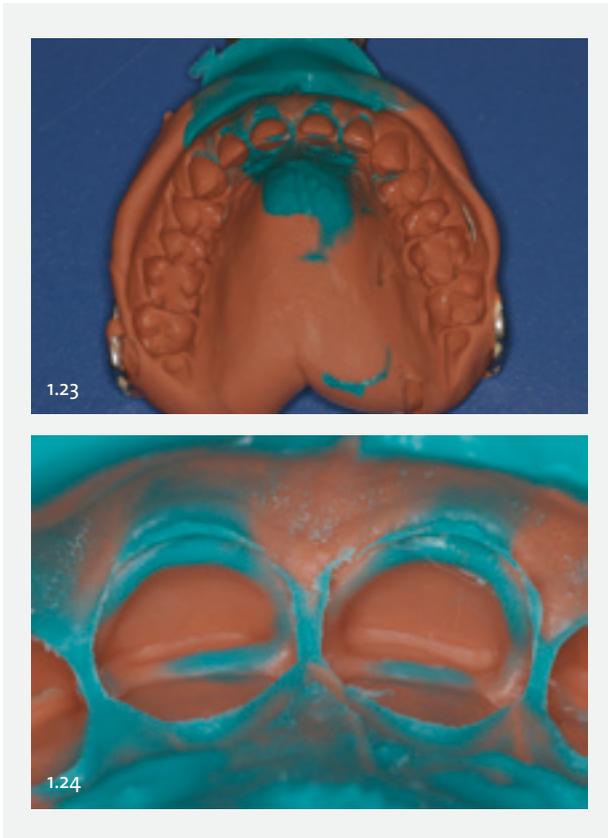


Los dientes deben resultar separados para luego poder seccionar los modelos y elaborar adecuadamente las restauraciones. Por ello, aunque el tallado no involucre la relación de contacto deberá procurarse la separación dentaria. Se emplean para ello discos finos tipos Sof Lex (imagen 1.15) o bien tiras metálicas de terminación proximal para amalgamas (imágenes 1.16 y 1.17).

Las preparaciones se ven terminadas por cara vestibular y palatina (imágenes 1.18 y 1.19).

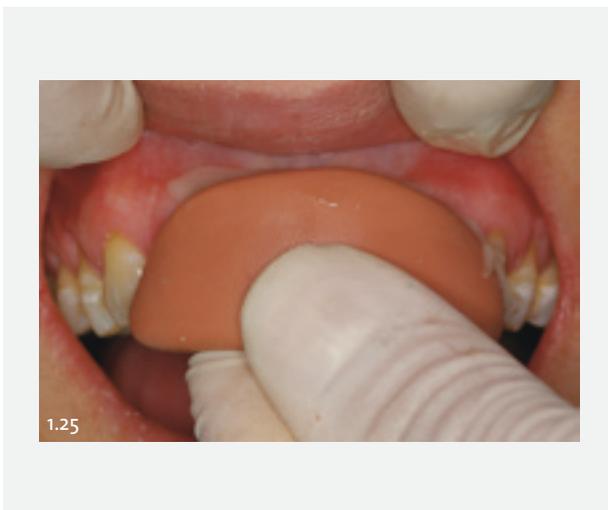
Nótese la reducción en la cara palatina que permitirá recubrir totalmente el borde incisal.





Se colocaron los hilos de separación gingival (imagen 1.20) para luego tomar la impresión con silicona. Nótese en las imágenes 1.21 y 1.22 como se inyecta la silicona de impresión fluida simultáneamente que se retira el hilo de separación más grueso.

En las imágenes 1.23 y 1.24 se ve el resultado final; se percibe una buena reproducción de los márgenes y la copia del área correspondiente al surco gingival lo que permitirá al técnico elaborar un perfil de emergencia de los frentes estéticos más adecuado.



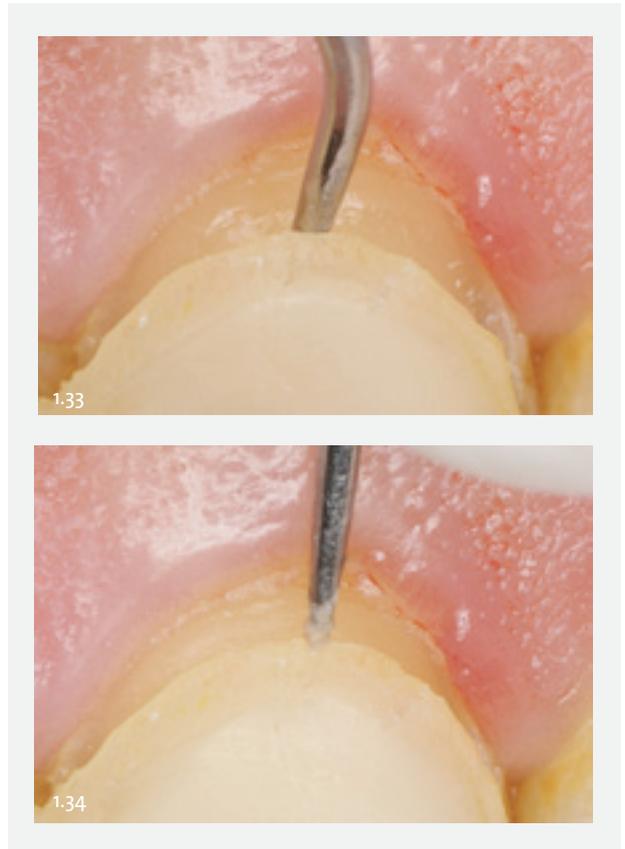
Acto seguido se rellena con una resina bis-acrítica para provisionales (Luxatemp, DMG) el espacio correspondiente a los incisivos centrales en la llave de silicona obtenida a partir del encerado (aquella que permanece sin recortar) para ser luego posicionada sobre las preparaciones dentarias (imágenes 1.25 y 1.26).

El material demora sólo unos pocos minutos en polimerizar. Se retira luego la llave y el material permanece sobre los dientes. Los frentes provisionales recién elaborados no debe ser removidos, y los excesos deben quitarse con instrumentos filosos como hojas de bisturí. También se puede terminar con piedras de diamante de grano medio y fino.

En las imágenes 1.27 y 1.28 se ve el resultado final; los frentes provisionales reproducen la anatomía lograda en el encerado y luego del recorte de excesos se ve una buena adaptación marginal.



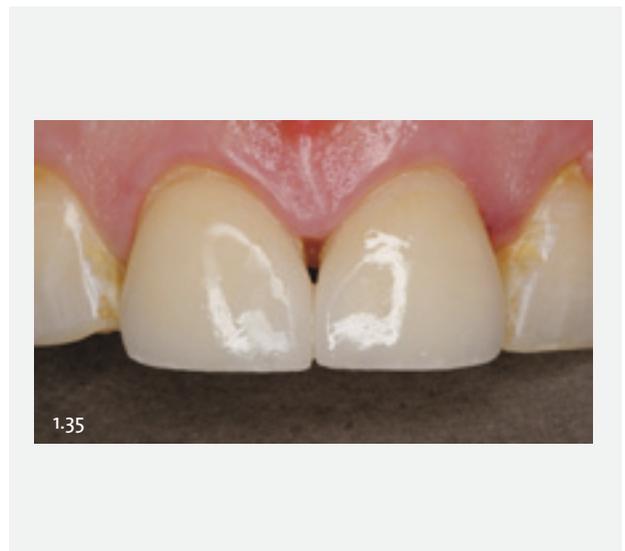
En las imágenes 1.29 y 1.30 se observan los frentes estéticos terminados sobre el modelo. Están elaborados con porcelana feldespática a través de un procedimiento de inyección (IPS Empress Esthetic, Ivoclar).



Por razones laborales de la paciente la fijación de los frentes definitivos se demoró 6 meses.

En las imágenes 1.31 y 1.32 se observan los frentes estéticos provisionales en ese entonces. Nótese la acumulación de placa bacteriana y pigmentación superficial sobre el material temporario.

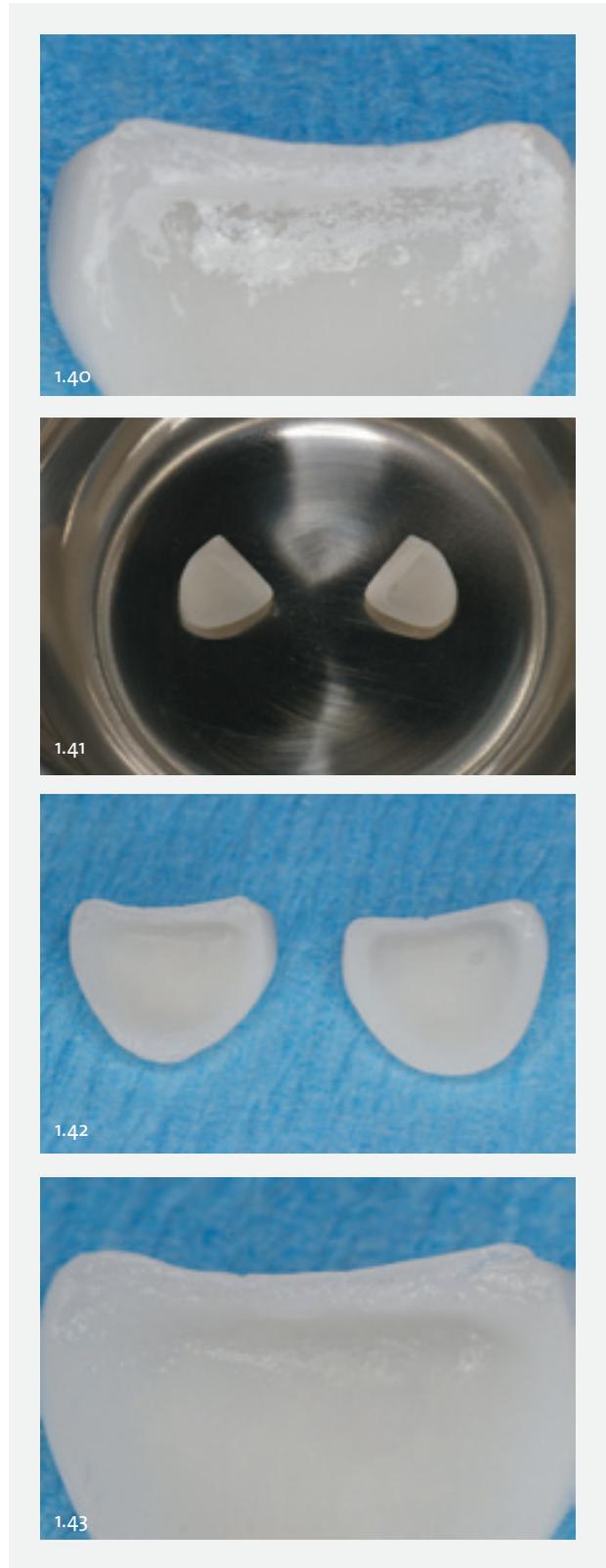
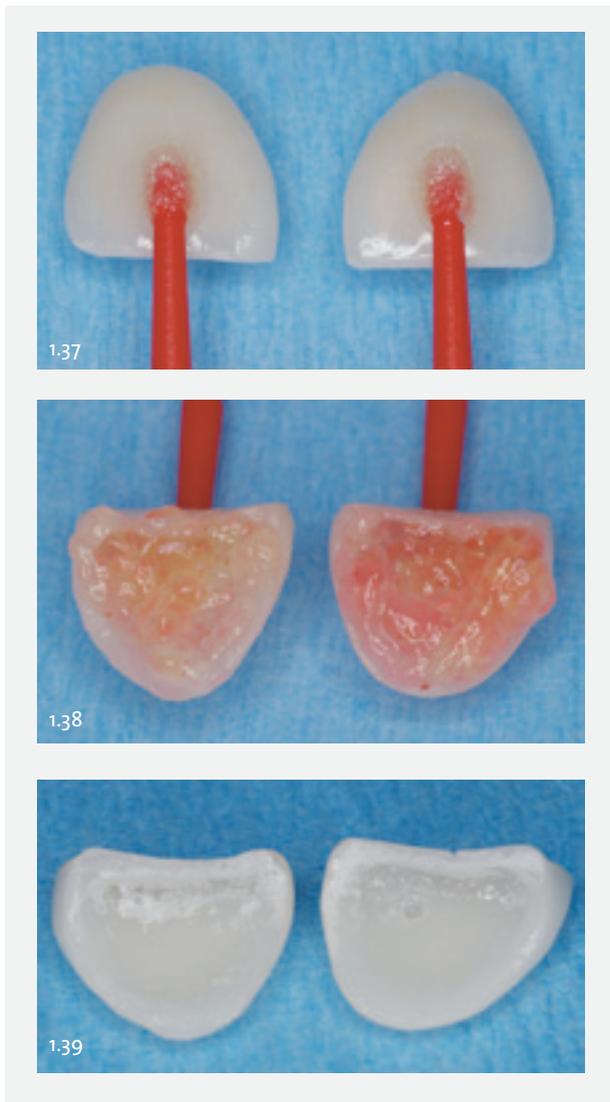
Los frentes se remueven con un explorador grueso haciendo un movimiento de palanca a nivel de los márgenes (imágenes 1.33 y 1.34).





Una vez limpia la preparación dentaria se prueban los frentes definitivos que adaptan adecuadamente (imágenes 1.35 y 1.36).

La fijación será de tipo adhesiva lo que exige el acondicionamiento de la superficie interna de los frentes así como el de los tejidos dentarios.



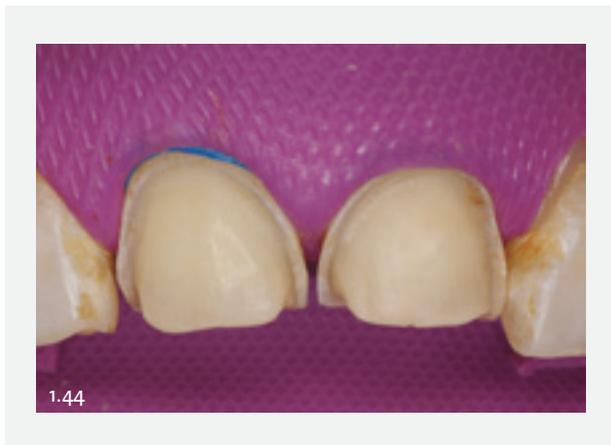
El acondicionamiento adhesivo de los frentes incluye un grabado de la superficie interna con gel de ácido fluorhídrico en concentraciones del 5 al 10% (imágenes 1.37 y 1.38). Nótese a los frentes con un soporte (un microbrush)

al que se une con una gota de adhesivo fotoactivada. Esto facilita la aplicación del ácido y permite no contaminar por contacto de los dedos al área grabada.

El ácido se enjuaga con agua del grifo o de la jeringa triple del equipo odontológico pero como se ve en las imágenes 1.39 y 1.40 una capa de sales ha precipitado sobre la superficie y la cubre en gran parte. Se debe entonces complementar el enjuague con agua con la inmersión de los frentes en alcohol y limpieza por ultrasonido por espacio de cinco minutos (imagen 1.41). También se puede aplicar ácido fosfórico al 37% por 1 a 2 minutos y enjuagar con agua.

En las imágenes 1.42 y 1.43 se ve una imagen diferente; una superficie microrugosa sin sustancias que puedan interferir en la adhesión con el medio cementante resinoso.

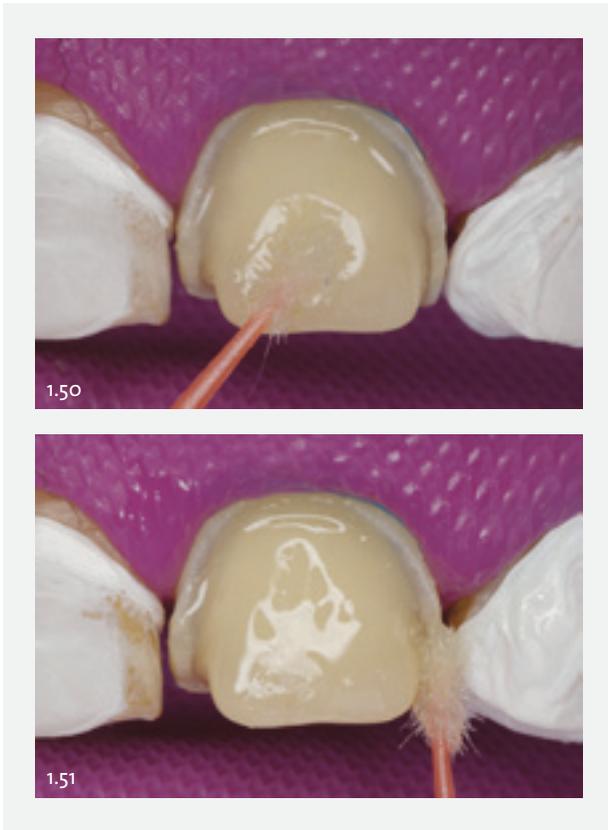
A continuación puede colocarse una de capa de agente de unión a base de vinil silanos.



El sector anterior de canino a canino es aislado absolutamente con dique de goma (imagen 1.44).

Nótese que no se emplearon clamps y se ajustó el dique de goma en la porción gingival con una banda de goma de separación interdientaria empleada en Ortodoncia (puede verse parcialmente sobre la pieza 1.1).





En las imágenes 1.45 a 1.51 se observa el acondicionamiento adhesivo de la preparación dentaria.

El primer paso es un grabado con ácido fosfórico al 37% (imágenes 1.45, 1.46 y 1.47).

Obsérvese como en primera instancia se aplica el gel sobre el esmalte.

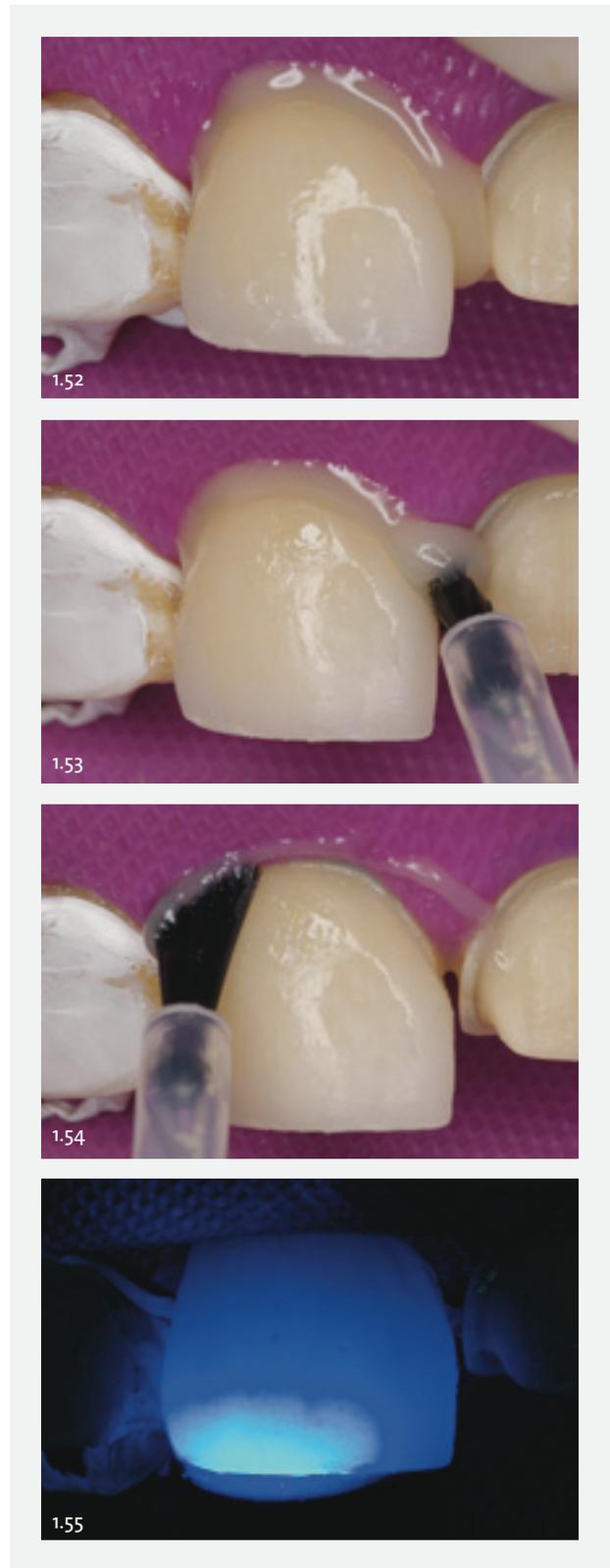
Nótese también la viscosidad del gel (Vococid, VOCO GmbH) que evita su escurrimiento excesivo y que escape de la superficie que debe ser tratada. Aún así, los dientes vecinos fueron protegidos con cinta de teflón ya que grabar su esmalte implica un alto riesgo de dejar restos de cemento en el espacio interdental uniendo los dientes y dificultando su remoción.

