RAAO VOL. LI - NÚM. 2 - 2013

ANIVERSARIO
Ateneo Argentino de Odontología

1983-2013

30 AÑOS DE DEMOCRACIA

UNIDAD OPERATIVA DE LA
UNIVERSIDAD FAVALORO

DIRECCIÓN:
ANCHORENA 1176
(C1425 ELB) C.A.B.A.

ISSN: 0326.3827

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
Anchorena 1176
(C1425ELB) Bs. As.
Tel/Fax: 4962-2727

DIAGRAMACIÓN, CORRECCIÓN, COMPOSICIÓN Y ARMADO
Ma. Victoria Inverga
Isabel Crosta

TALLER DE IMPRESIÓN
COGTAL
Av. Bernardino Rivadavia 755 – 1º A
(C1002AAF) Buenos Aires

DIR. NAC. DERECHOS DE AUTOR
Nº de Inscripción 5.126.636 – Ley Nº 11723
Moreno 1228
(C1437BRZ) Buenos Aires

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 DEL A.A.O

Prof. Dra. Isabel Adler, Dra. Beatríz Lewkowicz, Dra. Edith Losoviz, Dr. Eduardo Muiño, Dra. Liliana Periale

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
Comisión Asesora de Ortodoncia: Dras. Gema Brizuela, Stella Maris Flores de Suárez y Beatríz Melamed

TRIBUNAL DE EVALUACIÓN DEL A.A.O. PARA EL OTORGAMIENTO DEL CERTIFICADO DE ESPECIALISTA EN ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR Y CERTIFICADO DE ESPECIALISTA EN ODONTOPEDIATRÍA SEGÚN RES. Nº 1077/13 DEL MIN. DE SALUD

Dres.: Beatriz Lewkowicz, Edith Losoviz, Noemí Lisman, Marta Sarfatis, Eduardo Muiño, Liliana Periale, Ester Ganiewich, Beatriz Lombardo, Susana Zaszczynski

ateneo@ateneo-odontologia.com.ar

www.ateneo-odontologia.org.ar

/ateneoargentino.odontologia

Las opiniones expresadas en esta publicación no reflejan necesariamente el punto de vista del AAO, a menos que hayan sido adoptadas por el mismo. Intercambio internacional: Deseamos canje con revistas similares. We wish to Exchange with similar magazines. Deseamos permutar com as revistas congeneres. Nous désirons établir enchange avec les revues similaires.

R.A.A.O
REVISTA DEL
ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGÍA

SUMARIO

EDITORIAL 5

RESOLUCIÓN DE UNA DISTOCLUSIÓN SEVERA 19
DR. EDUARDO MUIÑO, DRA. MARÍA ADELA GUMIELA, DRA. MARIELA TORIGGIA, DRA. MARÍA LAURA LOFIEGO, DRA. ROMINA EMILSE GIMÉNEZ

ATROFIA PARAPROTÉTICA DE LOS MAXILARES I 29
DR. JUAN FARINA

TRATAMIENTO DE LA CLASE II EN DENTICIÓN PERMANENTE CON LA TÉCNICA CSW 35
DR. PABLO ECHARRI LOBIONDO, DR. MARTÍN PEDERNERA

IMPLANTES DENTALES EN OSTEOGÉNESIS IMPERFECTA 43
DRA. PATRICIA GUTIERREZ, DRA. ALEJANDRA ANGLES Y DEMÁS MIEMBROS DEL SERVICIO DE CIRUGÍA Y TRAUMATOLOGÍA BUCO-MÁXILO-FACIAL III E IMPLANTES DEL ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGÍA.

MATERIALES DENTALES: LA SEGUNDA DÉCADA DEL SIGLO XXI 51
DR. RICARDO LUIS MACCHI

NUEVO INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DENTARIA PARA EL CÁLCULO DE ÍNDICES ODONTOLÓGICOS 57
OD. MAURICIO HAENGGI, OD. RAFAEL HAENGGI

ASPIRINA – SÍNDROME DE REYE 61
DR. CARLOS A. VASERMAN

LA IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN EN LA FORMACIÓN DEL ODONTÓLOGO 63
PABLO CAZAU

FOTOGRAFÍA CLÍNICA ODONTOLÓGICA 67
DR. LUIS BUSTOS CARRASCO

ALERTA BIBLIOGRÁFICA 78

CLÍNICAS DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA 84

AGENDA DE CONGRESOS AÑO 2014 86

NORMAS PARA AUTORES 87

EDITORIAL

Voy a pedirles que me acompañen..., viajar en el tiempo, llegamos hasta el año 1953.