El gel ácido es posteriormente enjuagado con agua y la superficie secada con torundas de algodón (imagen 1.48).

La superficie permanece ligeramente húmeda antes de la colocación de los adhesivos (imagen 1.49). Este detalle es importante debido a que la preparación asienta en gran parte sobre dentina y por las características del sistema adhesivo a emplear (el primer posee un vehículo de acetona).

Se aplicaron el primer y bond por separado (imágenes 1.50 y 1.51). El bond no se fotoactivó. El terreno

quedó así adhesivamente preparado, listo para recibir al medio cementante resinoso y a la restauración.



En las imágenes 1.52 a 1.55 se ve el proceso de instalación de uno de los frentes estéticos.

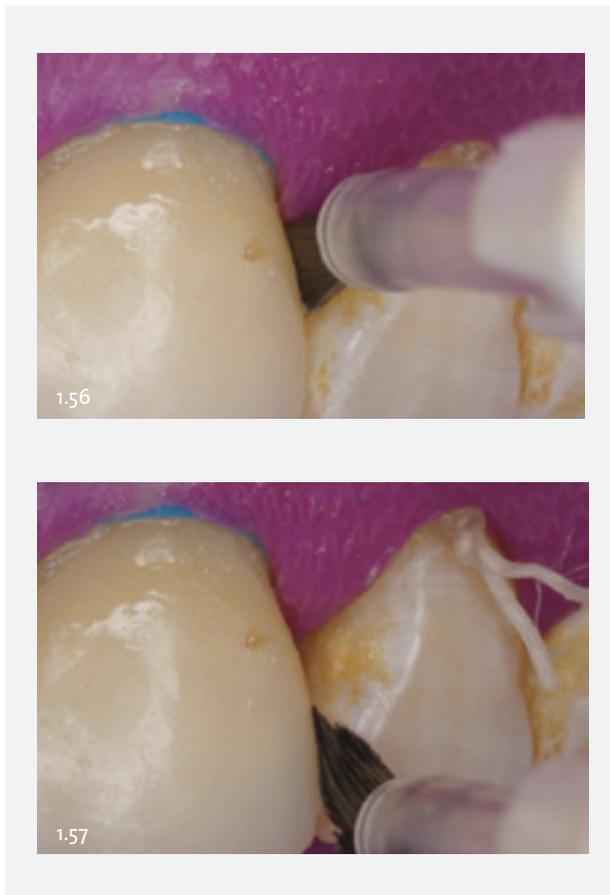
La restauración se lleva a su preparación con el medio cementante resinoso cargado en su porción interna. Éste es un composite fluido (Grandio Flow, VOCO GmbH).

Una vez instalado el frente estético, el composite fluye. Manteniendo en posición la restauración, los excesos son retirados con pinceles. La polimerización únicamente activada con luz del composite fluido da el tiempo necesario para esta maniobra (imágenes 1.52, 1.53 y 1.54). La luz del foco bucal debe apartarse del área de trabajo para evitar la activación anticipada de la polimerización del material.

Una vez eliminados completamente los excesos del medio cementante, se fotoactivó la polimerización del composite de fijación con luz azul a través de la restauración por caras vestibular y palatina (imagen 1.55).

Nótese como la misma atraviesa a la restauración. Por la translucidez de la porcelana, la luz alcanza con suficiente intensidad tanto al bond como al medio cementante.

No obstante, el flujo radiante de la lámpara no debe ser menor a 800 mW/cm² y los tiempos de fotoactivación de no menos de dos minutos por cara.



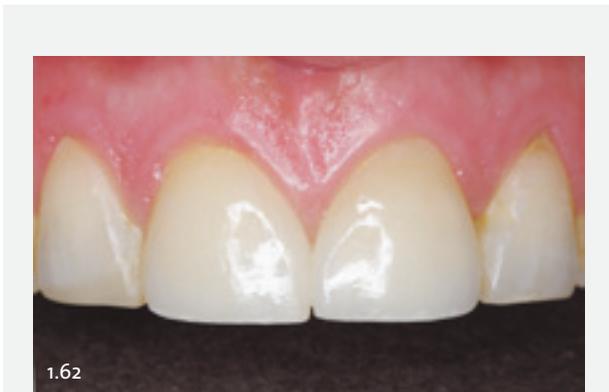
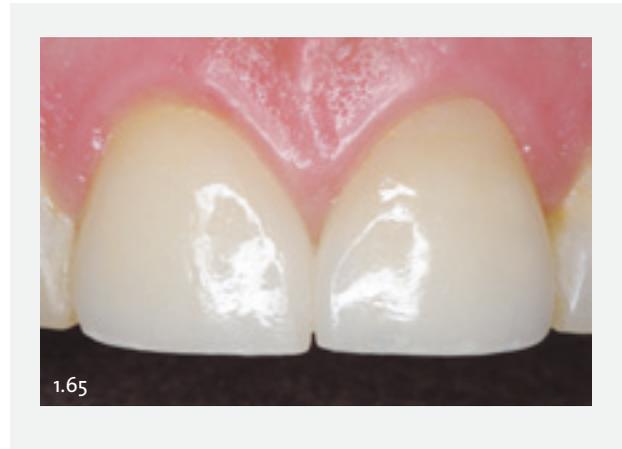
Una vez fijado el primer frente, se ejecutó todo el procedimiento adhesivo explicado hasta aquí sobre el otro diente.

Una vez posicionado el segundo frente se deberá repetir también la eliminación de excesos de material cementante con pinceles y cinta dental (imágenes 1.56 a 1.59).

Nótese en las fotografías el pasaje de la cinta por la tronera introduciéndose en el surco gingival.

Una vez polimerizado el material se pueden quitar los últimos restos con hojas de bisturí (imagen 1.60).

En la imagen 1.61 se ve a la fijación terminada luego de los ajustes de oclusión. También se realizó la restauración plástica con composite del borde incisal sobre la pieza 1.2.



Ocho meses más tarde la paciente concurre a una sesión de control y se observa un aceptable resultado del tratamiento (imágenes 1.62 a 1.65).

Los tejidos han respondido muy bien; la papila ha ocupado la tronera interincisiva. Los frentes presentan un aspecto óptico armónico con su entorno.

La higiene de la paciente sigue siendo regular y mantiene su hábito de fumar. No obstante, no hay acumulos de placa ni pigmentaciones sobre los frentes estéticos.

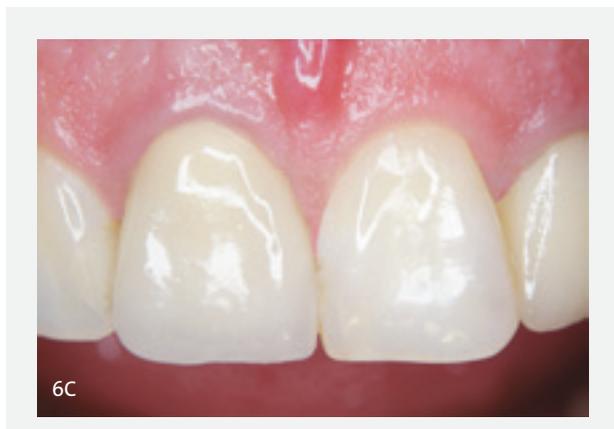
Trabajo efectuado en la Facultad de Odontología de la Universidad del Desarrollo. Ciudad de Concepción, Chile.

Trabajo de laboratorio: Sra. Cecilia Araya (Laboratorio Arvident).

3. Porcelanas infiltradas

Desde hace varios años, el sistema In Ceram (Vident) es el ícono de este grupo de porcelanas dentales: la alúmina se usa como núcleo de la restauración para ser posteriormente revestida con una porcelana feldespática.





Figuras 6A, 6B y 6C: Núcleo In Ceram Alúmina (Vident). En figuras 6A y 6B se observa la prueba de un núcleo o coping de alúmina infiltrada con vidrio de lantano (In Ceram, Vident) sobre el muñón de una pieza 1.1. En figura 6C el coping ya fue revestido con una porcelana feldespática compatible (Vitadur Alfa, Vita) dando origen a la corona que se observa en controles de dos años.

El núcleo se obtiene a partir sinterizar un precursor compuesto por óxido de aluminio puro (eventualmente con óxido de zirconio o con óxido de magnesio) denominado barbotina. Una vez solidificado el precursor cristalino se lo infiltra por acción capilar con un vidrio de lantano fundido.

A partir de la infiltración, el vidrio reduce la porosidad. Los cristales se encargarán de inhibir la propagación de defectos y fracturas brindando a la estructura altas propiedades físicas.

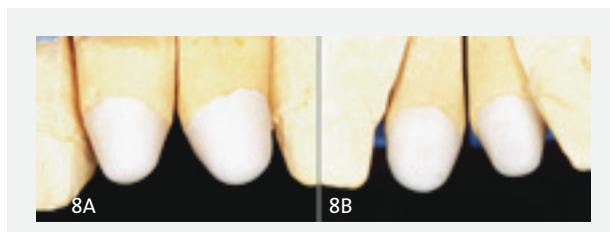


Figura 7: Núcleo In Ceram Alúmina (Vident). La elaboración de una estructura In Ceram (Vident) puede compararse con un terrón de azúcar (*barbotina* – cristales de alúmina parcialmente sinterizados) siendo infiltrado por el café (vidrio de lantano).

El fundamento de esta técnica de dos tiempos radica en la muy buena adaptación marginal por la escasa contracción del precursor cristalino ya que se sinteriza con temperaturas relativamente bajas.

El precursor de óxido de aluminio se obtiene sobre un troquel (duplicado del modelo original) de material refractario, resultando una estructura muy porosa y de bajas propiedades. Posee sólo fase cristalina; la fase vítrea es aportada en un segundo tiempo por el vidrio de lantano fundido que lo infiltra.

La versión con óxido de zirconio es aún más resistente y la de óxido de aluminio con magnesio (espinela), más translúcida.



Figuras 8A y 8B: Núcleos In Ceram Alúmina (Vident). In Ceram es una estructura muy densa compuesta de óxido de aluminio, óxido de aluminio y magnesio u óxido de aluminio y zirconio, más vidrio infiltrado.

Las porcelanas de revestimiento de la misma línea comercial son feldespáticas y poseen cristales de óxido de aluminio como refuerzo. Actualmente Vita dispone de dos posibilidades:

- VITA VM7: Indicada para bases de alúmina incluso de otros sistemas. Reemplaza a Vitadur Alpha. Posee partículas más pequeñas con menor índice de desgaste de antagonista.
- VITA VM9: Mayor compatibilidad de CVDT que VM7 sobre copings de zirconia.



Figuras 9A y 9B: Porcelanas de revestimiento VM7 y VM9 (Vident) (imágenes tomadas del web site de la compañía Vident). VM7 posee un coeficiente de variación térmica compatible con la alúmina y VM9 con la zirconia.



Jornadas Odontológicas Ateneo Argentino



Viernes 30 de Agosto



Consideraciones Estéticas de la
Odontología de Hoy

Dictante: Dr. Alejandro Bertoldi Hepburn
09:00 a 12:00 hs.



Tomografía Computada Aplicada
a la Implantología

Dictante: Prof. Eduardo Carbajal
12:15 a 13:15 hs



Endodoncia mecanizada de última generación.
Sistemas rotatorios y oscilatorios
Workshop de Endodoncia

Dictante: Dr. Ricardo Portigliatti
Teórico de 09:00 a 10:45 hs. y Práctico de 11:15 a 13:00 hs.



La integración, el único camino para
una rehabilitación racional

Dictante: Dr. Alejandro Néstor Rodríguez
14:15 a 16:15 hs.



La Bioingeniería de Tejidos, los Implantes y
la Rehabilitación Protética Hoy

Dictante: Prof. Dr. Héctor Álvarez Cantoni
16:30 a 18:30 hs.

Acto Académico - 18:45 hs.
Una Mirada sobre la Situación Científica en la República Argentina
Disertante: Prof. Dr. Juan Carlos Elverdín

Odontológicas 60° Aniversario Argentino de Odontología

30 y 31 de Agosto 2013

Sábado 31 de Agosto



09:00 a 13:00 hs
y 14:00 a 18:00 hs.

**Criterios innovadores aplicados al
tratamiento de la clase II y III
Acercamiento Biominimalista a la
fisiología del movimiento dentario**

Dictante Dr. Luis Carrière (España)

- ✓ Problema de los tratamientos de la Clase II y Clase III desde un prisma conceptualmente diferente.
- ✓ Distalizador Biominimalista para el sector posterior de canino a molar.
- ✓ Plataforma de Clase I y la forma de alcanzarla mediante la utilización del Distalizador.
- ✓ Secuencia de tratamiento posterior a la consecución de la "Plataforma de Clase I".
- ✓ La mecánica constará de una secuencia de arcos ordenada unido a los brackets de Autoligado pasivo Carrière.
- ✓ Se profundizará en la técnica y en los fundamentos biológicos del movimiento dentario.
- ✓ Papel del autoligado en la fisiología del movimiento dentario.
- ✓ Presentación de casos clínicos.

Argenta Tower Hotel & Suites - Juncal 868 – CABA

Se entregarán Certificados de Asistencia.

Aranceles, informes e inscripción

**Vacantes Limitadas
Facilidades de Pago**



Ateneo Argentino de Odontología

Anchorena 1176 CABA - 4962-2727
ateneo@ateneo-odontologia.org.ar
www.ateneo-odontologia.org.ar



Figuras 10A y 10B: Corona con base alúmina infiltrada con vidrio de lantano (sistema In Ceram, Vident). El sistema In Ceram (Vident) da origen a bases para coronas de alto rendimiento físico destinadas al sector anterior y posterior (figura 10A). Por la gran concentración cristalina del núcleo, el aspecto óptico de la restauración resulta más opaco. Nótese la vista interna de la corona (figura 10B).



CASO CLÍNICO 2: CONFECCIÓN DE 4 CORONAS CERÁMICAS CON BASE DE ALÚMINA INFILTRADA CON VIDRIO EN EL SECTOR ÁNTERO SUPERIOR DE UNA PACIENTE CON GRAN DAÑO ESTRUCTURAL Y ESTÉTICO.

Una paciente de 40 años presenta gran daño estructural, funcional y estético en sector ántero superior consecutivo a lesiones por erosiones ácidas y bruxismo. Los incisivos centrales se encuentran muy dañados.

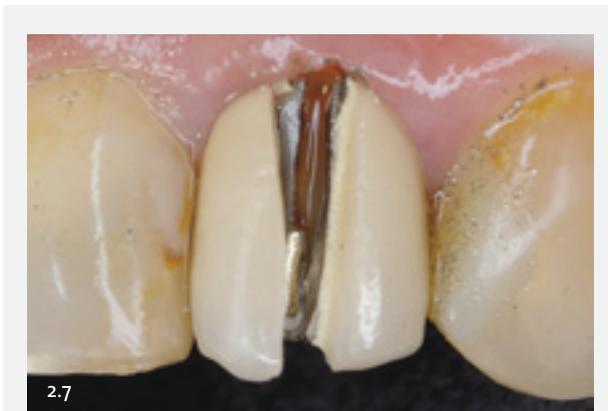


dos y los laterales presentan coronas ceramo metálicas defectuosas (imágenes 2.1 a 2.6).

Nótese la pérdida de anatomía y alteración óptica de las cuatro piezas. Asimismo la mala adaptación de las coronas que condiciona inflamación gingival.

Debajo de las coronas en los incisivos laterales existen pernos colados de varios años de servicio que serán conservados.

Como parte de un tratamiento integral se efectuarán en dichas piezas 4 coronas cerámicas puras con base de alúmina.



Las coronas son removidas por corte y destrucción (imágenes 2.7 y 2.8) y luego las cuatro piezas talladas a manera de muñón (imágenes 2.9 a 2.11).

Nótese en las imágenes 2.12 y 2.13 el tallado de los muñones visto por incisal y palatino. En la porción vestibular de los incisivos laterales la reducción es más importante y tiene por objeto permitir mayor espesor de la base opaca de alúmina para bloquear más adecuadamente la oscuridad del perno y la decoloración del muñón.



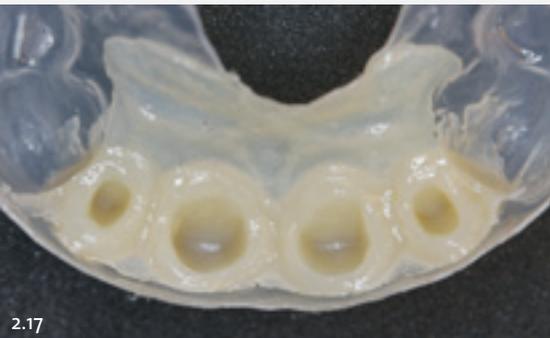
2.14



2.15



2.16



2.17



2.19



2.20



2.21

A partir del encerado diagnóstico de los modelos se duplicó el correspondiente al maxilar superior. Sobre él se confeccionó una matriz termoformada (imagen 2.14) empleada luego para la confección de las coronas provisionales.

La matriz se probó y luego se rellenó con una resina compuesta bis acrílica fluida para elaboración de provisionales. El material, Structur Premium (VOCO GmbH) se presenta en cartuchos (imagen 2.15) con puntas de automezcla que facilitan su aplicación.

Una vez inyectado el material dentro de la matriz, se la posiciona en la boca (imagen 2.16) y se solicita a la paciente que la estabilice con leve presión de los dientes antagonistas.

Al cabo de 2-3 minutos se retiran la matriz con el material polimerizado (imagen 2.17).

Las coronas se remueven de la matriz (imagen 2.18) y comienza su proceso de recorte y terminación.

El brillo superficial, una vez removida la capa de inhibición y concluido el recorte de márgenes, se puede alcanzar fácilmente con cepillos empleando baja velocidad y poca presión (imagen 2.19).

Las coronas provisionales terminadas se ven en las imágenes 2.20 y 2.21.



Las coronas son fijadas con cemento para estructuras provisionarias a base de hidróxido de calcio y plastificantes (Proviscol, VOCO GmbH) (imágenes 2.22 y 2.23).

Nótese la anatomía y aspecto óptico conseguidos en las imágenes 2.24 y 2.25.





Pasadas tres semanas se preparan los tejidos con hilo de separación gingival (Ultrapak, Ultradent) para la toma de impresiones (imágenes 2.26 a 2.29).

Se emplea la técnica del doble hilo para la toma de las impresiones.

Nótese el resultado de la impresión que define muy bien los márgenes de los tallados (imagen 2.30).

En la imágenes 2.31 a 2.35, se ve como el modelo de trabajo reproduce adecuadamente dichos márgenes y otros detalles de las preparaciones dentarias.



El laboratorio envía las coronas para su prueba y ajuste (imágenes 2.36 y 2.37). Las coronas presentan una base de alúmina infiltrada con vidrio de lantano (sistema In Ceram, Vident) y un revestimiento de porcelana feldespática compatible (VM7, Vita).

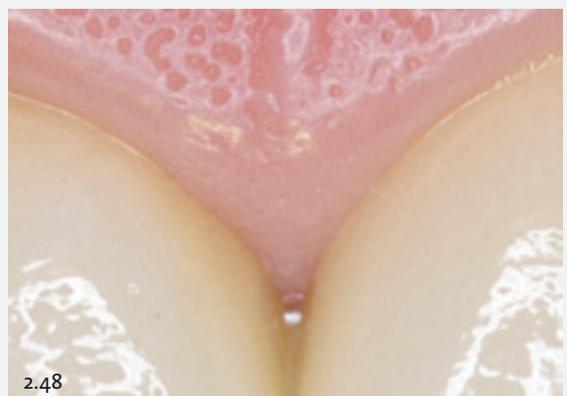
Realizados los ajustes pertinentes, se remiten al laboratorio para su glaseado.

En las imágenes 2.38 y 2.39 se ve el aspecto que presentan sobre el modelo una vez terminadas, listas para ser instaladas.

En las imágenes 2.40 y 2.41 se puede observar el estado de los provisionales a los 90 días que por entonces llevaba el tratamiento; conservan gran parte de su brillo original y no presentan decoloraciones.



Las coronas de base de alúmina son fijadas con un medio cementante resinoso autograbante (RelyX U100, 3M/Espe) (imágenes 2.42 y 2.43). Obsérvese el procedimiento empleando aislamiento relativo.





Dos semanas después se ven los resultados postoperatorios (imágenes 2.44 a 2.51) donde la buena respuesta de los tejidos blandos colabora con el resultado estético del tratamiento.

Se percibe además como con este tipo de coronas el pasaje de luz queda restringido únicamente a los bordes incisales debido a la presencia de la base opaca de alúmina (imagen 2.52).

Trabajo de laboratorio: Sr. Mario Coco Bañay (Buenos Aires, Argentina).

6. Porcelanas maquinadas

Constituyen la modalidad más novedosa para la confección de restauraciones cerámicas.

Diferentes porcelanas pueden ser maquinadas: feldespáticas reforzadas con cristales o porcelanas de alta resistencia con alto contenido cristalino.

Los primeros sistemas tales como el Cerec (Sirona) trabajaron con bloques de porcelanas feldespáticas reforzadas con cristales (ver figuras 11A y 11B) para la confección de incrustaciones y otras restauraciones a partir de una impresión digital de la preparación dentaria con un escáner similar a una cámara intraoral.

La información obtenida se digitaliza y procesa, y por último se transfiere al tallado del bloque cerámico empleando discos de diamante.

Este sistema se ha perfeccionado y hoy se dispone de la 3^a generación (Cerec In Lab, Sirona).



Figuras 11A y 11B: Bloques maquinables de porcelana feldespática.

Corresponden a Vitablocks Mark II, y a Vitablocks Esthetic Line que presenta mayor translucidez para coronas anteriores y frentes estéticos

Figuras tomadas de web site de compañía Vident.

La maquinación de porcelanas se centra hoy en la elaboración de infraestructuras para coronas y puentes anteriores y posteriores así como emergentes para implantes con materiales de alta resistencia. En estos casos, como se explicó, las bases de coronas y puentes se deben revestir con porcelanas feldespáticas para finalizar las restauraciones.

Han aparecido diferentes sistemas que emplean materiales cerámicos de Y-TZP (dióxido de zirconio estabilizado con itrio) a manera de infraestructura.

Normalmente se maquina un precursor presinterizado (material en estado de tiza) para facilitar el proceso y preservar la integridad de las unidades de maquinación (figura 12) Una vez completada la maquinación se procede a un sinterizado final y posteriormente al revestimiento con porcelana feldespática.

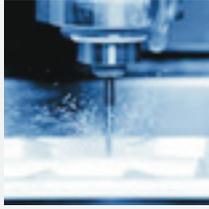


Figura 12: Maquinación de un precursor de Y-TZP.

La información que permite el maquinado de los bloques cerámicos presinterizados puede originarse de distintas formas:

1) **La copia de un precursor elaborado en resina compuesta:** se copia en forma manual el núcleo u otro tipo de restauración con una punta o fresa de inspección al tiempo que otra fresa realiza la maquinación del bloque cerámico (figuras 13A y 13B).



Figuras 13A y 13B: Sistema para fresado manual de bloques de zirconio presinterizado Ceramill (Girrbach). Obsérvense las dos puntas del dispositivo. La ubicada sobre la izquierda de la imagen copia la forma del encerado de la estructura, y la fresa (sobre la derecha) desgasta el bloque de zirconio preseinterizado reproduciendo la forma. El sistema se acciona en forma totalmente manual y recuerda a un sistema de duplicado de llaves. Una vez modelado el bloque de zirconio, se retira de platina para su sinterización final en un horno. Luego se hacen los ajustes finales sobre el modelo. Las imágenes son gentileza de la compañía Olympic Dental.

2) **De un escaneo de la restauración encerada sobre la preparación dentaria:** así como en el caso anterior, el diseño de la estructura se hace previamente con el encerado sobre el modelo de trabajo. Éste será copiado digitalmente por un escáner.

A partir del escaneado, la maquinación del bloque de zirconio es asistida por un computador.

Se denomina a estos dispositivos “sistemas CAM”

(Computer Assisted Manufacture) ya que la informática asistirá en el fresado de la estructura pero no en el diseño que sigue siendo una técnica convencional (el encerado de la restauración sobre el modelo).

3) **De la misma preparación dentaria presentada en el modelo:** luego de copiar digitalmente la preparación dentaria sobre el modelo (a diferencia de los sistemas CAM) el diseño se hace con un software especial.

Estos sistemas se denominan CAD/CAM (Computer Assisted Design / Computer Assisted Manufacture).

Esta modalidad de trabajo es hoy en día la más evolucionada desde el punto de vista tecnológico y la que posee mayor proyección de futuro. El desarrollo es constante. Puede resumirse a las siguientes etapas:

TOMA DE IMPRESIONES Y ELABORACIÓN DE MODELOS



COPIA DIGITAL DE LA PREPARACIÓN DEL MODELO EN ESCÁNER



PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN VIRTUAL DE LA ESTRUCTURA MEDIANTE UN SOFTWARE ESPECÍFICO EN COMPUTADOR



TALLADO DE PRECURSOR DE Y-TZP PARA OBTENER LA INFRAESTRUCTURA EN UNIDAD DE MAQUINACIÓN



SINTERIZACIÓN FINAL DE LA INFRAESTRUCTURA EN HORNO ESPECIAL



PRUEBAS EN BOCA



REVESTIMIENTO CON PORCELANA FELDESPÁTICA COMPATIBLE



FIJACIÓN DE LA ESTRUCTURA

Se reconocen en estos sistemas cuatro dispositivos tecnológicos:

- Un escáner o dispositivo de lectura
- Un computador con software específico para el diseño y trabajo virtual de las restauraciones.
- Una unidad de maquinación donde la restauración adquiere sus formas.
- Un horno especial para la sinterización final del Y-TZP.

Muchos laboratorios dentales (e incluso consultas odontológicas) poseen los cuatro, aunque es muy habitual que otros laboratorios o consultas posean sólo los dos primeros (escáner y software) y envíen la información a otros laboratorios que poseen la unidad de maquinación y horno para completar la restauración.

En la actualidad, varios sistemas de fresado manual, CAM o CAD/CAM emplean Y-TZP para la elaboración de núcleos para coronas y puentes anteriores y posteriores. Algunos ejemplos son:

- Ceramill (Girrbach)
- ZirkonZahn (ZirkonZahn).
- Procera AllCeram Zirconia (Nobel Biocare)
- Cerec InLab (Sirona)
- Cercon (DeguDent / Dentsply - Ceramco)
- Lava (3M/Espe)
- Everest (KaVo)

Los valores de resistencia a la flexión del Y-TZP son muy elevados pudiendo alcanzar los 2000 MPa aunque como se explicó en la primera parte de este trabajo por ser estructuras cerámicas presentan muy baja tenacidad. El respeto de espesores mínimos que garanticen adecuada resistencia, especialmente en conectores de puentes, es muy importante.

El Y-TZP maquinado da origen a restauraciones individuales y múltiples. Normalmente se lo emplea para elaborar bases para coronas o puentes que luego son revestidos con porcelanas feldespáticas aunque también puede elaborarse la restauración completa con sus formas finales y luego “maquillarla” con porcela-

nas de bajo punto de fusión para mejorar su aspecto estético. Estas restauraciones completas se reservan para el sector posterior debido a su alta opacidad.

También con Y-TZP pueden elaborarse emergentes para implantes (figuras 3A y 3B en la primera parte de este trabajo; Revista del Ateneo Argentino de Odontología 2012 L, 2: 24-41).

La alúmina también puede ser maquinada y emplearse para restauraciones individuales anteriores o posteriores.



Figuras 14A y 14B: Bloques presinterizados de alúmina y Y-TZP.

Los bloques de alúmina (Vita In Ceram AL Cubes, Vident) se indican para la fabricación de núcleos para coronas (figura 14A) y los de Y-TZP (Vita In-Ceram YZ Cubes, Vident) para puentes.

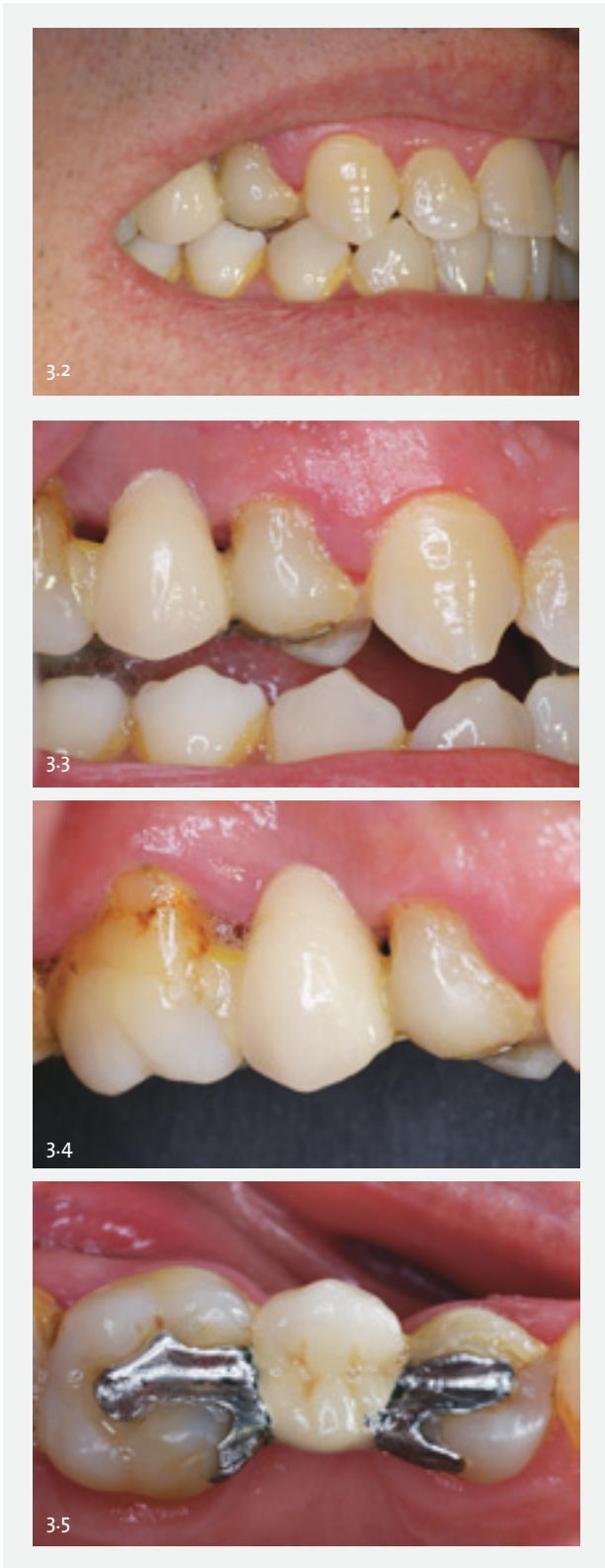
Son indicados para su empleo en la unidad Cerec In Lab (Sirona) aunque también pueden ser usados en otros dispositivos.

Figuras tomadas de web site de compañía Vident.

Muchas veces los mismos fabricantes de los sistemas proveen una porcelana feldespática de revestimiento que puede ser sinterizada o incluso inyectada sobre la infraestructura. También pueden emplearse porcelanas de revestimiento de otras compañías siempre y cuando tengan el mismo coeficiente de variación térmica de la infraestructura de alúmina o zirconia.

CASO CLÍNICO 3: ELABORACIÓN DE UN PUENTE CERÁMICO CON BASE CERÁMICA (Y-TZP) OBTENIDA POR PROCESO DE MAQUINACIÓN.





La situación preoperatoria muestra a un paciente de 50 años con un puente tipo Maryland retenido sobre piezas 1.6 y 1.4. La cúspide vestibular del diente pilar 1.4 presenta una fractura lo que genera un efecto antiestético. Este problema sumado a la notoria presen-

cia de los retenedores metálicos motivan al paciente a concurrir a la consulta (imágenes 3.1 a 3.5).

Se perciben también restos del cemento de fijación del puente que acumulan placa bacteriana en un contexto general de mala higiene.

El plan de tratamiento propuesto incluye, además de una profilaxis con detartraje e instrucción en técnicas de higiene con cepillo e hilo dental, la remoción del puente tipo Maryland y confección de otro cerámico puro con anclaje por medio de coronas.





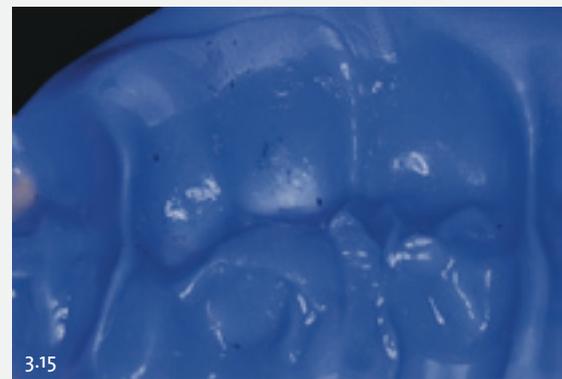
Como primer paso se removió el puente y se tallaron los dientes pilares a manera de muñón (imagen 3.6).

Elaborados los provisionales, tomadas las impresiones y registros oclusales (imágenes 3.7 y 3.8) se fabricó una infraestructura de Y-TZP, vista sobre el modelo en las imágenes 3.9 y 3.10, y una vez probada sobre los dientes pilares en las imágenes 3.11 y 3.12.

La estructura será revestida con porcelana feldespática con coeficiente de expansión térmica compatible (en este caso se empleó Ceramco PFZ, Dentsply).

El aspecto óptico natural de las estructuras de dióxido de zirconio es blanco opaco. En el caso presentado se observa de color marfil ya que la estructura fue coloreada previamente al proceso de sinterización final. El sistema presentado posee cinco coloraciones diferentes que colaboran con un resultado más natural de la restauración una vez revestida con la porcelana feldespática.

Como es habitual en estas estructuras, el ajuste y la adaptación fueron adecuados y no hizo falta realizar ajustes.



Para constatar el espacio disponible para la porcelana de revestimiento se hizo ocluir al paciente sobre

una silicona rígida para registros oclusales (Registrado X-tra, VOCO GmbH) (imagen 3.13 y 3.14).

Por la inminente perforación de la silicona se percibe que sobre la cúspide vestibulo - mesial del molar el espacio es insuficiente (imagen 3.15) y será necesario reducir la cerámica de base.

Por su dureza superficial el desgaste de estas estructuras es una tarea engorrosa, razón por la cual se le indicó hacerlo al laboratorista.

De esta forma se reenvía la infraestructura al laboratorio.

El laboratorio regresa la estructura revestida con la porcelana feldespática para su prueba. Obsérvense la anatomía de los dientes y su alineación tridimensional (imágenes 3.16 y 3.17).

Asimismo puede notarse el aspecto blanco opaco de la zirconia por debajo de la porcelana de revestimiento en el área de la reducción que se hizo evidente al perder la coloración. La zona fue disimulada con caracterizadores y resultó prácticamente imperceptible una vez terminada y glaseada la estructura (imagen 3.18).

El puente está ahora listo para su instalación definitiva (imagen 3.19).





El resultado final es bueno. La anatomía conseguida es adecuada (imágenes 3.20 y 3.21) así como el aspecto óptico que imita correctamente a las piezas vecinas (imagen 3.22).

La fijación al igual que en el caso de las restauraciones con base de alúmina fue convencional (ionómero de vidrio modificado con resina). En este caso se empleó Meron Plus, VOCO GmbH (imagen 3.23).

Las estructuras de base de zirconia también pueden fijarse con cemento de fosfato de zinc que es el material preferido por muchos profesionales debido a su manipulación simple y buenas propiedades físicas.

También está indicado el empleo de cementos resinosos autograbantes.

Un ionómero de vidrio modificado con resina o un cemento de resina autograbante poseen manipulación simple, sin técnicas de adhesión o pasos clínicos complejos, pero a diferencia del cemento de fosfato de zinc presentan solubilidad prácticamente nula que colabora con un cierre marginal hermético en casos con pequeños desajustes.

Además, tanto los cementos de ionómero de vidrio modificados con resina como los cementos resinosos autograbantes exhiben propiedades físicas superiores al cemento de fosfato de zinc, y de esa forma mejoran la retención en estructuras con menor traba

mecánica (muñones cortos, menor ajuste de la estructura, etc.).

Trabajos de laboratorio:

Infraestructura de Y-TZP: Laboratorio Dental Jaime (Buenos Aires, Argentina).

Revestimiento: Sr. Mario Coco Bañay (Buenos Aires, Argentina).

LECTURA RECOMENDADA:

Chiche G (2005). Requerimientos para una Restauración Ideal. Conferencia dictada en Las Vegas, EUA. Sitio Web Nobel Biocare.

Fradeani M (2005). Empleo del sistema PROCERA para restauraciones individuales y múltiples. Conferencia dictada en Las Vegas, EUA. Sitio Web Nobel Biocare.

Garber-Goldstein (1994). Porcelain and Composites Inlays and Onlays. Esthetic Posterior Restorations. Editorial Quintessence.

Kelly R (1997). Ceramics in Restorative and Prosthetic Dentistry. Annu Rev Mater Sci; 27: 443-68.

Macchi R (2000). Materiales Dentales. 3a edición. Ed Médica Panamericana. Buenos Aires. Argentina.

Peumans M, Van Meerbeek B, Lambrechts P, Vanherle G (2000). Porcelain Veneers: A Review of the Literature. Journal of Dentistry; 28: 163-177.

Peutzfeldt A (2001). Indirect Resin and Ceramic Systems. Operative Dentistry Supplement 6. 153-176.

Roulet JF, Janda R (2001). Future Ceramic Systems. Operative Dentistry Supplement 6. 153-176.

Sadan A - Blatz MB - Lang B (2005). Clinical considerations for densely sintered alumina and zirconia restorations. Int J Per Rest Dent; 25(3).

Unterbrink G (1994). Clinical aspects of full ceramic systems. Report Ivoclar-Vivadent; 10: 21-30.

Sadan A (2008). Quintessence of Dental Technology 2008. Quintessence Publishing Co. Canada.

NUEVA!

PRO-SALUD CLINICAL PROTECTION

HASTA 24 HORAS
DE PROTECCIÓN CONTRA*:

- ✓ PLACA
- ✓ SENSIBILIDAD
- ✓ PROBLEMAS DE ENCÍAS



*DESPUÉS DEL CEPILLADO, CEPILLE SUS DIENTES REGULARMENTE COMO LO INDICA EL EMPAQUE.

continuamos con el cuidado que empieza en su consulta

Oral-B

ODONTOLOGÍA LEGAL: SU IMPORTANCIA Y EVOLUCIÓN

DRA. CLARISA YANINA GÓMEZ / DRA. MARTA BEATRIZ MALDONADO

DRA. CLARISA YANINA GÓMEZ
Odontóloga. FOLP. UNLP

DRA. MARTA BEATRIZ MALDONADO
Perito odontóloga del Cuerpo Médico Forense de la Justicia Nacional.
Coordinadora del Departamento de Odontología Legal de la Corte Suprema.

RESUMEN

El uso de la odontología forense como método de identificación no es un método reciente sino que se utiliza desde tiempos remotos. Tal vez en sus principios no era una ciencia establecida sino más bien, un elemento más de identificación. En la actualidad, el campo de la odontología forense ha avanzado mucho y es por ello que, junto con la dactiloscopia, puede acreditar identidad por sí misma. La importancia de la odontología forense radica en que no existen dos dentaduras iguales. Aún en el caso de los gemelos univitelinos, existen variaciones.¹ La resistencia de las piezas dentarias a los agentes externos tales como, altas temperaturas, ácidos, o incluso al paso del tiempo, permite que se puedan obtener datos de los cadáveres de grandes catástrofes, incluso de accidentes aéreos. Para ello es de vital importancia la existencia de datos pre mortem. Ellos permiten realizar un cotejo entre ambas fichas odontológicas, buscando en las mismas coincidencias y/o discrepancias que puedan confirmar la identidad de una persona o cadáver.

El objetivo de este trabajo es demostrar el valor de la odontología forense y contribuir a su mejor y mayor aplicación en el plano de las ciencias forenses.

PALABRAS CLAVE: odontología forense – identificación odontológica – ficha odontológica.

ABSTRACT

The use of the forensic dentistry like identification method is not a recent method, we know that it is used from remote times. Perhaps, in its principles, it was not an established science, but rather, an element more of identification. At the present time, the field of the forensic dentistry has advanced very much and for that reason, with the fingerprinting, can credit identity by itself. The importance of the forensic dentistry is that it does not exist two equal sets of teeth, even in the case of identical twins, exists variations. The resistance of dental pieces to the external agents such as, discharges temperatures, acids, or even to the passage of time, cause that data of corpses of great catastrophes can be obtained, even in plane crashes. It is of vital importance, the existence of data pre mortem. It allowed the comparison of two dental clinical histories, looking for coincidences and/or discrepancies that can confirm the identity of a person or corpse.

The objective of this work is to demonstrate the value of the forensic dentistry and contribute to its better and greater application in the field of forensic sciences.

KEYWORDS: forensic dentistry – dentistry identification – dental clinical history.

INTRODUCCIÓN

La identificación por piezas dentarias es de fundamental importancia en el caso de cadáveres carbonizados o con alto grado de destrucción de los tejidos, ya sea por acción del fuego, por la descomposición propia de los cadáveres de larga data, o porque fueron sometidos a otros agentes de degradación para ocultar su identidad. En estos casos, la utili-

zación de la dactiloscopia para llegar a una identificación positiva se hace imposible, y debido a que las piezas dentarias son las partes más resistentes del organismo, la odontología forense es el método apropiado para llegar a la identificación del cadáver.¹⁻²

En este punto del trabajo, debemos hacernos varias preguntas:

¿Que entendemos por identificación e identidad? Son dos conceptos similares pero, no por ello, son iguales. Trataremos de simplificar sus conceptos.