En ese año, entre otros hechos, en el mundo se anunciaba el ensayo con éxito de una vacuna contra la poliomielitis y el descubrimiento de la estructura molecular del ADN, sin duda, hechos científicos relevantes para la historia de la humanidad.

En nuestro Continente, se propugnaba la integración profunda de los países del Cono Sur.

Mientras tanto en la Ciudad de Buenos Aires, un grupo de hombres: Luis Zielinsky, Elías Beszkin, Leonardo Voronovitsky y Marcos Lipszyc, soñaban y comenzaban a forjar lo que hoy es el Ateneo Argentino de Odontología.

Sus motivaciones originarias eran establecer un "espacio institucional" con dos objetivos principales:

- Por un lado, que al mismo concurrieran profesionales con el objeto de capacitarse y perfeccionarse, y que para acceder al mismo no hubiera ningún tipo de discriminación, ni condición económica, ni social. Un espacio, diríamos hoy, diverso y amplio.

- Por otra parte, que prestara un servicio social a la comunidad, permitiendo que muchos niños pudieran acceder a tratamientos de corrección ortodóncica sin el límite económico, limitación severa de aquellos días. Políticas inclusivas y de accesibilidad, diríamos hoy.

Sello de "Identidad" de la Institución ya que desde su origen cumplió con su doble condición docente – asistencial

En sus comienzos se dedicaba a la Ortodoncia y la Ortopedia, años después y con la Incorporación del Dr. Alfredo Alvarez y colaboradores, se instala el primer servicio de cirugía maxilar, transformándose a partir de allí en una entidad interdisciplinaria.

Hoy nos hemos convertido en una institución docente – asistencial, con investigación clínica, como se evidenció en el Primer Congreso Interdisciplinario del año 1981, ratificado fuertemente en la realización del 2do Congreso en el año 1988.

Nueve años después de su creación, en 1962, se publica la primer Revista Científica del Ateneo Argentino de Odontología. Desde esa fecha se realizan regularmente publicaciones de alto nivel, con artículos de reconocidos profesionales nacionales e internacionales.

Cuando cumplíamos 40 años, en el año 1993, el Ministerio de salud y Acción Social reconoce a la Sociedad de Ortodoncia de la República Argentina, Seccional del Ateneo Argentino de Odontología, idoneidad para otorgar Certificados de

Especialista en Ortodoncia. La Sociedad es integrada por docentes especialistas de la Casa

La realización de diferentes Congresos fue repetida con la participación de sobresalientes especialistas de Europa, Estados Unidos y nuestro país, que dieron interesantes frutos por el intercambio que introduce particularmente el 3° Congreso Interdisciplinario de Odontología y 1° Encuentro Médico Odontológico, por la incorporación de diferentes áreas de la salud.

A través de las distintas Comisiones Directivas siempre fue intención de la Institución, continuar organizando en forma ininterrumpida, eventos académicos con el objeto de comunicar nuestro trabajo, nuestros esfuerzos y logros, gracias al prestigioso aporte de colegas tanto de nuestra Casa como profesionales invitados.

Durante el año 2003, a los 50 años del inicio, el Ateneo establece una relación institucional – formal con la Universidad Favaloro, y hoy junto a ella dictamos las carreras de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Maxilar en sus dos modalidades, presencial y semipresencial, y la carrera de Endodoncia, con programas y certificados reconocidos por la CONEAU.

La constancia y el prestigio de la Institución y de sus profesionales, nos ha permitido realizar distintas capacitaciones y cursos en instituciones de diferentes provincias de nuestro país, que nos abrieron sus puertas y nos permitieron intercambiar experiencias y enriquecer nuestra tarea.

¡Gracias por acompañarnos hoy !

Y en este viaje imaginario ya nos acercamos hasta nuestros días, después de 60 años, después de haber recorrido algunos hitos de nuestra historia, nos encuentra hoy realizando diferentes actividades con una cantidad importante de profesionales, y actualizando el ideario y "mandato" de nuestros fundadores, con una política de "puertas abiertas", incorporando no sólo colegas nacionales, sino también un vasto número de profesionales de origen internacional. Muestra de ello fueron nuestros Ateneos Abiertos y destaco la Mesa Interinstitucional, experiencia sumamente enriquecedora, que nos permite soñar ..., ¿por qué no? ... en una Jornada Interinstitucional ...

Crecimos, y en este sumar esfuerzos día a día y trabajo constante, nos enorgullece informarles que por Resolución del Ministerio de Salud del día 14 de agosto, se nos reconoce como entidad Científica Certificante de las especialidades odontológicas de "Odontopediatría" y "Ortodoncia y Ortopedia Maxilar".

Fruto también del trabajo mancomunado y en equipo con la comisión directiva y docentes de la Institución, y en forma conjunta con las autoridades de las Instituciones pares que hoy nos acompañan, hemos logrado la Convalidación Provisoria de Títulos Extranjeros, permitiéndole a los profesionales interesados, seguir un posgrado de salud en nuestro país.

Es un orgullo mencionar que a partir de una Resolución de la Federación

Argentina de Colegio de Odontólogos, se reconoce a nuestra Institución como Entidad Certificante a los fines de los programas de educación continua que desarrollan sus colegios federados.

Más allá de los avatares y contingencias que cada época ha tenido, podemos decir que se ha mantenido vivo el ideario y sueño de nuestros fundadores e inclusive se ha aumentado y crecido el prestigio de la Institución, no solamente en la calidad de sus recursos humanos y profesionales, sino también, en la infraestructura de su edificio, mejorando la misma para hacer posible seguir siendo UNA INSTITUCION DOCENTE – ASISTENCIAL, ofreciendo calidad, medida por la deferencia en la atención, tanto al paciente como al alumnado.

Esta síntesis de 60 años de resultados y logros, no se realizan solos ni mágicamente, sino que son el fruto de un sinfín de mujeres y hombres, que cada uno desde su lugar, tomó decisiones y se comprometió con el hacer, continuando la línea que le marcaron sus fundadores, muchos de ellos no están aquí físicamente... mi más sincero homenaje, respeto y agradecimiento..., a los que sí están, gracias porque esto es un esfuerzo compartido y entiendo que tenemos puestas nuestras expectativas en concretar nuevos desafíos, de continuar prestigiando la actividad académica y la extensión de nuestras actividades en beneficio de la comunidad toda.

Por último estoy segura de que la atención en nuestras clínicas, nuestro nivel académico, y la relación interinstitucional, ubican hoy al Ateneo Argentino de Odontología en una posición relevante en el ámbito de la odontología nacional, y sin duda puedo afirmar que aquel sueño de un grupo de amigos, ¡HOY ES UNA REALIDAD!

Gracias a todos, es un éxito compartido.

Marcela Sánchez.
Presidenta del A. A. O.

Ateneo Argentino
de Odontología

1eras. Jornadas de Cirugía e Implantología
"Dr Alfredo Fermín Alvarez"

22 y 23 de Mayo 2014

Dictantes Confirmados: Prof. Dr. Eduardo Rey, Prof. Dra. Angela Smerilli, Dr. José Adonaylo, Prof. Dr. Javier Bellia, Dr. Gastón Bruno, Dr. Maximiliano Diamante, Dr. Jorge García, Prof. Dr. Carlos Guberman, Prof. Dra. Miryam Parreira, Dra. Silvana Picardo, Prof. Dr. Ricardo Pomeraniec y Dr. Oscar Siscar

Sede: Ateneo Argentino de Odontología
Anchorena 1176 - C.A.B.A.

Inscripción previa - Secretaría de Cursos
4962 -2727 / ateneo@ateneo-odontologia.org.ar

Ateneo Argentino de Odontología

UNIVERSIDAD FAVALORO

Unidad asociada al CONICET

Presencial

Carrera de Especialización en Ortodoncia

Título Universitario de Especialista en Ortodoncia
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

- ✓ Plataforma virtual educativa especialmente diseñada para que los alumnos puedan interactuar con los docentes y compañeros desde sus lugares de residencia.
- ✓ Un tutor orientador acompañará toda la experiencia de aprendizaje virtual
- ✓ El learning como apoyo pedagógico a las clases presenciales.
- ✓ Modalidad asincrónica (no se trabaja on line)
- ✓ Entrenamiento Pre-Clínico
- ✓ Clínica con atención de pacientes

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.

Metodología de trabajo:

- ✓ Actividad presencial

Informes e Inscripción ateneo@ateneo-odontologia.org.ar
www.ateneo-odontologia.org.ar

Ateneo Argentino de Odontología

E-learning

UNIVERSIDAD FAVALORO

Unidad asociada al CONICET

Carrera de Especialización en Ortodoncia

Título Universitario de Especialista en Ortodoncia
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

- ✓ Plataforma virtual educativa especialmente diseñada para que los alumnos puedan interactuar con los docentes y compañeros desde sus lugares de residencia.
- ✓ Contenidos y clases dictadas por docentes especialistas, con reconocida trayectoria en cada área. Se desarrollan totalmente a distancia, por Internet, utilizando sistemas de Mensajería, Ateneos y Foros de discusión
- ✓ Un tutor orientador acompañará toda la experiencia de aprendizaje virtual
- ✓ Modalidad asincrónica (no se trabaja on line)
- ✓ El blended-learning se constituye en una modalidad pedagógica acorde a nuestros tiempos
- ✓ Entrenamiento Pre-Clínico
- ✓ Clínica con atención de pacientes

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.