La identidad es el conjunto de caracteres que individualizan a una persona, y de este concepto se desprende la individualidad, que es el conjunto de elementos anatómicos estables que definen la personalidad física de un sujeto.

En cambio, la identificación es el conjunto de procedimientos empleados para establecer la identidad de una persona.³

Para Locard, la identificación personal es como la operación policial o médico-legal mediante la cual se establece la personalidad de un individuo. Él define la identidad como el conjunto de caracteres por los cuales el individuo define su personalidad propia y se distingue de sus semejantes. Lacassagne, en cambio, entiende que es la determinación del conjunto de signos que distinguen a un individuo de todos los demás, ya sea durante la vida o después de la muerte.⁴

A la finalidad de la identificación la podemos dividir en tres grandes grupos:

- 1- Criminalístico o penal: tiene por objeto individualizar a los autores de un delito.
- 2- Civil: nace cuando es necesario hacer efectivo un derecho derivado de la relación de las personas.
- 3- Científico.³

También debemos mencionar el concepto de odontología forense. Éste es el conjunto de procedimientos científicos y técnicos dedicados a examinar y evaluar las evidencias dentales en función de su interés judicial al servicio de la justicia tanto en causas civiles como criminales.⁵

¿CÓMO NACE LA ODONTOLOGÍA FORENSE?

Antecedentes Remotos

El caso de Lolia Paulina

Lolia Paulina era una dama de la aristocracia romana, hija del ex cónsul Marco Lolio, casada con el también ex cónsul Gayo Memio, que ocupaba un importante cargo en el ejército. Calígula, la hizo venir de la provincia donde estaba con su marido y se casó con

ella, aunque la repudió al poco tiempo prohibiéndole que se casara con otro hombre. Muerto Calígula le sucedió en el cargo su tío Claudio casado con Mesalina, mujer tan impúdica y escandalosa que hubo de ser asesinada por razón de Estado. Claudio ya había estado casado dos veces anteriormente, pero hubo de buscársele una cuarta esposa. Las candidatas fueron Lolia Paulina y Agripina (sobrina suya). Claudio tomó como esposa a Agripina. Ésta, por celos hacia Lolia, la acusó de andar en tratos con magos y caldeos, Claudio escucho a Agripina y acusó a Lolia ante el senado de conspirar contra el estado y pidió la confiscación de sus bienes y el destierro de Italia. No contenta con esto, Agripina llevó más lejos su venganza y a espaldas de Claudio envió un tribuno con una cohorte de soldados para que asesinaran a su rival. Para estar segura de haber sido obedecida pidió que le entregaran la cabeza de la víctima.⁵⁻⁶ Cuando el macabro despojo llegó a sus manos ya habían pasado unos días y los rasgos faciales estaban irreconocibles. Astutamente recordó que Lolia tenía ciertas irregularidades dentales por lo que separó con sus dedos los labios putrefactos y pudo contemplar la evidencia que buscaba. Efectivamente, aquella era la hija de Marco Lolio, esposa de Gayo Memio, del mismo Calígula y posteriormente, de Memio Régulo. Este es uno de los más antiguos precedentes de lo que pudiéramos llamar identificación forense dental empírica.⁵

Podemos citar también, el caso John Talbot, duque de Shrewsbury, quien fue enviado en 1452 a recuperar unos territorios cerca de Burdeos. Éste fue asesinado y su rostro desfigurado, reconocido posteriormente por la falta de cierta pieza dentaria.

Existen otros casos tales como el de Carlos el temerario, un personaje de la historia europea, reconocido por la falta de dos piezas superiores, perdidas en un accidente. El caso de Luis XVII de Francia, la identificación del general Warren por Paul Reveré, reconocido por una prótesis dental, que fue la primera identificación de restos humanos realizada en América, por este procedimiento.⁵⁻⁶

Orígenes de la odontología legal como disciplina científica:

En el año 1837 Saunder en Lancet, escribió un artículo denominado "The teeth, a test of age". En el mismo él pretendía determinar la edad de los individuos por las características de los dientes. En 1883 Grady, en el American Journal Dental, publica un artículo

denominado “Personal identity established by the teeth”. En Francia aparecieron varios trabajos a finales del siglo XIX, como el de Dumur “Des dents: leur importance et leur signification dans les questions médico-legales (Lyon, 1882) o el de Swartz de Nimes, “L’identite de cadavres d’apres le systeme dentaire” (L’Odontologie, 1897). Podemos citar también a Magigot, Galippe, Brouardel (Incendio de la Opera de París), quienes escribieron sobre el tema, al igual que Charles Godon (“Reconstitution de l’identité des cadavres por l’examen du systeme dentaire”, L’odontologie, 1887).⁷

Pese a estos antecedentes, podemos afirmar que el padre de la odontología forense fue el doctor Óscar Amoedo de origen cubano, quien con su obra *L’art dentaire en medicine legal* (París, 1898), le dio a la misma su impulso definitivo. Esta obra fue realizada luego del incendio producido en el bazar de la caridad de París donde 140 víctimas murieron carbonizadas y fueron identificadas en su mayoría a través de la odontología forense por el Dr. Amoedo y dos colegas franceses. Luego de esto, el Dr. Amoedo tuvo una presentación destacada en el Congreso Internacional de medicina de Moscú en 1897, es por ello que se lo llama el “Padre de la odontología forense.”¹⁻⁶⁻⁷

En América podemos citar como antecedentes relevantes el caso del Dr. Rodríguez Cao, legista del Instituto de Medicina Legal de Río de Janeiro. En 1919 él encontró en el bosque un cadáver en avanzado estado de descomposición. En la boca presentaba una prótesis que consistía en un puente con dos incisivos, uno central derecho y otro lateral izquierdo. Se publicaron fotos de dicha prótesis y luego de un tiempo, se presentó un odontólogo alemán a la Jefatura de policía diciendo reconocer el trabajo dental publicado, el cual fue realizado por el mismo al ciudadano alemán Alfredo Sheneck.⁸ Gracias a su reconocimiento se pudo llegar a esclarecer el caso. En 1920, la Federación Odontológica Latinoamericana, en Montevideo, pidió que se agregara la ficha dentaria a los documentos identificatorios.⁷ En ese mismo año publica en Argentina el Dr. Ubaldo Carrea sus ensayos odontométricos y se crea también en Buenos Aires la cátedra de Odontología Legal. En 1924, el Dr. Armando López de León crea una ficha para las rugas palatinas.⁷

En 1930, John Hamilton, un gangster norteamericano, fue herido por el FBI al tratar de huir al norte de Chicago. Diez días después murió y sus compañeros lo enterraron a poca profundidad, lo cubrieron con

leja y agua para destruir las características distintivas. El cadáver fue encontrado meses después y reconocido por pequeñas restauraciones de amalgama, que fueron comparadas con el registro dental de la penitenciaria del estado de Indiana.⁸

En 1937, el Dr. Carrea en colaboración con López de León, crea su propio sistema rugoscópico. En 1946, se celebró el primer Congreso Panamericano de Medicina y Odontología Legal y Criminología en La Habana.⁷

En 1961 se crea la Sociedad Escandinava de Odontología Forense, por el Dr. Soren K. Nielsen, quien publicó un trabajo denominado “Queilosopia”, donde explicaba la identificación por las huellas labiales.⁷

Pero es a partir de los años cincuenta, donde la odontología forense cobra vital importancia en el reconocimiento de víctimas de accidentes aéreos y grandes catástrofes.⁷

Antecedentes contemporáneos

El 18 de julio de 1994, se produjo en Buenos Aires el mayor atentado terrorista del que haya precedentes. Fue en la sede de la AMIA y causó 85 víctimas fatales.²⁻⁸ Allí fueron recuperados 78 cuerpos, de los cuales 76 fueron identificados por dactiloscopia y reconocimiento de los familiares, uno por efectos personales y el cuerpo restante no fue reclamado. Los cadáveres de 7 víctimas no fueron hallados pero 6 fueron reconocidas a través de restos corporales. Uno de esos 6 casos fue identificado gracias a la combinación de tres recursos: odontología, radiología y dactiloscopia. Dicho resto presentaba fragmentos de ambos maxilares con fuertes y numerosas coincidencias con la información pre mortem, con una sola discrepancia, atribuida posteriormente a un error de registro pre mortem.⁹

Sin embargo, el caso más relevante para la odontología forense es la tragedia de LAPA, ocurrido el 31 de agosto del año 1999, en el aeropuerto Jorge Newbery, con un saldo de 65 víctimas fatales, de las cuales el 90% falleció por carbonización. Debido a esto la utilización de métodos identificatorios convencionales estaban restringidos. Se realizó la recolección de información obtenida de familiares de las víctimas y muestras para estudios de ADN de los cuerpos ingresantes a la morgue judicial. La información odontológica se obtuvo de las fichas y radiografías pre mortem que aportaron a los peritos odontólogos luego de contactarse con los profesionales de cabecera. Fue-

ron identificadas 52 víctimas, 39 por odontología y 13 por reconocimiento familiar y/o huellas digitales. Las 13 víctimas restantes, fueron sometidas a cotejo molecular, de las cuales 9 resultaron positivos, por lo cual se concluyó que se habían realizado identificaciones cruzadas. Debido a ello se extendió el análisis de ADN a otras víctimas, para rectificar o ratificar la identidad de los 52 cuerpos. En 38 víctimas fueron ratificadas sus identidades. 14 víctimas fueron identificadas en forma cruzadas, de los cuales 9 habían sido reconocidos por piezas dentarias. A consecuencia de esto, se comprobó que solamente el 24% de la información odontológica pre mortem suministrada estaba actualizada. Con ello se logró la rápida identificación de 29 víctimas, que luego fueron ratificadas por estudios de ADN. En los 9 casos restantes, la identificación odontológica fue problemática, y fueron rectificadas sus identidades. (Estos datos fueron extraídos de trabajos publicados por el Cuerpo Médico Forense).²⁻⁹

CASOS DE PERSONAJES CONOCIDOS IDENTIFICADOS POR PIEZAS DENTARIAS

Adolfo Hitler: el dictador nazi se suicidó en los sótanos de la cancillería de Berlín junto a su esposa Eva Braun ingiriendo unas ampollas de cianuro. Luego su criado les dio un tiro en la cabeza. Los cadáveres de ambos fueron quemados en el jardín. Los peritos rusos, cotejaron las fichas pre mortem que poseía el odontólogo de Hitler, el Dr. Hugo Blaschke, y junto con las declaraciones de su auxiliar la Srta. Kate Heuserman y las del laboratorista dental Fritz Echman, se adquirió la correcta identificación del cadáver de Hitler. Luego de realizar la autopsia oral y el cotejo radiográfico, se lograron 26 concordancias a partir de una prótesis parcial fija superior anterior, una prótesis parcial fija cantiléver en el maxilar inferior, varias obturaciones en oro, porcelana y amalgama, tratamientos endodónticos y alteraciones periodontales en los dientes antero inferiores.⁴⁻⁷

Eva Braun: presentaba una prótesis parcial fija inferior derecha de oro y porcelana y una obturación distal del premolar izquierdo.⁴

Carlos Gardel: el 24 de junio de 1935 muere el cantante de tango al estrellarse el avión donde viajaba, un Fiat 31 de la sociedad aéreo colombiana con otro avión, el Manizales. Los pasajeros fueron destrozados por un ala del avión y luego calcinados por el efecto del fuego. Según el informe de los forenses, Dres. Antonio J. Osapina, Luciano Restrepo Isaza, Julio Ortiz

Velásquez y Luis Carlos Montoya, se refieren a la víctima Carlos Gardel: "...#11 hallado en decúbito ventral bajo las válvulas de un motor, de 48 años de edad, uruguayo... Identificado por el buen estado de la dentadura, una cadena al parecer de oro..."

Pese a esta afirmación aún existen muchas versiones en torno a la identificación del cadáver del idolo del tango. Es por eso que al día de hoy, todavía existen dudas sobre la autenticidad de los restos de Gardel.⁷⁻¹⁰

Che Guevara: en junio de 1997, fueron hallados en Bolivia, en una fosa común, los restos óseos de siete guerrilleros, entre los cuales se suponía que se encontraba el del "Che Guevara", ejecutado en octubre de 1967, por el ejército boliviano. Sus restos fueron identificados por la odontología forense, mediante la comparación de la ficha pre mortem que enviaron desde Argentina al equipo de forenses cubanos. Una amalgama, la disposición especial de las piezas dentarias y la presencia de un mega seno frontal, fueron los puntos de concordancia entre los datos pre mortem y post mortem cotejados. La identificación dio un resultado positivo.⁸ Según dijo en una nota realizada en radio sur, el antropólogo Alejandro Inchaurregui, uno de los fundadores del Equipo Argentino de Antropología Forense, quien participo en la búsqueda e identificación de los restos del "Che": "La identificación fue mediante la comparación de información pre mortem e información post mortem, que es la que surge del esqueleto. En cuanto a las características físicas, teníamos el sexo, la estatura -en vida media 1.75-, la edad; teníamos también dos modelos de yeso de las dos arcadas dentarias superior e inferior y contábamos con fotografías muy ampliadas de detalles odontológicos, que son como una huella dactilar".¹¹

ACTUALIDAD

El cotejo de la información pre mortem y la post mortem, en la identificación de cadáveres a través de la odontología, debe cumplir con los siguientes criterios:

- Concordancias fuertes
- No más de tres discordancias relativas
- Antigüedad de la ficha pre mortem no mayor de tres años⁹

El examen odontológico post mortem en Argentina según protocolo (decreto 32/2009) se limita a:

- La ficha odontológica del cadáver
- La fotografía de frente de los bordes dentarios anteriores
- La extracción de prótesis removible
- La extracción de los maxilares para estudios más complejos o para efectuar radiografías¹²

Los principales campos de acción de la odontología forense son:

- 1° Identificación de restos humanos
- 2° Identificación de víctimas en catástrofes masivas
- 3° Evaluación de marcas de mordisco en casos de lesiones
- 4° Evaluación en casos de abusos y maltratos (niños, mujeres, viejos)
- 5° Casos de mala praxis profesional
- 6° Estimación de la edad⁵

CONCLUSIONES

Está demostrado que el rol de la odontología forense es de fundamental importancia en los casos de identificación, donde no se pueden utilizar otros métodos. Esto se debe a la gran resistencia tafonómica de las piezas dentarias (paso del tiempo, pH, humedad, salinidad) y a las altas temperaturas. Asimismo los materiales dentales y los materiales con que están confeccionadas las prótesis, tienen también gran resistencia a los agentes externos, además de ser altamente distintivos en cada persona y característicos de cada profesional.

En cuanto a los profesionales odontólogos es importante que tomen conciencia de lo útil que es realizar una buena historia clínica rica en detalles, con descripciones claras y adoptando un sistema unificado de confección del odontograma. La indicación de radiografías panorámicas para control, debería ser una práctica habitual, no sólo para descartar patologías sino también pensando en una futura identificación. Las fotos, modelos de estudio y las radiografías periapicales son datos de valor inimaginable que no debemos dejar de lado ni creer que realizarlas sea una pérdida de tiempo, ya que no sabemos cuándo se pueden poner a disposición de la justicia.

A través de este trabajo esperamos haber incentivado a colegas a investigar y aportar proyectos que abran nuevos horizontes en la odontología forense. Ya que aún existen muchos puntos que aclarar y reglamentar, tales como marcadores de prótesis e implantes dentales con número de serie.

Actualmente se encuentran en el senado esperando el proceso de publicación en el boletín oficial, las modificaciones a la Ley 17132 y 26529 sobre registros odontológicos, impulsados por la Dra. Marta Maldonado.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- CARRERA CARBAJO, I. Identificación de cadáveres y aspectos forenses de los desastres. Publicaciones de la unidad de investigación en emergencia y desastres (UIED). Disponible en URL http://www.proteccioncivil.net/pdfT%C3%A9cnicaforense-2.pdf
- 2- MALDONADO, M. Apuntes del curso "Odontología legal y forense". Iupfa. Año 2012.
- 3- CEPPI H. Conferencia identificación odontológica. Año 1992. Primeras Jornadas provinciales de Criminología y Ciencias afines. Alta Gracia. <http://odontologiaforense-drceppi.blogspot.com.ar/2009/02/identificacion-odontologica.html>
- 4- MARIN, L.; MORENO F. Odontología forense: Identificación odontológica de cadáveres quemados. Reporte de dos casos. Revista estomatología. Año 2004. Volumen 12 n°2.
- 5- GONZÁLEZ J, GONZÁLEZ JJ, GONZÁLEZ J. Iniciación a la Historia de la Odontología Forense (primera parte). Gaceta Dental, 178, 2007: 30-53.
- 6- CECCOTTI, E. Clínica estomatológica. Sida, cáncer y otras afecciones. Ed. Médica panamericana. 1993. 1ª edición.
- 7- GONZÁLEZ J, GONZÁLEZ JJ, GONZÁLEZ J. Iniciación a la Historia de la Odontología Forense (final). Gaceta Dental, 180, 2007: 68-71.
- 8- MILLET MAINGUYAGUE, J. Identidad por medio de los dientes. Año 2006. <http://www.emagister.com/curso-identidad-medio-dientes/resena-historcia>
- 9- ELETA G.; ODZAK, J.; BOSIO, L.; SOTELO LAGO, R. Identificación en desastres de masas. Cuadernos de medicina forense, año 1, n°3, pág. 167-187. Cuerpo Médico Forense. CSJN. 2007
- 10- TORRE R. FENOGLIO J. Carlos Gardel. Investigación criminalística. Año 2005. Revista policía y criminalística. Vol. 362. N°16.
- 11- CAMILLETI B. Entrevista al antropólogo que encontró los restos del "Che". Programa radial "Por nosotros". Radio sur 105.1. <http://www.berissociedad.com.ar/nota.asp?n=&id=4727>
- 12- DI CAUDO, O. Aporte de la odontología en la necroidentificación. CAO. 1ª parte. Vol. LXVI N°207. Dic. 2009. CAO, 2ª parte Vol. LXVIII N°211- Abril 2011.
- 13- CARLI, A. La ciencia como herramienta. Ed. Biblos. Año 2008. 1ª edición.
- 14- LABAJO GONZÁLEZ, E. Métodos de necroidentificación individual en odontología forense. Gaceta dental. <http://www.gaceta-dental.com/noticia/5243/ODONTOLOGIA-FORENSE/Metodos-de-necroidentificacion-individual-en-Odontostomatologia.html>
- 15- GÓMEZ C. Importancia de los implantes dentales en odontología forense. Un elemento para la identificación de personas. Proyecto de tesis presentado en 2012. FOLP. UNLP.

Dirección de la autora: gomezclarisa@yahoo.com.ar

LINEA
amixen

EN ODONTOLOGÍA, EL NOMBRE DE LA AMOXICILINA

amixen
AMOXICILINA 500 mg **500**

Comprimidos recubiertos x 8 x 16 y x 21

amixen
AMOXICILINA 750 mg **750**

Comprimidos recubiertos x 16

amixen
AMOXICILINA 875 mg **Dúo**

Comprimidos recubiertos x 14

amixen
CLAVULANICO
AMOXICILINA 500 mg + ACIDO CLAVULANICO 125 mg

Comprimidos recubiertos x 8 y x 16

amixen
AMOXICILINA 500 mg
+ DICLOFENAC 25 mg **Plus**

Comprimidos recubiertos x 8 y x 16

amixen
CLAVULANICO 1g
AMOXICILINA 875 mg + ACIDO CLAVULANICO 125 mg

Comprimidos recubiertos x 14

**Una alternativa antibiótica
para cada necesidad terapéutica.**



OdontoBernabó
2015.17



Laboratorios Bernabó
Vocación por la Odontología
www.laboratoriosbernabo.com

MEDICINA BASADA EN EVIDENCIAS: BENEFICIOS, INCONVENIENTES Y RIESGOS DE UN NUEVO DOGMA

DR. JUAN RAMIRO RUIZ DURÁ

Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia.

Ex-Jefe de la División de Divulgación Científica del Instituto Nacional de Perinatología de México.

Ex - coordinador del Servicio de Ginecología del Hospital Médica Sur. México D.F.

Miembro del Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia.

Profesor Examinador del Consejo Mexicano de Ginecología y Obstetricia.

RESUMEN

Los avances en la bioestadística y la epidemiología ocurridos durante el siglo XX contribuyeron al desarrollo de la investigación clínica. La polémica acerca del papel real de estas disciplinas en la validación de la actividad clínica no es nueva: en la historia de la medicina se encuentran constancias de esta controversia desde el siglo XIX. La medicina basada en evidencias es una metodología reciente dirigida a evaluar la investigación clínica, que empieza a considerarse el “patrón de referencia” para la valoración del conocimiento y la práctica médica. Su método se basa, principalmente, en meta-análisis o revisiones sistematizadas, por medio de los cuales intenta ofrecer respuestas a preguntas clínicas concretas. Estas respuestas, sin embargo, son claramente de corte estadístico. El método no resulta útil en el quehacer clínico, por lo que debería orientarse al proceso enseñanza-aprendizaje, así como a la creación de normas de trabajo. Su aplicación implica ciertos beneficios, pero también varios inconvenientes prácticos, en los ámbitos cultural, académico y socioeconómico, derivados de su uso indiscriminado. Por ello, su utilización racional es un reto para la medicina contemporánea.