Metodología de trabajo:

- ✓ Actividad presencial 1 semana al mes, de 8:30 a 19:30 hs.
- ✓ Aula Virtual.

Informes e Inscripción ateneo@ateneo-odontologia.org.ar
www.ateneo-odontologia.org.ar

Ateneo Argentino de Odontología

UNIVERSIDAD FAVALORO

Cursos de Capacitación y Actualización en Ortodoncia 2014

Modalidad E-learning

Biomecánica de los Movimientos Dentarios.
Dr. Eduardo Muiño.

Arcos de Intrusión y Extrusión para resolución de mordidas profundas y abiertas (Acción Biomecánica de los arcos de Cierre 1° y 2° parte).
Dr. Eduardo Muiño.

Brackets autoligantes y prescripción variable (torque, angulación).
Dres. Adela Gumiela y Mauricio Haenggi.

Alambres superplásticos, termoactivables y uso de arcos con esas características.
Dras. Marcela Rivelli y Alejandra Flores.

Anclaje: Anclaje en Arco recto. Intraoral, extraoral. Planificación.
Dres. Eduardo Muiño y Mariela Toriggia.

Movimientos transversales en molares.

Mordidas cruzadas diagnóstico y etiología, asimetrías faciales, mordidas cruzadas a edades tempranas en dentición temporaria.
Dr. Eduardo Muiño.

Cefalograma Frontal.
Dra. Rosana Celnik.

Cefalograma de björk y jaraback
Dras. Liliana Periale y Stella Flores de Suárez.

Cefalograma de mcnamara.
Dras. Liliana Periale y Stella Flores de Suárez.

Diagnóstico, listado de problemas, jerarquización, conducta terapéutica durante la organización de la oclusión.
Dra. Beatriz Lewkowicz.

Tratamiento preventivo interceptivo y correctivo en dentición temporaria mixta y permanente.
Dra. Beatriz Lewkowicz.

Recidiva y contención.
Dra. Beatriz Lewkowicz.

Planificación y metodología para el diagnóstico.
Dres. Guimela, Morón, De la Fuente, Imboden, Lofiego y Guiterrez.

Cefalometría del ateneo argentino de odontología.
Dras. Liliana Periale y Stella Flores de Suárez.

Comparativo entre cefalograma de ricketts y protocolo de ateneo.
Dra. Liliana Periale.

Arco transpalatino.
Dra. Ester Ganiewich.

Ortodoncia en adultos: apnea.
Dra. Beatriz Lewkowicz.

Ortodoncia, consideraciones estéticas en la atención del adulto.
Dra. Beatriz Lewkowicz.

Inglés Técnico.
Prof. Flavia Campos.

Metodología de la investigación.
Prof. Lic Pablo Cazau.

Seminario formación pedagógico.
Prof. Lic Pablo Cazau.

Fundamentos y metodología del aprendizaje permanente.
Prof. Lic Pablo Cazau.

Actividad Virtual con moderador. El dictante responderá preguntas en forma asincrónica.

www.ateneo-odontologia.org.ar - ateneo@ateneo-odontologia.org.ar

Ateneo Argentino de Odontología

UNIVERSIDAD FAVALORO

Unidad asociada al CONICET

Carrera de Especialización en Endodoncia

Dictamen Favorable de la CONEAU

Directora: Prof. Dra. Beatriz Maresca
Coordinador: Dr. Juan Meer
Duración: 2 años - Carga Horaria: 1056 horas

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

Contenidos:

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

Metodología de trabajo:

- ✓ Actividad presencial

Informes e Inscripción ateneo@ateneo-odontologia.org.ar
www.ateneo-odontologia.org.ar

Novedades

Curso Avanzado de Especialización en Odontopediatría

Asistencia Semanal

- ✓ **Dirección:**
  Alicia Aichenbaum, Henja Firzt de Rapaport, Marcela Sánchez Ada Santiso y Patricia Zaleski
- ✓ **Dictantes:**
  Gabriela Scagnet, Henja Firszt de Rapaport, Marcela Sánchez, Patricia Zaleski, Alicia Aichenbaum, Ada Santido, Lidia Adler, Ricardo Pomeraniec, Carlos Guberman, Isaac Rapaport y Carlos Vaserman
- ✓ **Dictantes Invitados:**
  Pablo Cazau, Silvia Sánchez, Eduardo Carbajal y Liliana Mhor
- ✓ **Jefas de clínica:**
  Marcela Sánchez, Patricia Zaleski, Alicia Aichenbaum y Ada Santiso.
- ✓ **Carácter:**
  Teórico con práctica, con evaluación
- ✓ **Duración:**
  21 meses en dos ciclos
- ✓ **Carga horaria:**
  667 horas

Curso habilitante para recibir el Certificado de Especialista en Odontopediatría según resolución 1077/13 del Ministerio de Salud

---

Capacitación a distancia

Cursos de Capacitación y Actualización en Ortodoncia para Ortodoncistas 2014

Modalidad E-learning - Tratamiento Interdisciplinario
Interacción de la Ortodoncia con la Periodoncia, la Disfunción y la Odontología Restauradora

- ✓ *Aplicación ortodóncica de la percepción de la estética facial*
- ✓ *Soluciones estéticas con visión periodontal*
- ✓ *Una mirada clínica sobre la periodoncia moderna*
- ✓ *Manejo clínico ortodóncico del paciente disfuncionado*
- ✓ *Ortodoncia y odontología restauradora*

Dictantes: *Dra. Beatriz Lewkowicz*
Dra. Furman Claudia
Dra. Resnik Graciela
Dra. Rosana Celnik

Actividad Virtual con moderador. El dictante responderá preguntas en forma asincrónica.

Ateneo Argentino de Odontología

Cursos de Ateneo Argentino

PASANTÍA DE PERFECCIONAMIENTO QUIRÚRGICO IMPLANTOLÓGICO SERVICIO CIRUGÍA III TRAUMATOLOGÍA BUCO-MÁXILO-FACIAL E IMPLANTES

ABR

Dirección: Prof. Ricardo Pomeraniec
Duración: Anual
Días y horario: martes de 9 a 13 hs.

Se entregará Diploma de Pasantía de Perfeccionamiento quirúrgico implantológico

Cirugía

CIRUGÍA INTEGRAL MULTIDISCIPLINARIA

ABR

Dirección: Prof. Ricardo Pomeraniec
Carácter: Teórico con demostraciones prácticas en quirófano
Duración: 8 sesiones
Días y horario: martes de 10 a 14 hs.
Carga Horaria: 32 horas

Cirugía

CIRUGÍA DENTO-MAXILAR (PRIMER NIVEL)

OCT

Dirección: Carlos F. Castro.
Carácter: Teórico con demostración práctica, con evaluación final.
Duración: 10 sesiones
Asistencia: Quincenal
Carga Horaria: 45 horas

Cirugía

ESTOMATOLOGÍA PARA EL PRÁCTICO GENERAL PATOLOGÍA INFECCIOSA DE FRECUENTE CONSULTA

OCT

Dictante: Isabel Adler.
Carácter: Teórico con evaluación
Duración: 4 sesiones
Carga horaria: 8 horas.

Estomatología

INTEGRAL DE IMPLANTOLOGÍA QUIRÚRGICA CON REHABILITACIÓN PROTÉTICA

MAY

Dirección: Prof. Carlos Guberman.
Carácter: Teórico con práctica y evaluación
Duración: 2 años
Dias y horario: jueves quincenalmente de 8.30 a 11.30 hs.

Implantología

IMPLANTES DENTARIOS: INTRODUCCIÓN A LAS TÉCNICAS QUIRÚRGICAS Y LA PLANIFICACIÓN DE LA REHABILITACIÓN PROTÉTICA

AGO

Dirección: Ricardo Pomeraniec.
Duración: 7 sesiones
Carga horaria: 28 horas
Días y horario: martes de 9 a 13 hs.

Implantología

IMPLANTOLOGÍA INMEDIATA POSTEXTRACCIÓN

OCT

Dirección: Ricardo Pomeraniec.
Carácter: Teórico con demostración práctica proyectada sobre pantalla en quirófano
Duración: 6 sesiones
Días y horario: martes de 9 a 13 hs.

Implantología

PRECLÍNICO DE ARCO RECTO

OCT

Dictantes: Graciela Iglesias, María Adela Gumiela, Eduardo Muiño, Marcelo Rapaport y Marta Sarfatis.
Carácter: Teórico-práctico, con evaluación
Duración: 11 sesiones
Días y horario: Martes y jueves de 9 a 12 hs
Carga horaria: 33 horas

Implantología

CURSO DE INGLÉS TÉCNICO PARA ODONTÓLOGOS. LECTO-COMPRENSIÓN

ABR

Dictante: Prof. Lic. Flavia Campos Eceizabarrena
Carácter: teórico-práctico
1er Nivel
Días y horario: miércoles de 9 a 11 hs.
Fecha de inicio: 16 de abril
Duración: 30 sesiones
2do Nivel
Días y horario: lunes de 9 a 11 hs.
Fecha de inicio: 7 de abril
Duración: 30 sesiones

Inglés

Posgrado de Odontología

UNIVERSIDAD FAVALORO

AVANCES EN ORTODONCIA. Filosofia de Roth Williams

ABR

Dictantes: Marta Sarfatis y Marcela Sanchez
Carácter del curso: Teórico con práctica sobre pacientes, taller y evaluación
Duración: 2 años
Asistencia: Mensual
Carga horaria: 150 horas.