PALABRAS CLAVE: medicina basada en evidencias – epistemología médica – medicina social.

ABSTRACT

Progress in biostatistics and epidemiology during twentieth century contributed to clinical research development. Controversy about the real role of these disciplines in validating clinical activity isn't new: in history of medicine there is evidence since nineteenth century. Evidence-based medicine is a recent methodology to evaluate clinical investigation that begins to be considered gold standard in knowledge and medical practice evaluation. Its method is based mainly in systematized meta-analyses or revisions through which tries to offer answers to concrete clinical questions. These answers are, however, clearly of statistical nature. It is not useful in clinical practice but rather should be focused to teaching-learning process, as well as on the creation of work regulations. Its application implies certain benefits, but also several practical difficulties in cultural, academic and socio-economic fields, due to its use without discriminating. Thus, its correct use is a challenge to contemporary medicine.

KEYWORDS: evidence-based medicine – medical epistemology – social medicine.

ANTECEDENTES

El gran avance de la epidemiología y de la bioestadística, desde mediados del siglo pasado, resultan determinantes para un acelerado desarrollo de la investigación clínica. Pero, no por ello se da por terminada la ya tradicional polémica entre las opiniones que defienden y las que cuestionan el papel de estas disciplinas en la práctica clínica.

Dentro del marco de esta controversia es donde, en la década de los noventa, hace eclosión en la medicina un nuevo paradigma. Se trata de una metodología, llamada Medicina Basada en Evidencias (MBE). Ella fue concebida y es destinada para sancionar de manera irrefutable la validez de las investigaciones, de los conocimientos y de las conductas clínicas actua-

les. Esta nueva metodología -lamentablemente presentada como un dogma- se propaga rápidamente, deslumbrando a los investigadores, a los profesores y aun a los mismos clínicos, muchos de los cuales la conciben estándar de oro, sin el cual no es posible actuar con el debido rigor científico.

Los primeros esbozos de esta metodología aparecen en 1972 con la publicación del libro "*Effectiveness and efficiency*" de Archibald Cochrane, fundador de la epidemiología moderna. El mismo se complementa, siete años más tarde, con la aparición de otro libro, "*Controversy in counting and attributing events*" del importante epidemiólogo, David L. Sackett.¹

A finales de los 70, el propio Sackett, junto con Haynes y Tugwell, habían trabajado intensamente para incorporar la información epidemiológica a la toma de decisiones médicas. Además fundaron, en la Universidad de Oxford, el grupo de trabajo que constituirá el embrión de lo que después conoceríamos como el Centro del Proyecto de Colaboración Cochrane.²

En la década de los 80 aparecen, en el *Canadian Medical Association Journal*, los primeros ensayos señalando la necesidad de revisar críticamente los estudios de las revistas médicas.³ Poco después, Gordon Guyatt, del Dto. de Epidemiología Clínica de la Universidad McMaster de Ontario, Canadá, acuña el término de Medicina Basa en Evidencias y la incluye como una estrategia del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, la instauración definitiva de esta metodología tiene lugar en 1992, con la publicación en el JAMA del trabajo del propio Guyatt, "La MBE: Un nuevo enfoque para la docencia de la práctica de la Medicina" y con las "Users guides to the medical literature", dirigidas principalmente a los residentes de Medicina Interna de la Universidad McMaster. De Canadá, la corriente se extiende ampliamente a EE.UU, Inglaterra, Europa y América Latina.

Actualmente existen incontables revistas impresas especializadas sobre el tema. Entre ellas se destacan la "*ACP Journal*" de la propia Universidad McMaster y la "Evidence based medicine", con versiones en inglés y en castellano, así como cientos de páginas en la red. El número de artículos sobre este tópico, en MedLine, pasa de uno en 1992, a más de mil en el día actualmente.⁴

Al mismo tiempo, el Centro de Proyecto de Colaboración Cochrane se multiplica y hoy cuenta con múltiples ramificaciones o filiales. Algunos de ellos

son: el Centro Cochrane Latinoamericano, con base en España y en distintos países de Latinoamérica, el Centro Cochrane de Brasil, el Centro Cochrane Israelí, la Red Cochrane de Países en Desarrollo, entre otros. Todos conforman una gran red internacional, cuyos objetivos son "preparar, conservar y divulgar revisiones sistemáticas y actualizadas sobre atención de la salud".⁵ Para ello, dispone de un gran acervo sobre diversos temas, al que se puede acceder vía Internet, previa suscripción a la *Cochrane Library* o Biblioteca Virtual Cochrane.

En el caso de los países latinoamericanos, existe un acuerdo de cooperación firmado entre la Organización Panamericana de la Salud y la *Cochrane Library*, a través de la empresa *Bireme* y *Wiley Sons* de EE.UU y la *Update Software* del Reino Unido. Estas empresas permiten el acceso individual gratuito a la Biblioteca, ya que los costos de dichas consultas serían compartidos por un grupo de países de América Latina y el Caribe, según cuotas anuales proporcionales, con la siguiente distribución: Argentina (16%), Chile (8%), Colombia (16%), Costa Rica (6%), México (24%), Uruguay (6%), Venezuela (16%) y Puerto Rico (8%). Los demás países de América Latina y el Caribe están exentos de la contribución hasta el 2008 inclusive.⁶

Lamentablemente, al momento de escribir este artículo, nuestro país no ha cubierto su cuota correspondiente al 2007, por lo que es necesaria la suscripción individual, cuyo costo aproximado es de US\$ 400 si es personal y de US\$ 820, en caso de ser institucional.⁶

Aspectos epistemológicos: Si la investigación clínica debe valorarse exclusivamente desde un punto de vista epidemiológico -y por lo tanto cuantitativo- o si además debe tomarse en cuenta el aspecto cualitativo de la observación del paciente y la enfermedad es una discusión que no es nueva y que tampoco podemos dar por concluida.

Su inicio se remonta al siglo XIX cuando, en 1830, un grupo de médicos franceses, con Pierre Alexander Louis a la cabeza, aplican el método deductivo-racional -que ellos llamaron "*Medicine d' Observation*"- para valorar los resultados clínicos. Su objetivo era combatir al método tradicional "inductivo-observacional". Éste era considerado por ellos como empírico y que imperaba en la investigación médica. Sin embargo este último no dejaba de contar con muchos adeptos, entre los que se contaba Claude Bernard. Bernard resaltaba el valor que este método había tenido en el desarrollo de la medicina e ironizaba sobre

el método deductivo, diciendo que era como “si quisiéramos adivinar el número de personas que habitan en una casa, basados en la cantidad de humo que sale por la chimenea”.¹

El método inductivo-empírico parte de la observación del caso particular para llegar a lo general. El mismo no requiere de una hipótesis previa sino que más bien conduce a ella. El descubrimiento de los Rx, por Roentgen en 1895, las observaciones de Lane en 1914, -estableciendo la hipótesis de la consolidación de las fracturas- o el hallazgo de la penicilina por parte de Fleming, sin partir de ninguna hipótesis, son frutos del método inductivo-observacional.

El método deductivo-racional, en cambio, parte de una hipótesis general que requiere ser demostrada antes de aplicarse a lo particular. Se considera la base de la investigación moderna desde que el gran epidemiólogo y estadístico británico, Sir Austen Bradford Hill, en Inglaterra, publica en el *British Medical Journal* de 1948, los primeros Estudios Clínicos Aleatorios (ECAs) para demostrar la utilidad de la estreptomina en la tuberculosis pulmonar. Desde entonces, son innumerables los ejemplos de este método.¹

Más allá de nuestras preferencias científicas o de nuestras inclinaciones en esta polémica, podemos dar por sentado que ambas metodologías han jugado un papel importante en el avance y desarrollo de los conocimientos médicos y que de ambas herramientas se ha nutrido la investigación clínica hasta la fecha.

Definiciones e interpretaciones: Son varias las definiciones que pueden encontrarse para la MBE y es imposible analizarlas todas a fondo. Resulta provechoso, sin embargo, analizar aquellas aportadas por dos de los principales fundadores de esta disciplina. Curiosamente se trata de la primera y de la última definición oficial. Entre ambas se encuentra diferencias substanciales.

La primera definición de la MBE es de Sackett, quien en 1992 dice que es: “...el uso concienzudo, explícito y juicioso de la mejor evidencia actual en la toma de decisiones en la atención del paciente individual.”⁷

La última definición, presentada por Guyatt, en el año 2000, en la editorial de la revista *ACP Journal Club*, tiene un matiz diferente y expresa que: “La MBE es la integración de la mejor evidencia obtenida de la investigación, con la experiencia clínica y los valores personales del paciente”.⁸ En ésta definición está im-

plicita una justa retractación respecto de la primera y que consiste en que, sin eliminar el valor de la bioestadística, se acepta añadir -juiciosamente- el de la experiencia clínica y el de las necesidades del paciente.

Más allá de este cambio de matiz en las definiciones persisten una serie de interrogantes: ¿Cuál es el significado real de la MBE? ¿Cuál es su objetivo? ¿Cuál es, en definitiva, su peso específico en la clínica? Hoy parecería que éste es enorme, porque aparentemente ya no es posible discutir un tema clínico sin referirse al nivel y grado de recomendación de la evidencia presentada, es decir, sin una medición exacta y favorable de la misma. Resulta imprescindible señalar que en medicina, como en cualquier otra ciencia, siempre ha existido algún grado de evidencia.

Sobre este punto, desearía compartir el deleite que me produjo el artículo del Dr. Alberto Rangel-Abundis⁹, académico mexicano, cuando se cuestiona “¿Qué tiene de novedoso que la medicina esté basada en evidencias?”. Él Interroga, vía internet, a diversos científicos y recoge opiniones que deben hacernos meditar. Uno de ellos manifiesta: “...Que se empezase a hablar de astrología basada en la evidencia me parecería interesante, pero que se hablase de astronomía basada en la evidencia me parecería un despropósito...”. Un ingeniero electrónico se expresa así: “...desde Galvani y Volta, la ciencia de la electrónica se ha basado en evidencias”. Además un cardiólogo responde: “Ahora se descubre el hilo negro con la proposición de que la medicina está basada en la evidencia...”.

Podríamos preguntarnos también si el fenómeno de la MBE es realmente un paradigma, una necesidad imperiosa, una corriente de opinión o simplemente una moda. La respuesta más ecuaníme sería la de que se trata de una herramienta más de la investigación clínica, cuyo valor fundamental se encuentra en la creación de normas de trabajo y en el proceso de enseñanza-aprendizaje, pero que esta lejos de poseer un valor específico en la toma de decisiones de la práctica clínica cotidiana. Por ello, parecería más conveniente enunciarla como Medicina Basada en Estadística.

Metodología: No es el propósito de este trabajo profundizar en la logística de la MBE, pero señalaremos sucintamente que su base está representada por los llamados Meta-análisis. Los meta-análisis son revisiones sistematizadas de grupos de estudios clínicos que abordan un mismo tema y que reúnen requisitos mínimos aceptables, como los de ser estudios “doble

ciego”, estudios aleatorios, etc. Partiendo explícitamente de la revisión de dichos estudios, los meta-análisis buscan las respuestas a ciertas preguntas concretas, analizando la evidencia estadística existente. Así cualquier procedimiento -ya sea preventivo, diagnóstico, pronóstico o terapéutico- se califica por su nivel de evidencia científica.

Aún entre los mismos meta-análisis existen diferentes niveles de evidencia, es decir, de confiabilidad en un sistema jerarquizado de acuerdo al tipo de estudio o a la significación estadística de los resultados obtenidos (tabla 1). El nivel de evidencia, a su vez, da lugar a tres grados de recomendación (tabla 2).

TABLA 1

Ia	La evidencia proviene de meta-análisis de ensayos controlados, “aleatorizados”, bien diseñados.
Ib	La evidencia proviene de, al menos, un estudio controlado “aleatorizado”.
IIa	La evidencia proviene, al menos, de un estudio controlado bien diseñado sin “aleatorizar”.
IIb	La evidencia proviene de, al menos, un estudio no completamente experimental, bien diseñado, como los estudios de cohortes.
III	La evidencia proviene de estudios descriptivos no experimentales, bien diseñados, como los estudios comparativos.
IV	La evidencia proviene de documentos u opiniones de comités de expertos o experiencias clínicas de autoridades de prestigio.

Jerarquización de los Niveles de Evidencia, según la Agency for Health Care Policy Research

TABLA 2

Grado A	Requiere, al menos, un ensayo controlado “aleatorizado” de alta calidad y consistencia (Niveles de evidencia Ia y Ib).
Grado B	Requiere de estudios clínicos bien realizados, pero no de ensayos clínicos “aleatorizados” (Niveles de evidencia IIa, IIb y III).
Grado C	Requiere disponer de evidencia obtenida de documentos u opiniones de comités de expertos o experiencias clínicas de autoridades de prestigio y se asume la ausencia de estudios clínicos de alta calidad (Nivel de evidencia IV).

Grados de Recomendación de acuerdo a los Niveles de Evidencia, según la Agency for Health Care Policy Research

Pero si los meta-análisis representan una acumulación de resultados de diferentes estudios de investigación clínica, resulta que su información es claramente numérica. Desconocemos el enfoque de cada uno de los trabajos e ignoramos cuál era la idea original que sirve de fundamento a la investigación, así como los pormenores de su hipótesis. Es decir, carecemos de información global sobre el sentido de la investigación.

Por otro lado, para obtener buenos resultados con la MBE, se recomienda al usuario realizar cinco pasos básicos (Tabla 3). La necesidad de esta secuencia de pasos resulta absolutamente artificial y, en el mejor de los casos, representa una copia de lo que es la actividad clínica. Porque no es nuevo que el médico se plantee preguntas y revise, mental o físicamente, la evidencia o experiencia previa antes de tomar decisiones.

TABLA 3

Paso 1	Formular una pregunta clínica, clara y relevante.
Paso 2	Buscar las publicaciones que nos permitan encontrar la mejor evidencia.
Paso 3	Evaluar críticamente la evidencia para determinar su valor, importancia y utilidad.
Paso 4	Utilizar los hallazgos en la práctica clínica.
Paso 5	Evaluar cómo se realizó el proceso descrito en los pasos anteriores.

Los cinco pasos básicos en la metodología de la MBE

Parecería pues que el único elemento novedoso en esta secuencia fuera el uso de internet. La MBE es, en efecto, un método que surge como consecuencia de la incorporación de la informática a la medicina pero, en lugar de adaptar la informática a la actividad clínica, pretende hacerlo al revés. Paralelamente queda una sensación de inutilidad sobre la consulta al médico, supuesto que muchos pacientes podrían resolver su caso con tan solo tener acceso a la red, tener tiempo y realizar los cinco pasos descriptos.

Beneficios e inconvenientes:

Todos estamos de acuerdo en que la investigación, tanto básica como clínica y su divulgación, son imprescindibles para el desarrollo de una buena práctica médica. También es evidente la imposibilidad de estar al día en los conocimientos, por medio de la lectura de miles de revistas especializadas impresas.

Por ello, debemos resaltar y aceptar como beneficios de la MBE, los siguientes:

- a) Nos ofrece información reciente, sistematizada y renovable, con acceso internacional.
- b) Supera, en algunos aspectos, al libro de texto, cuya información, además de no ser renovable, difiere varios años del momento en que se generó la investigación.
- c) Genera y estimula el análisis crítico sobre los trabajos de investigación que podemos encontrar en la literatura médica.
- d) Juega un papel importante en la docencia y, por un mecanismo de retroalimentación, puede elevar la calidad de la misma investigación clínica.
- e) Resulta una herramienta de utilidad en el diseño de políticas de salud, así como en la creación de guías de trabajo institucionales o departamentales.

Sin embargo, es notorio que, la MBE no es la Panacea Universal y que sin duda posee también una serie de inconvenientes que debemos tomar en cuenta. Entre otros, podríamos señalar los siguientes:

- a) La imposibilidad de que existan revisiones sistemáticas para cada tema en particular, sobre el que podamos preguntarnos.
- b) La incapacidad de individualizar, es decir, de discernir el contexto real de cada caso en particular.
- c) El requerimiento de muchas habilidades, especialmente en el campo de la informática, que los médicos no siempre poseemos. Lo intrincado del manejo de la información en la red, podría hacernos emplear más tiempo que en una lectura bien dirigida en la literatura escrita.
- d) La dificultad de completar los cinco pasos descritos más arriba puede hacernos renunciar a nuestro propósito.
- e) La falta de comunicación humana. Cuando valoramos el resultado de un Meta-análisis nos falta el conocimiento de la personalidad y del prestigio del o de los autores.

Riesgos:

Posiblemente más importante que los inconvenientes, resulte el hecho de que con el uso de esta metodología existen riesgos que pueden ser de tipo cultural, de tipo académico y aun de tipo económico.

Riesgos culturales: Una evidencia médica, con una impecable demostración estadística puede, sin embargo, resultar inapropiada para otras comunidades humanas con distintas características étnicas, culturales o socioeconómicas. Por ello, existe el riesgo de que la MBE conduzca en breve tiempo –si ya no lo está haciendo– a frenar el desarrollo del conocimiento médico autóctono en diversas regiones del mundo.

Se puede constatar que la recopilación de estudios para los meta-análisis no es proporcional entre aquellos trabajos presentados en inglés y los publicados en otra lengua. Algunas opiniones exhortan al médico a saber leer en inglés, con el objeto de entender la publicación “en su lengua original”.¹⁰ Lo anterior nos indica que se parte de la base de que los estudios de mayor calidad, serán necesariamente los de habla inglesa. Tal actitud nos conduce al absurdo de que un investigador de habla hispana, por ejemplo, deba traducir sus trabajos al inglés y que después el lector hispanohablante deba saber hacerlo en inglés, para no perder la esencia del contenido.

Por otro lado, la MBE aporta una serie de nuevos términos y no resulta ocioso señalar lo poco afortunado de alguno de ellos. En el caso del término “evidencia”, se trata claramente del traslado literal de un anglicismo más a nuestro lenguaje pero, en esta ocasión, muy desorientador pues hay importantes diferencias entre el significado de “evidence” en inglés y “evidencia” en español.

En inglés, “evidence” significa prueba, datos aportados, declaración, etc. (*to be in evidence*= estar a la vista; *to show evidence of* = presentar señales de; *to give evidence*: declarar como testigo). En español, evidencia es tener o mostrar la certeza, certidumbre, convencimiento, convicción o seguridad de la verdad de cierta cosa.¹¹

De igual modo cabe señalar que el término “aleatorizado”, usado por la MBE para identificar cierto tipo de estudios, es otro anglicismo aberrante. Dado que en nuestro idioma no existe el verbo ‘aleatorizar’, debería ser substituido, en castellano, por el adjetivo “aleatorio” o “al azar”.

Riesgos académicos: Estamos de acuerdo en que siempre existirán estudios clínicos de mayor confiabilidad que otros. Pero esto, desde un punto de vista teórico, no demuestra la validez de la MBE. Ésta, parte de la base de una hipótesis, que podría enunciarse así: “La manera en que está diseñado un estudio, es lo que determina su validez” y paradójicamente, esta

hipótesis, a su vez, no ha sido validada. De acuerdo con los principios de la MBE, se requeriría del diseño de algunos Meta-análisis que demostraran la validez de los Meta-análisis. Es decir que sería necesario investigar sobre la investigación que se está realizando sobre la investigación.

En contra de lo que afirman sus promotores, con la MBE no desaparece completamente el riesgo de sesgo en los resultados. El grado de sesgo va a depender de los criterios de inclusión utilizados al seleccionar los estudios clínicos aleatorios. Si aquellos son muy amplios, se perderá uniformidad en los datos recopilados. Si son muy estrechos, no retratarán nunca la realidad clínica, como no la retratan muchos estudios clínicos, cuyas casuísticas excluyen a pacientes infantiles, ancianos o con patologías concomitantes. Además, el riesgo de sesgo, como siempre ha ocurrido, está relacionado con las distintas preferencias de los investigadores, con la resistencia a publicar resultados negativos o con los intereses económicos de la industria farmacéutica y tecnológica, por mencionar solo algunos.

Cabe también señalar que los meta-análisis siempre serán, por definición, estudios retrospectivos y se pierden de vista la utilidad de los estudios prospectivos.