Ortodoncia

BIOSEGURIDAD E INFECTOLOGÍA

ABR

Dictante: Carlos A. Vaserman.
Carácter: Teórico con evaluación.
Duración: 3 sesiones.

Ortodoncia

INTEGRAL DEL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LAS MALOCLUSIONES

ABR

Coordinación: Stella M. F. de Suárez y Liliana Periale.
Carácter: Teórico-práctico con práctica, con evaluación
Duración: 2 años
Carga horaria: 270 horas

Ortodoncia

ORTODONCIA EN ADULTOS

ABR

Directora: Beatriz Lewkowicz.
Carácter: Teórico con práctica, con evaluación
Duración: 2 años
Asistencia: Quincenal
Carga horaria: 280 horas

Ortodoncia

BIOMECÁNICA DE LOS MOVIMIENTOS DENTARIOS Y SUS RESPUESTAS BIOLÓGICAS

MAY

Dictantes: Graciela Iglesias, Eduardo Muiño
Carácter: Teórico, con evaluación
Duración: 5 sesiones
Carga horaria : 15 horas

Ortodoncia

INTEGRAL DE ORTODONCIA TÉCNICAS COMBINADAS CON FUERZAS LIGERAS

ABR

Dirección: Stella Maris Tallone.
Carácter: Teórico-práctico con práctica clínica.
Duración: 3 años.
Asistencia: quincenal
Carga horaria presencial: 244 horas
Carga horaria no presencial: 46 horas
Carga horaria total: 290 horas
1º año - Preclínico (asistencia mensual):
Coordinación: Stella Maris Tallone
Trabajos Prácticos: Emel Mendoza
Dictantes: Ester Ganiewich, Liliana Periale, Stella Maris Tallone
Carga horaria: 90 horas

Ortodoncia

ORTODONCIA LINGUAL

ABR

Dirección: Susana Zaszczynski.
Carácter: Teórico con práctica y evaluación
Duración: 3 años
Asistencia: Mensual
Carga horaria: 132 horas
Días y horario: último lunes de cada mes de 11 a 15 hs.

Ortodoncia

LAS NUEVAS ALEACIONES DEL SIGLO XXI Y TALLER PRÁCTICO DE ARCOS

MAY

Dictante: Marta Sarfatis
Asistencia: Quincenal
Carácter: Teórico-práctico, con evaluación.
Duración: 5 sesiones.
Días y horario: lunes de 9 a 12 hs.
Carga Horaria: 15 horas

Ortodoncia

INTEGRAL DE ORTODONCIA. TÉCNICAS DE RICKETTS, HILGERS, ARCO RECTO Y MULLIGAN

MAY

Dirección: Amanda Rizzuti
Carácter: Teórico-práctico con práctica
Duración: 3 años
Carga horaria: 400 horas

Ortodoncia

Ateneo Argentino de Odontología

Cursos de
Ateneo Argentino

APARATOLOGÍA REMOVIBLE

JUN

Coordinación: Moira Bent
Carácter: Teórico-práctico, con evaluación
Duración: 10 sesiones
Carga horaria: 30 horas

Ortodoncia

CEFALOMETRÍA DE BJÖRK-JARABAK Y MCNAMARA

JUN

Coordinación: Moira Bent
Carácter: Teórico-práctico, con evaluación
Duración: 10 sesiones
Carga horaria: 30 horas

Ortodoncia

CEFALOMETRÍA DE RICKETTS Y HOLDAWAY

AGO

Dictantes: Paula Doti, Amanda Rizzuti, Alicia Rivas y Gema Brizuela.
Carácter: Teórico-práctico, con evaluación
Duración: 8 sesiones
Carga horaria: 24 horas

Ortodoncia

PREVENCIÓN DE LAS MALOCLUSIONES TERAPIA INTERCEPTIVA

SEP

Dictante: Henja Firszt de Rapaport.
Carácter: Teórico
Duración: 1 sesión
Carga horaria: 6 horas
Días y horario: viernes de 9 a 12 y de 13 a 16 hs.
Fecha: Septiembre.