Por otro lado, la MBE confunde, lamentablemente, el concepto de información con el de sabiduría. Información es la acción de informar o dar noticia sobre una cosa, mientras que sabiduría se define como el buen juicio o prudencia con el que se ejerce una acción o un consejo.¹¹ Este riesgo académico se hace manifiesto en la opinión de algunos defensores de la MBE, cuando dicen que esta metodología convertirá a los usuarios en “consumidores educados de las publicaciones médicas, fomentando así su independencia intelectual”.¹² Los mismos autores añaden: “...mientras más herramientas de conocimiento se tengan a disposición para ayudar al paciente a tomar la mejor decisión, se utilizarán de manera más eficiente”.¹³ Se asume así que la calidad de la atención médica se basa en la cantidad de herramientas disponibles y no en la forma en que éstas se apliquen. La calidad de un médico, así como su independencia intelectual deberían medirse por su capacidad de decisión y no por su capacidad de almacenar información.

Es obvio que la MBE no ha comprendido que la medicina clínica se basa en tres pilares fundamentales: experiencia, individualización e incertidumbre y que ésta última es una constante implícita en el queha-

cer médico y que siempre existirá.⁴ Ciertamente, esta metodología desprecia la experiencia, no tiene la capacidad para individualizar un caso en concreto y es enemiga de la incertidumbre. Su aplicación en la clínica tiende a la automatización de la actividad médica y, como consecuencia, interfiere en la relación médico-paciente. Fernández Sacasa, considera que la MBE es un “intento de clonación del juicio médico”.¹⁴

Riesgos económicos: En esta era de globalización universal, no es de extrañar que la MBE represente un intento de globalizar, nada menos que la producción, la promoción y la distribución del conocimiento médico.

Pero ese intento de globalización no está exento de una posible, y aun probable, manipulación, tanto en lo que se refiere a la oferta, como a la disponibilidad de ese conocimiento. Es fácil imaginar que de existir dicha manipulación -y con seguridad ya existe- la MBE contribuiría, irremediablemente, a que predominen los conceptos de investigación de los países o bloques económicos que poseen la tecnología más desarrollada y la mayor capacidad de promoción de la misma. Actualmente, estos países ya están imponiendo a los países en desarrollo o subdesarrollados, sus estilos y conductas médicas. En breve no nos dejarán más alternativa que importar, como producto final, su tecnología y el asesoramiento necesario para utilizarla, pagando por ello un alto precio económico y social.

A mayor globalización científica, resultaremos más vulnerables y dependientes de los intereses extranjeros y más sometidos a los grandes consorcios farmacológicos y fabricantes de equipos médicos de alta tecnología. Por ello, podemos también considerar que la MBE, con su capacidad de promover la “comercialización” del conocimiento médico, es parte del proceso de globalización económica general.

CONCLUSIONES

Por todo lo expuesto, parece aconsejable concluir planteando la necesidad de meditar racional y profundamente sobre la MBE y establecer su verdadero significado y su papel en la práctica clínica, antes de proclamarla alegremente como el paradigma de la medicina moderna.

La MBE no es, “per se”, un método bueno o malo. Esto dependerá de la aplicación que nos propongamos darle y de que sus objetivos queden bien delimitados.

Se trata de una metodología que surge de una legíti-

ma inquietud académica y que, sin duda, nos ofrece algunos beneficios. Pero también presenta algunos inconvenientes prácticos y es portadora potencial de una serie de riesgos profesionales en el campo de lo cultural, lo académico y lo económico.

Sobre la complejidad filosófica de esta corriente no parece existir una mejor conclusión que las reflexiones de Murillo y cols. sobre el tema, publicadas en 1999: *“La MBE no solo es un concepto médico-científico o político-económico, sino también sociológico y filosófico. La MBE termina siendo un ámbito en el que se integran conflictivamente el médico (con su experiencia clínica, su ideología y sus intereses), el paciente (con una carga similar, además de sus deseos, necesidades y derechos) y unos datos externos objetivos que proceden no solo de la ciencia médica, sino también del campo de la economía, la sociología, la política, la filosofía, etc.”*¹⁵

A partir de lo expuesto, parece aconsejable concluir planteando la necesidad de meditar racional y profundamente sobre el significado de la medicina basada en evidencias y establecer el verdadero papel que puede jugar en nuestra práctica clínica, antes de proclamarla alegremente como el paradigma de la medicina moderna.

BIBLIOGRAFÍA

- 1- Berguer A, Berguer R. Medicina basada en evidencia (MBE). *Contras*. Rev Esp Cirug Oral Maxilofac 2003; 5: 273-9.
- 2- Letelier L, Moore P. La medicina basada en evidencia. *Visión después de una década*. Rev Med Chile 2003; 8: 939 - 46
- 3- Letelier L, Manriquez J, Rada G. Revisiones sistemáticas y meta-análisis: ¿son la mejor evidencia?. *Rev. Med. Chile* 2005; 133: 246 - 9
- 4- Moreno MA. La medicina basada en evidencia y la práctica médica individual. *Rev Cubana Med* 2005; 44: 3-4
- 5- Bonfill X. Colaboración Cochrane. En: Lifshitz A, Sánchez M compiladores. *Medicina basada en evidencias*. México: Mc Graw Hill (2da ed.) 2002: 129-39
- 6- The Cochrane collaboration. <http://www.cochrane.org>
- 7- Sánchez M, Lifshitz A, Juárez N. Introducción y conceptos generales. En: Lifshitz A, Sánchez M compiladores. *Medicina basada en evidencias*. México: Mc Graw Hill (2da ed.) 2002: 4
- 8- Guyatt G. *User's guides to the medical literature. A manual for evidence-based clinical practice*. Canadá: Ed G Guyatt 2002: XIV
- 9- Rangel-Abundis A. ¿Medicina basada en evidencia?. *Cir Ciruj* 2005; 73: 319-21
- 10- Sánchez M, Almanza J, Alegría M. Consejos para aplicar la medicina basada en evidencias en la práctica clínica diaria. En: Lifshitz A, Sánchez M compiladores. *Medicina basada en evidencias*. México: Mc Graw Hill (2da ed.) 2002: 145
- 11- Moliner M. *Diccionario de uso del español*. España. Ed. Gredos (reimpresión). 1992: 130 y 1076
- 12- Sánchez M, Lifshitz A, Juárez N. Introducción y conceptos generales. En: Lifshitz A, Sánchez M compiladores. *Medicina basada en evidencias*. México: Mc Graw Hill (2da ed.) 2002: 14
- 13- Sánchez M, Lifshitz A, Juárez N. Introducción y conceptos generales. En: Lifshitz A, Sánchez M compiladores. *Medicina basada en evidencias*. México: Mc Graw Hill (2da ed.) 2002: 7
- 14- Vidal M, Fernández J. Medicina basada en evidencia. Reflexiones sobre el tema. *Rev Cubana Ed Med Super* 2005; 19: 1-11
- 15- Murillo C, Alberro T, Duque A, Reche M. El trabajoso camino hasta la evidencia. *Med Clin (Barc)* 1999; 112: 660-8

LABORATORIO “Del Ateneo”

*Aparatología de Ortopedia Funcional y
Ortodoncia en toda su variedad*

Ricardo N. Llanes - Eduardo H. Aguirre

Ecuador 1379 1º F - Capital Federal - Tel: 4963-6802 y 4822-2998

Los mejores productos de Ortodoncia y el mejor servicio

>Orthodent<

>OLFHODGUL<



OFICINA CENTRAL

Junín 969 2° "A" . C.A.B.A. Bs. As.
Tel/Fax: (+54) (011) 4961-9260
orthodent_arg@hotmail.com

SUCURSAL

Montevideo 955 9° "A" . C.A.B.A. Bs. As.
Tel/Fax: (+54) (011) 4816-2436
orthodent@live.com.ar

www.orthodent.com.ar

 Facebook: Orthodent

ENFOQUE INTEGRAL DE LA DISMORFOLOGÍA CRANEO-FACIAL

DRA. EDITH LOSOVIZ

Cuerpo Docente del Ateneo Argentino de Odontología.

Ex-Directora del Programa para la Formación de Recursos Humanos para la Atención de Pacientes con Deformidades Dentomaxilofaciales en la Provincia de Santa Cruz

RESUMEN

Estimativamente el 5% de los niños nacidos vivos presentan algún defecto congénito o enfermedad genética que va a afectar su salud, crecimiento y/o desarrollo en forma significativa. En ese 5% se incluyen centenares de trastornos diferentes, la mayoría de los cuales son de baja frecuencia individual, de presentación clínica particular y de etiología y patogenia diversa. Los trastornos congénitos son en general de diagnóstico complejo, multisistémicos, crónicos, estigmatizantes, de tratamiento difícil y de gran impacto psicosocial en el niño y su familia.

El objetivo científico y humanitario debe ser el conocimiento sobre la causalidad de defectos de nacimiento para crear oportunidades para su prevención primaria.

Debe progresarse para que existan estrategias, alternativas, diagnóstico (especialmente prenatal) para producir un mayor impacto en la reducción de la mortalidad y morbilidad causadas por defectos del nacimiento.

PALABRAS CLAVE: dismorfología craneofacial – defectos heredados – defectos congénitos – vigilancia epidemiológica – prevención primaria

ABSTRACT

Estimatingly, 5% of children born alive present some congenital defect or genetic disease that will significantly affect their health, their growth and/or their development. This 5% includes a large number of different disorders most of which are of individual low frequency, particular clinical appearance and diverse etiology and pathology. Generally, diagnosis of congenital disorders is complex, they being multisystemic, chronic, stigmatizing, difficult to treat and of great psychosocial impact in the child and his family.

The scientific and humanitarian goal must be to achieve knowledge about birth defect causes in order to create opportunities for their primary prevention.

Progresses must be made in strategies, alternatives, diagnosis (especially prenatal diagnosis) to produce a greater impact in reduction of birth defects caused mortality and morbidity.

KEYWORDS: craneofacial dysmorphology – inherited defects – congenital defects – epidemiologic controls – primary prevention.

INTRODUCCIÓN

Estimativamente el 5% de los niños nacidos vivos presentan algún defecto congénito o enfermedad genética que va a afectar su salud, crecimiento y/o desarrollo en forma significativa. En ese 5% se incluyen centenares de trastornos diferentes, la mayoría de los cuales son de **baja frecuencia individual**, de presentación **clínica** particular y de **etiología y patogenia diversa**. Los **trastornos congénitos** son en general de diagnóstico complejo, multisistémicos, crónicos, estigmatizantes, de tratamiento difícil y de

gran impacto psicosocial en el niño y su familia.

La tarea conjunta en “equipos interdisciplinarios” compuestos por neonatólogos, pediatras, odontólogos, fonoaudiólogos, cirujanos plásticos, kinesiólogos, trabajadores sociales, psicólogos, genetistas, etc. optimiza el resultado del tratamiento en beneficio del paciente (centro de la atención) y ejerce **un papel orientador** para la familia, el cual es un factor importante en la rehabilitación bio-psico-social.

Ciertas anomalías presentan tal grado de complejidad que pueden llevar a los profesionales a considerar los trastornos congénitos fuera de su competencia y capacidad y proceder a su derivación para su diagnóstico y tratamiento.

En estos últimos años se produjeron adelantos científicos que permitieron avances importantes en la **comprensión de las causas, los mecanismos patogénicos y la evolución natural de un gran número de defectos congénitos**. También se han perfeccionado técnicas diagnósticas que permiten confirmar las sospechas clínicas, así como **procedimientos terapéuticos**.

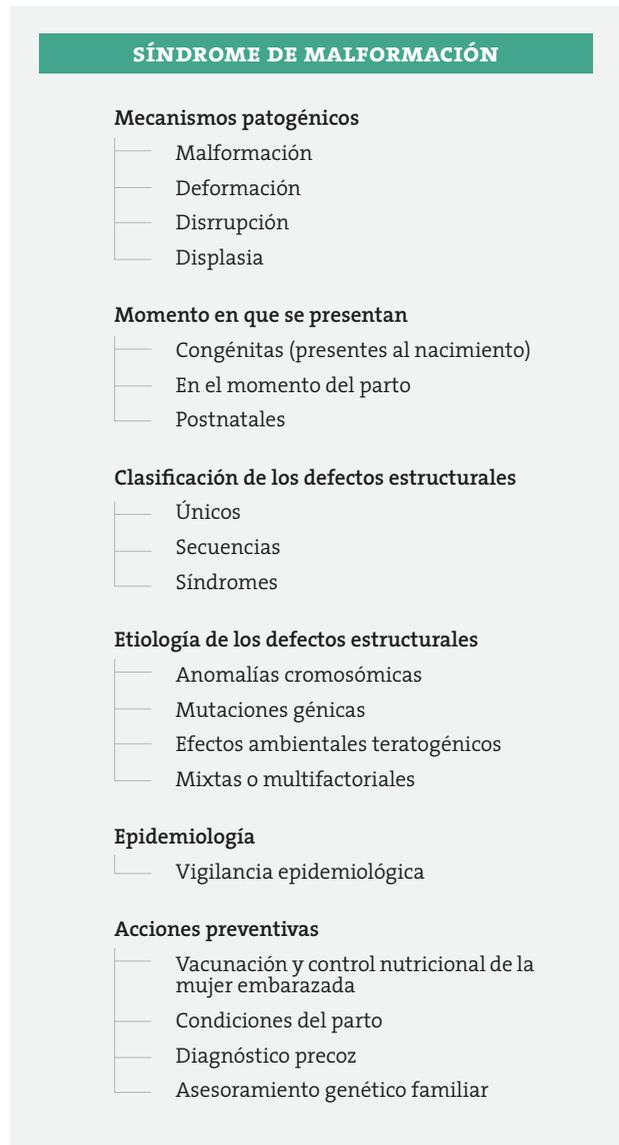
Los objetivos científicos y humanitarios, aunque ciertamente no totalmente factibles, deben ser conocer todo lo posible sobre la **causalidad** de defectos del nacimiento y crear la oportunidad para su prevención primaria.

Si bien el **factor genético** gravita significativamente en estos trastornos, **el ambiente interactúa como condicionante o predisponente** tanto en la presentación de la enfermedad como en el grado de expresión. Por ello muchos de estos trastornos podrían considerarse **evitables con la intervención médica oportuna y apropiada y con medidas de Salud Pública**.

Las prioridades programáticas definidas por la XXII Conferencia Panamericana en la Resolución XXI establecen la necesidad de transformar los Sistemas Nacionales de Salud con énfasis en la descentralización¹. De acuerdo con este objetivo resulta necesario orientar en forma racional y coordinada el desarrollo de recursos humanos y físicos. Su objetivo es facilitar una respuesta adecuada a las necesidades asistenciales de cada población impulsando ideas renovadoras en la búsqueda de soluciones. Para ello deben tenerse en cuenta a los profesionales del área en desarrollo así como la adecuación y optimización de la capacidad instalada existente².

En esta publicación se presenta terminología habitualmente utilizada en relación a los trastornos congénitos estructurales, sus diferentes presentaciones clínicas, una reseña de sus mecanismos etiopatogénicos y sus causas, clasificación, aspectos epidemiológicos y alternativas de acciones preventivas en poblaciones de alto riesgo.

ESQUEMA CONCEPTUAL



TÉRMINOS Y CONCEPTOS

En primer lugar se debe aclarar con precisión el significado de algunos términos para entender el complejo tema de los defectos de nacimiento.

El estudio de las personas con anomalías es la meta de un campo conocido como sindromología, dismorfología, genética médica y teratología. Ninguno de estos términos abarca todo el problema, y aunque cada uno tiene sus partidarios, cada uno también presenta limitaciones propias³. Se utilizará el término **dismorfología craneofacial** en referencia a **defectos estructurales y/o funcionales que afectan al área craneofacial**, con o sin compromiso de otras áreas de la economía. Son sinónimos de **defectos los términos anomalías, alteraciones y trastornos**.

MECANISMOS PATOGENÉTICOS

Existen cuatro mecanismos principales de patogénesis del desarrollo de los **defectos congénitos** estructurales:

Malformación: Defectos intrínsecos en la morfogénesis (detención, retardo o dirección errónea del desarrollo), que llevan a anomalías en la estructura de un órgano, parte de un órgano o una región mayor del cuerpo. Ejemplo: cardiopatías congénitas aisladas, labio leporino, anoftalmia.

Deformación: anomalías producidas por **fuerzas mecánicas que distorsionan** estructuras que de otra manera se desarrollarían normalmente. Ejemplo: embarazos múltiples, oligohidramnios, malposición fetal, etc. (Fig. 1) ⁴.

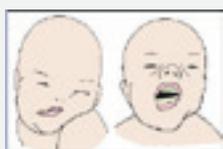


Fig. 1 Deformación mandibular por presión in útero (De Michel Cohen)

Disrupción: es un defecto morfológico de un órgano, parte de un órgano o de una región mayor del cuerpo resultado de la destrucción de un tejido previamente normal. Esta destrucción puede producirse por una **interrupción extrínseca o una interferencia en el proceso del desarrollo por isquemia, hemorragia o adhesión de otros tejidos**. Ejemplo: microsomía facial, amputaciones de miembros, etc.

Displasia: es una anomalía en la organización o función celular dentro de un tejido determinado. La característica de la displasia es que la anomalía **es dinámica y puede continuar a lo largo de la vida** a diferencia de los otros mecanismos que cesan una vez que se completa el desarrollo fetal. Ejemplo: displasias esqueléticas, enfermedades de depósito, hemangiomas, otros hamartomas.

La definición de estos términos establece que, tanto **en la deformación como en la disrupción, no existe compromiso en el embrión o en el feto en tanto que la malformación y la displasia se desarrollan a partir de tejidos intrínsecamente afectados** (Fig. 2).



Fig. 2 Tipos de problemas en la morfogénesis

Por ser la **deformación consecuencia de fuerzas mecánicas, su recuperación parcial o total dependerá del momento en que dichas fuerzas actuaron y de la dimensión del deterioro. Tanto la malformación como la disrupción, inevitablemente dejan secuelas.**

La definición de un defecto estructural por su mecanismo patogénico no define necesariamente la etiología pero sí ayuda al **proceso de comprensión causal**.

- **Las deformaciones y las disrupciones son extrínsecas al feto y generalmente son de origen ambiental.**
- **Las displasias casi siempre son debidas a mutaciones génicas.**
- **Las malformaciones pueden ser de causas diversas, pero siempre el error de desarrollo ocurre temprano en la gestación, durante la organogénesis.**

Aproximadamente 3% de los nacidos vivos presenta malformaciones importantes y, de ellos, un tercio tiene malformaciones múltiples, conocidas como síndromes. **La clase más frecuente es la morfogénesis incompleta**, en la cual se suspende el desarrollo, como por ejemplo en el paladar hendido.

En un cierre normal los procesos palatinos embriónicos se horizontalizan a las siete semanas de gestación y se fusionan en la doceava, aproximadamente. Si algún factor los detiene durante la embriogénesis, el resultado es un paladar hendido (Fig. 3). Se reconocen dos factores etiopatogénicos:



Fig. 3 Defecto palatino en «V» o en «U»

- 1) La información procedente de las células inductoras del crecimiento de la cresta neural. En este caso la fisura tiene forma de “V” y es de origen malformativo.
- 2) Fuerzas extrínsecas durante el desarrollo incipiente que no permitan la deflexión cefálica en el momento oportuno. Por ejemplo en: embarazos múltiples, oligohidramnios, mandíbula intrínsecamente hioplásica o por falta de espacio suficiente para crecer, la lengua permanece acuñada entre los procesos palatinos y el defecto resultante tiene forma de “U”. En este caso el origen es deformativo.

Existen síndromes que pueden ser tanto de origen malformativo como deformativo como, por ejemplo, la Secuencia de Pierre Robin.

El diagnóstico diferencial es sumamente importante dado que los defectos de origen deformativo

tienden a autocorregirse, no así los malformativos.

La expresión de la malformación puede ser mínima o máxima. Por ejemplo, una úvula bífida es expresión mínima del paladar hendido. Esta malformación es inespecífica, es decir, puede presentarse en forma aislada o acompañando otras malformaciones formando parte de diversos síndromes.

Distintas malformaciones ocurren con frecuencia diversa en diferentes síndromes y por ello se dice que son inespecíficas, razón por la cual el diagnóstico de un síndrome no se establece a partir de cierta anomalía sino de su patrón general.

En el cuadro 1 se muestra una comparación entre los rasgos característicos de las malformaciones, las deformaciones y las disrupciones.

MOMENTO EN QUE SE PRESENTAN

Conviene aclarar los términos “**congénito**” y “**heredado**”.

Congénito significa **presente al nacer**, y se manifieste o no al momento del nacimiento. Existen alteraciones congénitas que pueden expresarse tardíamente a distintas edades y no precisamente al momento del nacimiento.

Algunos ejemplos pueden observarse en el cuadro 2⁵.

CARACTERÍSTICAS	MALFORMACIONES	DEFORMACIONES	DISRRUPCIONES
Tiempo de ocurrencia	Embriónicas	Fetales	Embriónico-fetales
Nivel de disturbio	Organo	Región	Área
Mortalidad perinatal	+	-	+
Corrección espontánea	-	+	-
Corrección por postura	-	+	-
Corrección por cirugía	+	+/-	+
Riesgo relativo de recurrencia	Alta	Baja	Extremadamente baja
Frecuencia aproximada en neonatos	3%	2%	1%

Cuadro 1 Comparación entre malformaciones, deformaciones y disrupciones.