Ortodoncia

PREPARACIÓN ORTODÓNCICA QUIRÚRGICA PARA CIRUGÍA ORTOGNÁTICA

SEP

Director: Dr. Eduardo Muiño
Carácter: Teórico-práctico, con práctica de laboratorio y evaluación.
Duración: 24 sesiones
Días y horario: los 3° jueves (16 a 19 hs), viernes y sábados del mes (9 a 12 hs y de 14 a 17 hs)
Carga horaria: 60 hs
Fecha de inicio: setiembre 2014
Fecha de finalización: diciembre 2014

Ortodoncia

CEFALOMETRÍAS ESTÁTICAS, PERFIL Y FRONTAL PROTOCOLO DEL A.A.O. SU INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN CLÍNICA

SEP

Coordinación: Liliana Periale.
Carácter: Teórico-práctico, con evaluación
Duración: 10 sesiones
Carga horaria : 30 horas

Ortodoncia

INTEGRAL DE ORTODONCIA. TÉCNICA COMBINADA "KISS 81"

MAR

Directora: Laura Stefani
Coordinación: Alicia Aichenbaum
Duración total: 3 años
Carga horaria: 444 horas

Ortodoncia

INTEGRAL DE ORTODONCIA TÉCNICAS COMBINADAS CON FUERZAS LIGERAS. TÉCNICA DE ARCO RECTO. RECURSOS DE TÉCNICAS DE RICKETTS Y DE MULLIGAN

ABR

Dirección: Liliana Periale.
Carácter: Teórico-práctico con práctica
Duración: 3 años
Carga horaria: 444 horas

Ortodoncia

DIAGNÓSTICO OCLUSAL MONTAJE EN ARTICULADOR CONFECCIÓN DE PLACAS NEUROMIORRELAJANTES

OCT

Dictantes: Liliana Koulinka y Griselda Cámara
Carácter: Teórico-práctico, con evaluación
Duración: 2 sesiones
Carga horaria: 20 horas

Ortodoncia

ENFOQUE MORFOFUNCIONAL DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO Y USO DE INTERMEDIARIOS OCLUSALES

MAY

Dictante: Edith Losoviz
Carácter: teórico con evaluación
Duración: 7 sesiones
Horario: Viernes de 10 a 12 hs.
Carga Horaria: 14 horas

Oclusión y disfunción

Posgrado de Odontología

UNIVERSIDAD FAVALORO

APORTES DE LA ORTODONCIA EN LA ATENCIÓN DEL ADULTO

SEP

Dirección: Beatriz Lewkowicz.
Carácter: Teórico
Duración: 4 sesiones

Ortodoncia

INTEGRAL DE ORTODONCIA. TÉCNICAS COMBINADAS CON FUERZAS LIGERAS Y TÉCNICA DE ARCO RECTO

MAR

Dirección: Eduardo Muiño.
Carácter: Teórico-práctico con práctica
Duración: 3 años
Carga horaria: 444 horas
Días y horario: Jueves de 12 a 17.30 hs

Odontología general

URGENCIAS MÉDICAS EN EL CONSULTORIO ODONTOLÓGICO

ABR

Coordinador: Carlos F. Castro.
Carácter: Teórico-práctico.
Duración: 10 sesiones
Día y horario: Sábados de 13.00 a 17.00 hs.
Carga horaria : 40 horas.

Odontología general

CURSO AVANZADO DE ESPECIALIZACIÓN EN ODONTOPEDIATRÍA

MAR

Dirección: Alicia Aichenbaum, Henja Firzt de Rapaport, Marcela Sánchez, Ada Santiso y Patricia Zaleski.
Carácter: Teórico con práctica y evaluación.
Duración: 21 meses en dos ciclos
Asistencia: Semanal
Carga horaria: 667
Días y horario Teorico Prácticas: viernes de 8:30 a 12:30 hs.
Dias y horarios Cocurriculares: Lunes de 8:30 a 12:45 hs.
Segundo Ciclo: (Habiendo aprobado el primer ciclo): 40 sesiones

Curso habilitante para recibir el Certificado de Especialista en Odontopediatría según resolución 1077/13 del Ministerio de Salud

Odontopediatría

INTEGRAL DE ODONTOLOGÍA RESTAURADORA ESTÉTICA. Niveles I y II

ABR

Dictante: Alejandro Bertoldi Hepburn
Carácter: Teórico-práctico con práctica, con evaluación
Carga horaria total: 144 hs.

Operatoria Dental

INTEGRAL DE PERFECCIONAMIENTO EN PRÓTESIS

ABR

Dirección: Juan Ramón Farina
Carácter: Teórico con práctica y evaluación
Duración: 2 años
Carga horaria total: 320 horas
Días y horario: Martes de 8 a 12 hs.
Teóricos: 11 a 12 hs.
Atención de Pacientes: 8 a 11 hs.