Trastornos	Edad de manifestación
Labio y/o paladar fisurado	Al nacer
Alcaptonuria	Al nacer
Osteogénesis imperfecta congénita	Al nacer
Dentinogénesis imperfecta	6-12 meses
Fibromatosis gingival	6 meses-12 años
Hipodoncia de incisivo lateral superior	6-8 años
Lobodoncia	6-12 años
Gota	15-50 años
Corea de Huntington	35-60 años

Cuadro 2 Edad de manifestación de diversos trastornos genéticos. (de Carlos Salinas)

Heredado indica una etiología, es decir, que fue transmitido de una generación anterior, sea consecutiva o no. Esta transmisión es producida por **mutación genética**. La **mutación** es un **cambio en la estructura molecular del material heredado que puede causar una alteración**.

Por otra parte, puede ocurrir una mutación en las células germinales del padre o de la madre, siendo potencialmente transmisible a la generación siguiente sin antecedentes previos. Estas son las llamadas **mutaciones espontáneas o frescas** (no están presentes en generaciones anteriores pero si son posibles de ser heredadas en el futuro) (Fig. 4).



Fig. 4 Momento en que se presentan

Los **cambios heredados** pueden **manifestarse** en la vida **prenatal o postnatal** (a distintas edades del individuo, incluso después de su vida reproductiva). Esto se debe a que la vida es una **cadena continua de reacciones** en que los genes actúan, ya sea **activándose o desactivándose**, a distinto tiempo y según las condiciones del ambiente.

CLASIFICACIÓN DE LOS DEFECTOS ESTRUCTURALES

Defectos únicos

Constituyen la mayoría de los **defectos congénitos estructurales**. Incluyen: el labio fisurado, fisura de paladar, dislocación de cadera, etc. En general son de **etiología multifactorial**.

Secuencias

La **presencia de un defecto estructural primario puede determinar secundariamente otros defectos**. Por ejemplo, la agenesia renal causa oligohidramnios que, a su vez determina compresión craneofacial (facies de Potter), artrogriposis (flexión o contractura permanente de una articulación) e hipoplasia pulmonar. Otro ejemplo es la secuencia de Pierre Robin. En ella la hipoplasia mandibular es el defecto primario que secundariamente determina fisura de paladar y glosoptosis (caída de la lengua hacia atrás).

Síndromes

Un síndrome **congénito es un conjunto de defectos que se repiten en distintos pacientes con un patrón consistentemente similar**. A diferencia de las secuencias, ninguno de los defectos es consecuencia de otro. Ellos ocurren independientemente, determinados por una causa única. Esta causa puede ser:

- **cromosómica** como en el síndrome de Down
- **teratogénica** como en el síndrome de alcohol fetal
- **mendeliana**
- **desconocida**

En la Fig. 5 puede observarse un esquema de las cinco categorías en que puede clasificarse la naturaleza de los defectos estructurales⁶.



Fig. 5 La mayoría de los pacientes que presentan defectos estructurales múltiples podrán clasificarse en una de estas cinco categorías. (Kenneth L. Jones)

ETIOLOGÍA DE LOS DEFECTOS CONGÉNITOS

Las cuatro categorías en que pueden clasificarse los defectos congénitos son: 1) anomalías cromosómicas, 2) mutaciones génicas, 3) efectos ambientales teratogénicos y 4) mixtas o multifactoriales.

1) Anomalías cromosómica

Pueden ser de tipo **numérico o estructural**. La característica esencial es el **déficit o exceso de material cromosómico** lo que lleva a un desequilibrio cuantitativo del material genético. La célula somática de la especie humana está constituida por 46 cromosomas que, cuando son normales, están formados por **22 pares de cromosomas autosómicos y un par sexual que es XX en la mujer y XY en el varón**.

Cada cromosoma está constituido por brazos largos que se identifican con la letra “q”, brazos cortos con la letra “p” y un centrómero (fig. 6).

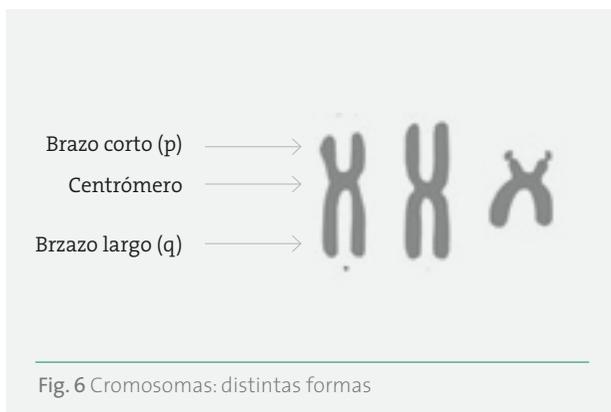


Fig. 6 Cromosomas: distintas formas

Las **células germinales (óvulo y espermatozoide)** deben poseer cada una 23 cromosomas para que, como resultado de su unión, se genere un nuevo individuo de 46 cromosomas. Para ello sufren un **proceso de reducción** llamado **gametogénesis** (espermatogénesis en el varón y ovogénesis en la mujer). **Cada par de autosomas y uno de los cromosomas sexuales se distribuyen aleatoriamente en cada célula hija.**

Debido a que existen **muchos genes en un cromosoma**, su alteración acarrea un **desequilibrio del material genético** que se traduce en una patología ya clásica. Un número alterado de cromosomas casi siempre se origina en una **falla de distribución cromosómica al momento de la formación de las gametas.**

Cuando sobra un cromosoma completo se habla de trisomía (Ejemplo trisomía del par 21 o Síndrome de Down). Los trastornos por exceso de un cromosoma sexual completo se denominan, de acuerdo a la constitución sexual resultante: XXX, XYY y XXY.

Cuando falta un cromosoma se habla de monosomía. En la práctica los fetos con monosomías son generalmente inviábiles y la mayoría no llega a término. Si falta el cromosoma sexual resulta en Xo o Síndrome de Turner.

Para hacer visibles a los cromosomas, poder contarlos y distinguir su estructura individual, las células son cultivadas, sufren un tratamiento especial para su posterior ordenamiento y estudio, confeccionándose un **cariograma o ideograma** (Fig.7)



Fig. 7 Criotipo de bandas (Kenneth L. Jones)

Ocasionalmente se producen **alteraciones que determinan el exceso o déficit de sólo parte de un cromosoma.** En el caso de **exceso** se habla de **duplicación o trisomía parcial del segmento cromosómico** en cuestión. En caso de **déficit**, se habla de **delección o monosomía parcial.**

Las **inversiones** corresponden a una **porción de un cromosoma fijada en el orden inverso de la secuencia normal, causada por rotura cromosómica** (Fig. 8).



Fig. 8 Ejemplo de inversión en un cromosoma

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LAS ANOMALÍAS CROMOSÓMICAS:

· Los niños con **anomalías cromosómicas** suelen presentar: **malformaciones congénitas múltiples, trastornos de la diferenciación sexual, del crecimiento y desarrollo y retardo mental**. El retardo mental, sin embargo, no suele estar presente en las anomalías cromosómicas sexuales. Cada anomalía cromosómica presenta un **patrón clínico característico** y algunas pueden diagnosticarse clínicamente. La confirmación diagnóstica requiere un **estudio cromosómico**.

· La ocurrencia de anomalías cromosómicas es generalmente **producto de errores accidentales (falta de separación de un par cromosómico o rotura cromosómica) en la producción de las gametas de los progenitores**, quienes poseen una constitución cromosómica normal. Ocasionalmente, el defecto ocurre en las divisiones posteriores a la concepción. Ello da origen a una persona con una mezcla de células normales y anormales, fenómeno llamado **mosaicismo**. La significación clínica depende del cromosoma involucrado, del tipo de anomalía y de la proporción de células normales y anormales en los distintos tejidos.

· El **riesgo de ocurrencia** de las anomalías cromosómicas en una familia está **positivamente relacionada con la edad de la madre**.

· Existe una excepción en cuanto a la posibilidad de heredar una anomalía cromosómica y son las **translocaciones balanceadas**. En ellas los padres no padecen enfermedad pero sí pueden transmitir material cromosómico desequilibrado a sus hijos.

· En los últimos años, gracias a nuevas técnicas de alta resolución cromosómica y de análisis molecular, se ha descrito una **categoría intermedia de defectos congénitos**, que se debe a deleciones parciales de pequeños segmentos cromosómicos llamadas **microdeleciones**.

2) Alteraciones génicas

Producen enfermedades hereditarias y se conocen más de 5000 defectos congénitos debidos a la función anormal de un gen principal. Estas enfermedades afectan diferentes órganos y/o funciones de acuerdo al gen involucrado, pudiendo este último ser un **gen autosómico o estar ligado al cromosoma X**. Algunos **genes defectuosos** determinan **defectos congénitos estructurales**, mientras que otros se expresan principalmente como **trastornos funcionales o enfermedades** propiamente dichas. **Una característica de las enfermedades de origen génico es la expresividad variable**. Esto significa que, en algunos individuos, la enfermedad producida por el gen se manifiesta de forma severa mientras que, en otros, puede hacerlo en forma moderada.

Cada gen ocupa un **lugar fijo (locus) en la cadena de ADN** en uno de los 23 cromosomas y, como estos, existe por duplicado.

El **par de genes** para una **característica determinada** se denomina alelos. Cada par de genes alelos contiene la información para la elaboración de una proteína con una función biológica específica. La alteración en la **secuencia de ADN de un gen se denomina mutación** y suele determinar un **producto deficiente en cantidad y/o función**. Ya se ha comentado que las mutaciones pueden ser heredadas o producirse espontáneamente y, cuando ocurren en las células germinales, pueden transmitirse a la descendencia. **Las mutaciones en células somáticas, en cambio, no se transmiten a la descendencia**.

Cuando **sólo basta un gen del par** para producir la enfermedad se decide que ese gen es de **expresión dominante**. Otras mutaciones sólo presentan manifestaciones de enfermedad **si ambos genes del par están afectados**. Estos genes se llaman **recesivos**. Si un individuo posee **sólo un gen recesivo** por lo cual no padece la enfermedad se lo llama **portador sano**.

Las **enfermedades recesivas** ocurren cuando **ambos progenitores son portadores del mismo gen recesivo y ambos lo transmiten a un hijo**.

Los genes ubicados en los cromosomas sexuales se heredan en forma peculiar, dada la diferencia entre los sexos, y se las conoce como **enfermedades génicas ligadas al X**.

3) Efectos ambientales teratogénicos

Son “no hereditarios” y se vinculan a la **acción de influencias que tienen la capacidad de afectar el desarrollo embrionario y fetal**. Ello trae por consiguiente el aumento de la mortalidad y morbilidad perinatal. La gran variedad que ha sido identificada puede resumirse en:

- Fármacos y drogas utilizados por la madre
- Infecciones durante el embarazo
- Enfermedades maternas
- Agentes físicos
- Hipoxia
- Metales pesados
- Bandas amnióticas aberrantes

[*] Medicamentos y drogas tomadas por la madre

En general **cada teratógeno produce un patrón característico de malformaciones múltiples, menores y mayores, cuya expresión depende de la dosis y del período de exposición.**

El **período crítico** para la teratogénesis es durante la **organogénesis**, es decir, durante el **primer trimestre de gestación**. Además de malformaciones, los teratógenos suelen causar **aborto espontáneo, retardo de crecimiento intrauterino y/o postnatal, retardo mental y/o neoplasias.**

Se han mencionado múltiples **medicamentos** como agentes teratogénicos o dismorfogénicos. Los efectos se han podido comprobar sólo en el caso de algunas drogas. Por ejemplo: alcohol, talidomida, antifólicos como la aminopterina, andrógenos, cocaína, estreptomycin, fenobarbital, heroína, yodo, tetraciclina, tabaco, metotrexato, warfirina, anticonvulsivos hidantoínicos, etc.

[*] Las infecciones durante el embarazo **son muy comunes**. Es sabido que las infecciones víricas, excepto el catarro común, afectan aproximadamente al **5% de las mujeres embarazadas**. De todas ellas se conocen muy pocas que, a ciencia cierta, perturben al feto. Las más conocidas que **afectan el desarrollo craneofacial** son:

- rubéola
- citomegalovirus
- virus herpes
- toxoplasmosis
- sífilis

[*] Diversas enfermedades maternas pueden estar implicadas en trastornos del desarrollo craneofacial de sus respectivos hijos. Entre ellas, las más conocidas son:

- diabetes mellitus
- varicela

- fenilcetonuria
- deficiencia de vitamina A
- intoxicación con monóxido de carbono
- alcoholismo
- intoxicación con plomo y mercurio.

[*] Agentes físicos como:

- hipertermia
- irradiación del feto con rayos X o radio (puede dar lugar a malformaciones congénitas tales como microcefalia, defectos craneales, espina bífida, microftalmía, paladar hendido, retraso mental, etc.)

4) Multifactoriales o mixtas

La mayoría de los defectos congénitos tiene una **etiología compleja** en la que **interactúan factores constitucionales (genes)** que otorgan una predisposición genética y factores medioambientales pre y postnatales. Se incluyen en esta categoría la mayoría de las malformaciones congénitas aisladas y muchas enfermedades comunes.

EPIDEMIOLOGÍA

La **epidemiología** estudia los **factores que determinan la frecuencia y distribución de las enfermedades, morbilidad (cantidad de personas enfermas), daños, discapacidades y mortalidad en poblaciones humanas**. No analiza poblaciones en general sino poblaciones específicas y aplica las observaciones obtenidas, a través del método epidemiológico, al control de los problemas de salud.

Los **defectos de nacimiento** son una de las mayores causas de mortalidad infantil y morbilidad de la niñez, entre 2-3%. Ellos también son responsables de un gran número de muertes embrionarias y fetales.⁸

En nuestro país representa la 2da. causa de mortalidad en niños menores de 1 año, luego de las perinatales (Cuadro 3).

GRUPOS POR CAUSA DE DEFUNCIÓN	< DE 1 AÑO	
	Nº	%
Afec. Perinatales	4487	50.1
Anomalías congénitas	2739	30.5
Otros capítulos	1735	19.4
Total	8961	100.0

Cuadro 3 Fuente Estadísticas Vitales. Ministerio de Salud. Argentina 2011⁹

El acercamiento de la epidemiología a los defectos de nacimiento ha sido la columna vertebral de la investigación de sus causas. Las hipótesis sobre los posibles **agentes etiológicos** pueden obtenerse de diferentes fuentes tales como observaciones de los médicos, de la teratología experimental en animales, de estudios epidemiológicos.

Desde la identificación de la talidomida como un teratógeno humano (1961), múltiples esquemas para la identificación y registro de defectos del nacimiento se han establecido en muchas partes del mundo. La mayoría de estos se identificaron como **sistemas de vigilancia**.

CONCLUSIÓN

La **Vigilancia Epidemiológica** aporta la información para la acción. **La observación y el análisis rutinario tanto de la ocurrencia y distribución de enfermedades**, como de **los factores que inciden sobre su control** son necesarios para que las acciones de prevención y control resulten oportunas y eficaces.¹⁰

Es importante recoger información adicional acerca de:

- salud de los padres en relación a sus ocupaciones laborales
- medicación materna durante el embarazo
- circunstancias socioeconómicas
- historia de la familia

Los datos de defectos de nacimiento pueden analizarse de acuerdo con **tres dimensiones**:

- lugares donde se realizan los estudios epidemiológicos
- período
- personas

Probablemente este último sea el más importante para la identificación de factores de riesgo.

Los **estudios geográficos** pueden indicar **dónde** los riesgos son más altos y las **diferencias temporales** indican **cuándo** los riesgos son más altos. Pero el análisis de las personas nos habla de quiénes, dentro de esta estructura espacio/tiempo, son los **individuos o grupos de particular riesgo**.

Etnicidad: no todos los grupos étnicos tienen riesgo similar de defectos de nacimiento específicos.

Consanguinidad: estrechamente unido a la etnicidad y prácticas religiosas, los matrimonios consanguíneos **aumentan el riesgo de defectos** que son totalmente o en parte de origen genético. La unión

incestuosa (entre parientes de primero o segundo grado) lleva un riesgo muy alto de enfermedades genéticas a la descendencia.

Factores socioeconómicos: el riesgo aumentado de defectos de nacimiento en **familias de bajos recursos socio-económicos** contribuye a través de la pobre nutrición, pobre vivienda, pobre cobertura sanitaria y pobre educación.

Exposiciones específicas: aparte de las **exposiciones ocupacionales, ciertas drogas, infecciones y radiaciones ionizantes son conocidos como potenciales agentes teratógenos**. Otras exposiciones, como vivir cerca de estaciones nucleares o bajo cables de electricidad de alta tensión se han propuesto como posibles riesgos. Exposiciones fatales como resultado de **desastres naturales o provocados por el hombre** también ofrecen la oportunidad para estudiar el resultado de embarazos vulnerables.

Edad materna y paridad: el riesgo de muchos defectos congénitos no es el mismo en todas las edades maternas e incide la paridad.

Embarazos múltiples: muchas anomalías no genéticas son bastante más comunes en nacimientos múltiples. Por consiguiente el riesgo aumenta ligeramente para cualquier madre que está en el riesgo aumentado de nacimientos múltiples. Esto incluye aquellas con historia de mellizos en parientes cercanos y en aquellas que están en tratamiento de fertilización asistida in vitro.

El objetivo científico y humanitario debe ser el conocimiento sobre la causalidad de defectos de nacimiento para crear oportunidades para su prevención primaria.

Debe progresarse para que existan **estrategias, alternativas, diagnóstico (especialmente prenatal)** para producir un mayor impacto en la **reducción de la mortalidad y morbilidad** causadas por defectos del nacimiento.

Dentro de las **acciones preventivas** que conducen a bajar el riesgo de que la enfermedad se produzca y, si ello ocurriera, su tratamiento oportuno, deben considerarse las condiciones de vida en general, el control médico durante el embarazo, la vacunación, las condiciones del parto, el diagnóstico precoz y asesoramiento genético familiar, entre otros.

BIBLIOGRAFÍA

1. O. P. S. Programa de Desarrollo de Servicios de Salud. Julio de 1990.
2. Losoviz, Edith; Ganiewich, Ester. "Descentralización – Aprendizaje en servicio – Interdisciplina". Revista del Ateneo Argentino de Odontología. Vol XXXVIII, N° 1, 45:47, Enero 1999.
3. Enlow, Donald H. "Crecimiento maxilofacial". Ed. Interamericana.
4. Cohen, Michel. "The Child with Multiple Birth Defects". Raven Press, New York, 1982.
5. Salinas, Carlos F. "Genética Craneofacial". O.P.S. 1979.
6. Jones, Kenneth L. "Atlas de Malformaciones Congénitas." Ed. Interamericana. McGraw-Hill. 4ta. Edición. México, 1990.
7. Sever, J.L.; White, L.A. "Intrauterine viral infections". Ann Rev. Med. 19:471, 1968.
8. International Centre for Birth Defects. European Registration of Congenital Anomalies. World Atlas of Birth Defects. First Edition, 1998.
9. Ministerio de Salud de la Nación. Estadísticas Vitales. Información básica 2010. Argentina 2011.
10. OPS, OMS. "Principios de epidemiología para el control de las enfermedades." 3. Vigilancia Epidemiológica. Unidad de Epidemiología. Programa de Personal de Salud." Programa Ampliado de Libros de texto de la OPS.

**"Equilátero" Software de Gestión Administrativo - Contable.
Redes - Hardware. Mantenimiento y reparación. Asesoría informática**



COMPUTAR
Mucho más que una respuesta. Soluciones

TE.: 4836-1545/1971 e-mail: soft@sonria.com



odontit
IMPLANT SYSTEMS

**INTERNAL HEX
SMARTGRIP**
EL IMPLANTE INTELIGENTE



⇒ OPCIONAL COVER SCREW ESTERIL 

⇒ NO REQUIERE PORTAIMPLANTE



www.odontit.com - info@odontit.com
Tel. (54 11) 4825-0221 / Fax. (54 11) 4903-9330
Azcoénaga 1077 4o D / C.A.B.A. - Argentina



ANIVERSARIO
Ateneo Argentino de Odontología

*Atención Docentes
y Alumnos!!!*

*Los invitamos a inscribirse
por el premio
Dres Elías Beszkin y Luis Zielinsky
presentando
un trabajo científico*

- ✓ *Se entregarán dos premios*
- ✓ *Reglamento a disposición en secretaría*

Informes e Inscripción

 **Ateneo Argentino de Odontología**
 **Unidad Operativa de la Universidad Favaloro**
 Anchorena 1176 CABA - 4962-2727
ateneo@ateneo-odontologia.org.ar
www.ateneo-odontologia.org.ar



Teutonico
UNIFORMES

Tel: +5411-4842-2712
 15-4495-5145 / 15-5414-5145
contacto@teutonicouniformes.com.ar
www.teutonicouniformes.com.ar



ALERTA BIBLIOGRÁFICA

Estimados Socios:

El Centro Documental pone a su disposición el listado de las publicaciones periódicas recibidas, junto con los links correspondientes a las mismas. De este modo podrá consultar de forma directa el contenido de sus índices o solicitarlos vía e-mail a biblioteca@ateneo-odontologia.org.ar

Las publicaciones mencionadas se encuentran disponibles para ser consultadas exclusivamente en el Centro Documental del Ateneo Argentino de Odontología en el horario de lunes a viernes de 8.00 a 13.00 hs. y de 13.30 a 16.00 hs. Sábados de 8.00 a 12.00 hs.

**AMERICAN JOURNAL OF ORTHODONTICS &
DENTOFACIAL ORTHOPEDICS (AJO-DO)**

VOL 142 N° 5 NOV 2012

American Association of Orthodontics. St. Louis

ISSN 0889-5406

<http://journals.elsevierhealth.com/periodicals/ymod>

**AMERICAN JOURNAL OF ORTHODONTICS &
DENTOFACIAL ORTHOPEDICS (AJO-DO)**

VOL 142 N° 6 DIC 2012

American Association of Orthodontics. St. Louis

ISSN 0889-5406

<http://journals.elsevierhealth.com/periodicals/ymod>

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ODONTOLOGÍA PARA NIÑOS
VOL 41 N°1 ABR/AGO 2012

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ODONTOLOGÍA PARA NIÑOS

ISSN 0518-9160

<http://www.aon.org.ar/index1.php>

Asociación Argentina de Odontología para Niños

VOL 41 N°2 AGO/DIC 2012

CÍRCULO ARGENTINO DE ODONTOLOGÍA

VOL LXIX SEP 2012

Círculo Argentino de Odontología

ISSN 0325-7499

<http://www.lineip.com.ar/cao/revista.html>

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA. UNIVERSIDAD NACIONAL
DE CUYO**

VOL 6 N° 2 2012

Facultad de Odontología Universidad Nacional de Cuyo

ISSN 1667-4243

<http://www.fodonto.uncu.edu.ar/paginas/index/revista/>

INTERNATIONAL ENDODONTIC JOURNAL

VOL 46 N° 1 ENE 2013

British Endodontic Society

ISSN 0143-2885

[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1365-2591](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1365-2591)

INTERNATIONAL ENDODONTIC JOURNAL

VOL 46 N° 2 FEB 2013

British Endodontic Society

ISSN 0143-2885

[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1365-2591](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1365-2591)

INTERNATIONAL ENDODONTIC JOURNAL

VOL 46 N° 3 MAR 2013

British Endodontic Society

ISSN 0143-2885

[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1365-2591](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1365-2591)

INTERNATIONAL ENDODONTIC JOURNAL

VOL 46 N° 4 ABR 2013

British Endodontic Society

ISSN 0143-2885

[http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/\(ISSN\)1365-2591](http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1365-2591)

JOURNAL OF ENDODONTICS (JOE)

VOL 38 N° 9 SEP 2012

The American Association of Endodontists

ISSN 0099-2399

<http://www.jendodon.com>

JOURNAL OF ENDODONTICS (JOE)

VOL 38 N° 11 NOV 2012

The American Association of Endodontists

ISSN 0099-2399

<http://www.jendodon.com>**ODONTOESTOMATOLOGÍA**

VOL 14 N° 20 NOV 2012

Facultad de Odontología Universidad de la República.

Uruguay

ISSN 0797-0374

<http://www.odon.edu.uy/index.php/servicios-y-unidades/149/548-revistas/>**ORTODONCIA**

VOL 75 N° 151 ENE/JUN 2012

Sociedad Argentina de Ortodoncia

ISSN 0030-5936

<http://www.odon.edu.uy/index.php/servicios-y-unidades/149/548-revistas/>**REVISTA CLAVES DE ODONTOLOGÍA**

VOL 19 N° 70 OCT 2012

CÍRCULO ODONTOLÓGICO DE CÓRDOBA

ISSN 1666-0706

<http://www.coc-cordoba.com.ar/claves/index.html>**REVISTA DA APCD**

VOL 66 N° 3 JUL/AGO/SEP 2012

Escola de Aperfeiçoamento Profissional da Apcd

ISSN 0004-5276

<http://www.apcd.org.br/>**REVISTA DE LA ACADEMIA NACIONAL DE ODONTOLOGÍA**

AÑO 10 N° 10 OCT 2012

Academia Nacional de Odontología

ISSN 1667-9695

<http://www.academianacionaldeodontologia.org/>**REVISTA DE LA ASOCIACIÓN ODONTOLÓGICA ARGENTINA**

VOL 100 N° 3 SEP 2012

Asociación Odontológica Argentina

ISSN 0004-4881

<http://www.aoa.org.ar/acerca-de/comunicaciones/revista-aoa/>**REVISTA DE LA ASOCIACIÓN ODONTOLÓGICA ARGENTINA**

VOL 100 N° 4 DIC 2012

Asociación Odontológica Argentina

ISSN 0004-4881

<http://www.aoa.org.ar/acerca-de/comunicaciones/revista-aoa/>**REVISTA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA (UBA)**

VOL 26 N° 61 AÑO 2011

Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires

ISSN 0326-632X

<http://www.odon.uba.ar/revista/>**REVISTA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA****UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE**

VOL 4 N° 2 AÑO 2011

Facultad de Odontología Universidad Nacional del Nordeste

ISSN 1668-7280

<http://www.odn.unne.edu.ar/>**REVISTA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA****UNIVERSIDAD NACIONAL DEL NORDESTE**

VOL 5 N° 1 AÑO 2012

Facultad de Odontología Universidad Nacional del Nordeste

ISSN 1668-7280

<http://www.odn.unne.edu.ar/>**REVISTA DE LA FUNDACIÓN JUAN JOSÉ CARRARO**

AÑO 17 N° 36 SEP/OCT 2012

Fundación Juan José Carraro

ISSN 1514-9765

<http://www.fundacioncarraro.org/revista.php>**REVISTA DE LA SOCIEDAD ODONTOLÓGICA DE LA PLATA****(SOLP)**

AÑO XIV N° 45 DIC 2012

Sociedad Odontológica de La Plata

ISSN 1514-9943

<http://www.solp.org.ar/>**THE BULLETIN OF TOKYO DENTAL COLLEGE**

VOL 53 N° 3 AGO 2012

Tokio Dental College

ISSN 0040-8891

<http://www.tdc.ac.jp/ip/>**THE BULLETIN OF TOKYO DENTAL COLLEGE**

VOL 53 N° 4 NOV 2012

TOKIO DENTAL COLLEGE

ISSN 0040-8891

<http://www.tdc.ac.jp/ip/>



AGENDA DE CONGRESOS Y JORNADAS AÑO 2013

EN EL PAIS

JUNIO

1^{ER}. FORUM DE ORTODONCIA LINGUAL

Fecha: 7 y 8 de junio
Organiza: Sociedad Argentina de Ortodoncia
Sede: Hotel Panamericano, Auditorio Bs. As.
Carlos Pellegrini 551
E-mail: secretaria@ortodoncia.org.ar
www.ortodoncia.org.ar

9^º ENCUESTRO DE INVESTIGACIÓN EN ENDODONCIA

Fecha: 27 y 28 de Junio
Organiza: Sociedad Argentina de Endodoncia
Sede: Hotel Plaza Real – Rosario, Santa Fe
E-mail: sae@aoa.org.ar

JORNADAS 2 DIAS CON LA ORTOPEDIA

Fecha: 28 y 29 de Junio
Organiza: Asoc. Argentina de Ortopedia Funcional de los Maxilares
Sede: Av. Directorio 1824
E-mail: secretaria@aaofm.org.ar
www.aaofm.org.ar

JULIO

1^{ER}. CONGRESO FEDERAL DE PREVENCION

Fecha: 4, 5 y 6 de Julio
Organiza: Confederación Odontológica de la República Argentina (CORA)
Sede: Complejo de Eventos FORJA – Cdad. de Córdoba
E-mail: info@cora.org.ar

AGOSTO

EXPODENT – CORDOBA 2013

Fecha: 7 al 10 de Agosto
Organiza: Cámara Dental Córdoba
Sede: Jerónimo Luis de Cabrera 987 – B° Alta Córdoba – Córdoba
Tél.: 0351-4744512/13
www.camaradentalcordoba.com.ar

SEPTIEMBRE

CONGRESO INTERNACIONAL DE ODONTOLOGÍA INTEGRAL AIOI TUCUMÁN

XXI CONGRESO INTERNACIONAL DE ODONTOLOGIA INTEGRACIONISTA, 15 AÑOS FUNDAMIA - REUNIÓN ANUAL DE PRESIDENTES DE AIOI

Fecha: 19 al 21 de septiembre
Organiza: Academia Internacional de Odontología Integral – FUNDAMIA
Sede: Hotel Catalinas Park – San Miguel de Tucumán
E-mail: aioitucuman@marcelasantoro.com;
info@marcelasantoro.com
www.aioitucuman.com

5^{TAS}. JORNADAS ARGENTINAS DE ORTODONCIA

Fecha: 26 al 28 de septiembre
Organiza: Sociedad Argentina de Ortodoncia
Sede: Hotel Potrero de Los Funes, San Luis
E-mail: secretaria@ortodoncia.org.ar
www.ortodoncia.org.ar

OCTUBRE - NOVIEMBRENRE

AOA 37^º JORNADAS INTERNACIONALES

Fecha: 28 Octubre al 2 de Noviembre
Organiza: Asociación Odontológica Argentina
Sede: Buenos Aires Sheraton Hotel & Convention Center
E-mail: jornadas@aoa.org.ar
www.aoa.org.ar

EN EL EXTERIOR

JUNIO

ITI CONGRESS ARGENTINA & URUGUAY

Fecha: 14 y 15 de junio
 Sede: Sheraton Buenos Aires, Hotel & Convention Center
 E-mail: ITI2013@argentina.me
www.iti.org/congressargentina-uruguay

JULIO

5TH MEETING OF THE WORLD SOCIETY OF LINGUAL ORTHODONTICS

Fecha: 4 al 6 de julio
 Organiza: World Society of Lingual Orthodontics
 Sede: 2 Place de la Défense, París
 E-mail: wslo2013@clq-group.com

OCTUBRE

19º CONGRESO ALADO

Fecha: 9 al 12 de octubre
 Organiza: Asociación Latinoamericana de Ortodoncia
 Sede: Centro de Convenciones de Natal, Brasil
 E-mail: contacto@alado.org.br

VIGÉSIMO CONGRESO DE LA ASOCIACIÓN IBEROAMERICANA DE ORTODONCISTAS Y ENCUENTRO 2013 DEL INSTITUTO UNIVERSITARIO DEL CENTRO DE ESTUDIO Y DIAGNÓSTICO DE LAS DISGNACIAS DEL URUGUAY

Fecha: 23 al 25 de octubre
 Organiza: IUCEDDU y Asociación Iberoamericana de Ortodoncistas
 Sede: Montevideo – Uruguay
 E-mail: congresoortodoncia2013@gmail.com



Marcelo T de Alvear 1775
 PB "B" Tel 011-4812-8259
www.ortodonciaminio.com.ar

D
 DENTAURUM



CLÍNICAS DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA

CIRUGÍA

CIRUGÍA I

Sábados
Jefes de clínica : Mario D. Torres y Jorge Miguel García
Días y horarios: Sábados de 9 a 11.30 hs.

CIRUGÍA II E IMPLANTES

Jefe de clínica: Carlos Guberman
Días y horarios: Jueves de 9.00 a 11.30 hs.

CIRUGÍA III E IMPLANTES

Jefe de clínica: Ricardo Pomeraniec
Días y horarios: Lunes de 9.00 a 10.30 hs.

DISFUNCIÓN

OCCLUSIÓN Y DISFUNCIÓN

Jefe de clínica: Moisés Gerszenszteig
Días y horarios: Lunes de 9.00 a 10.30 hs.

ENDODONCIA

ENDODONCIA

Jefes de clínica: Juan Meer y Beatriz Maresca
Días y horarios: Lunes de 10.00 a 16.00 hs.

ESTOMATOLOGÍA

ESTOMATOLOGÍA

Jefe de clínica: Carlos Vaserman
Días y horarios: Jueves de 9.00 a 11.30 hs.

IMPLANTOLOGÍA

IMPLANTOLOGIA

Jefe de clínica: José Adonaylo
Días y horarios: Viernes de 8.00 a 11.30 hs.

ODONTOPEDIATRÍA

ODONTOPEDIATRIA

Jefes de clínica: Marcela Sánchez, Patricia Zaleski,
Alicia Aichenbaum, Ada Santiso
Días y horarios: Viernes de 8.30 a 10.00 hs. (quincenal)

ORTODONCIA Y ORTOPEdia

ORTODONCIA LINGUAL

Jefe de clínica: Susana Zaszczynski
Días y horarios: Lunes de 12.00 a 15.00 hs. (mensual)

ORTODONCIA

Jefe de clínica: Amanda Rizzuti
Días y horarios: Martes de 11.00 a 13.00 hs.

ORTOPEDIA

Jefe de clínica: Noemí Lisman
Días y horarios: Miércoles de 8.30 a 10.30 hs.

ORTODONCIA EN ADULTOS

Jefe de clínica: Beatriz Lewkowicz
Días y horarios: Miércoles de 12.30 a 15.00 hs.

ORTODONCIA

Jefe de clínica: Laura Stefani
Días y horarios: Jueves de 08.30 a 12.00 hs.

ORTODONCIA

Jefe de clínica: Eduardo Muiño
Días y horarios: Jueves de 13.00 a 18.00 hs.

ORTODONCIA

Jefe de clínica: Liliana Periale
Días y horarios: Viernes de 10.00 a 14.00 hs.

ORTODONCIA Y ORTOPEDIA (CONT.)**ORTODONCIA**

Jefe de clínica: Stella Maris Tallone
Días y horarios: Viernes de 13.00 a 17.30 hs.

ORTOPEDIA

Jefe de clínica: Liliana Periale
Días y horarios: Viernes de 15.00 a 17.30 hs.

ORTOPEDIA

Jefe de clínica: Rosario Santoro
Días y horarios: Sábado de 9.00 a 11.00 hs. (quincenal)

ORTODONCIA. ARCO RECTO

Jefe de clínica: Marta Sarfatis
Días y horarios: Sábados de 10.00 a 12.00 hs. (mensual)

PERIODONCIA**PERIODONCIA**

Jefe de clínica: Roberto Veitz
Días y horarios: Miércoles de 9.30 a 11.30 hs.

PRÓTESIS**PROTESIS**

Jefe de clínica: Juan R. Farina
Días y horarios: Martes de 8.00 a 11.00 hs.

INTEGRAL ADULTOS. S.I.R.I.A.**SERVICIO INTERDISCIPLINARIO DE REHABILITACIÓN
IMPLANTOASISTIDA**

Jefe de clínica: Mario Beszkin
Días y horarios: Miércoles de 10.30 a 12.30 hs.
(quincenal)

URGENCIAS**URGENCIAS Y ATENCIÓN NO PROGRAMADA DE BAJA
COMPLEJIDAD**

Jefe de clínica: Ximena Vera
Días y horarios: Martes de 14.00 a 20.00 hs.

RESERVA DE TURNOS

Clínicas - Ateneo Argentino de Odontología

Anchorena 1176. (C1425ELB) CABA

Tel. (54-11) 4962-2727 opción 1.

Horarios: lunes a viernes de 8 a 16 hs. Sábados de 8 a 12 hs

clinica@ateneo-odontologia.org.ar

Jardent
Laboratorio Dental
011 4584-9000
jardent@fibertel.com.ar



Desde 1982 brindando soluciones
30 años avalan nuestro servicio
Responsabilidad en la entrega

Prótesis sobre implantes, férulas, férulas y coronas resacadas, colados ucías, barras con bola y todo tipo de estructuras que brinden una solución.

Coronas y Carillas de Porcelana libre de metal E-Max
Incrustaciones SR Chromasil
Pernos cerámicos

Prótesis Fija

Prótesis Removible



Pida nuestra lista de precio por mail o se la enviamos por correo

Recuerde... Envíos a todo el País

De un problema a una solución hay un paso... llámenos

Pida catálogo de Implantes M.L., por mail o correo
nuestros clientes obtienen un precio diferencial

NORMAS PARA AUTORES

Los trabajos que quieran ser considerados por el Comité de Redacción, deberán presentar las siguientes pautas:

1. Artículos originales que aporten nuevas experiencias clínicas y/o investigaciones odontológicas.
2. Artículos de actualización bibliográfica sobre temas puntuales y que comprendan una revisión de la literatura dental desde un punto de vista científico, crítico y objetivo.
3. Casos clínicos que sean poco frecuentes y/o que aporten nuevos conceptos terapéuticos que sean útiles para la práctica odontológica.
4. Versiones secundarias de artículos publicados internacionalmente y que sean de actualidad y/o novedad científica, técnica de administración de salud, etc. Al pie de página inicial se deberá indicar a los lectores su origen, por ejemplo: "Este trabajo se basa en un estudio de... publicado en la revista..." (Referencia completa).
5. Correo de lectores. En este espacio el lector podrá exponer opiniones personales sobre artículos publicados u otros temas de interés. Para el caso de trabajos publicados, el autor –u otros- tendrá su derecho a replica.
6. Noticias institucionales y generales que refieran a la odontología, su enseñanza, su práctica y comentarios de libros.
7. Agenda nacional e internacional de congresos, jornadas, seminarios que expresen la actividad de la profesión.
8. La presentación y la estructura de los trabajos a publicar, deberá ser la siguiente:

8.1. Los trabajos deben enviarse por mail a: ateneo@ateneo-odontologia.org.ar y una prueba impresa en hoja blanca tamaño A4, de un solo lado, con espacio interlineado 1,5 y un margen de 2,5 cm.

8.2. La primera página incluirá:

8.2.1 Título

8.2.2 Autor(es), con nombre y apellido. Luego, deberá agregarse información académica sobre el profesional. En caso que los autores sean más de uno, podrá colocarse un asterisco a continuación del nombre del autor correspondiente.

8.2.3 El trabajo se iniciará con un resumen y palabras clave. A continuación incluir su traducción en inglés, abstract y keywords. El resumen debe llevar un máximo de 200 palabras y comunicar el propósito del artículo, su desarrollo y las principales conclusiones. Se requiere que la cantidad de palabras clave sean entre 3 y 10. Ellas sirven para ayudar al servicio de documentación a hacer la indexación del artículo, para la posterior recuperación de la información. Las mismas deben ser tomadas del thesaurus en Ciencias de la Salud, DeCS.

8.2.4 Posteriormente se incluirá el trabajo, numerándose las páginas.

8.3 Las referencias bibliográficas se señalarán en el texto con el número según la bibliografía. Se ubicará sin paréntesis por encima del autor o la cita que corresponda. Por ejemplo: "Petrovic dice..." o "...la ubicación de los caninos según la teoría expuesta..." La bibliografía debe ser enumerada de acuerdo al orden de aparición en el texto y de la siguiente manera:

8.3.1. Autor(es). En mayúsculas, apellido e iniciales.

8.3.2. Título. En cursiva, si es libro. Entre comillas, si es un artículo

8.3.3. Fuente.

8.3.3.1. Libro: Ciudad, editorial y año de edición, páginas.

8.3.3.2. Publicación en revista: Título de revista, volumen, páginas, mes y año.

Ejemplo:

1. KRUGER, G. Cirugía Buco-Maxilo-Facial, 5° ed., Buenos Aires, Panamericana, 1982.

2. GRIFFITHS R. H., "Report of the president's conference on the examination, diagnosis and management of temporomandibular disorders", Am. J. Orthod, 35: 514-517; June 1983.

8.4. La remisión a las figuras se incluirá en el texto. Por ejemplo: "El estudio cefalométrico demuestra (Fig. 3)..."

8.5. Los cuadros, gráficos y dibujos deberán presentarse cada uno en hoja aparte blanca, listos para su reducción y reproducción.

8.6. Las imágenes digitales deben tener 300 dpi de resolución. Las fotografías se presentaran en papel y por e-mail. No se admitirán diapositivas.

8.7. Al final del artículo, el autor debe agregar una dirección de e-mail.

8.8. Los originales no se devolverán.

9. Proceso editorial. Los artículos serán examinados por el director y el Consejo Editorial. La valoración de los revisores seguirá un protocolo y será anónima. En caso que el artículo necesitara correcciones, el autor(es) deberá remitirlo a la revista antes de 15 días corridos de recibir el mismo.

10. La corrección de texto e imagen, antes de entrar en prensa, deberá ser aprobada por los autores.

11. Separatas. El autor(es) recibirá, por artículo publicado, 20 separatas en forma gratuita. Podrá encargar copias adicionales haciéndose cargo del costo correspondiente.

Los artículos para la próxima edición serán recibidos entre junio y julio de 2013.