Nota: Este curso capacita para rendir la Especialidad de Prótesis ante el Tribunal de Evaluación del Ministerio de Salud.

Prótesis

PRÓTESIS DENTO-IMPLANTO ASISTIDA

MAY

Dirección: Mario Beszkin
Carácter: Teórico con práctica clínica, con evaluación final.
Duración: 2 años
Carga horaria: 142 horas
Días y horario: miércoles de 8.30 a 12.00 hs. Quincenal en fechas prefijadas.

Prótesis

TALLER ON-LINE DE MONOGRAFÍAS

MAY

Dictante: Prof. Lic. Pablo Cazau
Duración: 12 clases
Días y horario: jueves de 20 a 21 hs.

Recursos didácticos

CREACIÓN DE PRESENTACIONES MULTIMEDIA PROFESIONALES

SEP

Dictante: Germán Muiño
Destinado a: Profesionales de la salud y docentes en general
Carácter: Teórico-práctico. Tutorias prácticas de cada clase con videos explicativos
Duración: 8 sesiones
Carga horaria: 16 horas

Recursos Didácticos

Actividad Virtual con moderador. El dictante responderá preguntas en forma asincrónica.

RESOLUCIÓN DE UNA DISTOCLUSIÓN SEVERA

DR. EDUARDO MUIÑO[*]/ DRA. MARÍA ADELA GUMIELA[**]/ DRA. MARIELA TORIGGIA[***]/ DRA. MARÍA LAURA LOFIEGO[****]/ 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

[***] Docente de la Carrera de Especialización en Ortodoncia del Ateneo Argentino de Odontología – Universidad Favaloro

[****]Ayudante de la Carrera de Especialización en Ortodoncia del Ateneo Argentino de Odontología – Universidad Favaloro

RESUMEN

El objetivo del presente estudio es mostrar el caso clínico de un paciente de sexo masculino de 20 años de edad con una distoclusión severa y principalmente, una gran demanda estética. Pese a sus limitaciones, el tratamiento se realizó con éxito, logrando como resultado un considerable aumento en la autoestima del paciente.

La estética facial es el resultado del equilibrio y armonía de las simetrías y proporciones resultante del estudio morfológico facial. La belleza de un rostro se correlaciona con el grado de autoestima, salud y bienestar del paciente (1).

Los estudios estéticos cobran cada vez mayor importancia por la gran demanda de la sociedad actual. Pero además porque no solo incluye alteraciones funcionales, dentales y esqueléticas sino también de los tejidos blandos.

PALABRAS CLAVE: distoclusión, estética facial, autoestima

ABSTRACT

The aim of this study is to show the case of a male patient of 20 years old with a severe distoclusion and mainly a high aesthetic demand. Despite its limitations, the treatment was successful, achieving results in a considerable increase in the patient's self-esteem.

Facial aesthetics is the result of balance and harmony of the symmetries and proportions resulting from facial morphological study. The beauty of a face correlates with the degree of self-esteem, health and welfare of the patient

Aesthetic studies are becoming increasingly important because of the high demand of today's society. Besides not only includes functional, dental and skeletal abnormalities but also soft tissue

KEYWORDS: distoclusion, facial aesthetics, Self esteem

INTRODUCCIÓN

Las características morfológicas del tercio inferior de la cara están dadas, fundamentalmente, por la anatomía, estructura y función de la mandíbula y de los tejidos blandos que en ella se insertan y la revisten.

La diferente morfología se debe a las variaciones que se producen durante el proceso de crecimiento y desarrollo del individuo. Esto está determinado por el componente genético (2) y los cambios funcionales de los tejidos blandos que rodean al hueso durante el desarrollo.

Así, el crecimiento se programa dentro del hueso o en las membranas que lo rodean y la "maqueta" para el diseño, la construcción y el crecimiento se ubica en los músculos, la lengua, los labios, las mejillas, las vías aéreas, la faringe y las amígdalas. Es decir, incluye todo lo que proporcione señales informativas que pongan en marcha los tejidos responsables del crecimiento del hueso. (3)

La función alterada origina cambios adaptativos en

la estructura esqueletal y, por otra parte, la presencia de alteraciones morfológicas hace que se usen vías reflejas que tienden a autoperpetuar o agravar la anomalía original. Debemos entender este proceso como la interacción existente entre morfología y función (4).

Los factores que exteriorizan, entre otros, las características tipológicas que conforman la imagen facial del individuo son el mayor o menor tamaño en sentido antero posterior, la posición adelantada o retrógnata, la pérdida de centricidad en el plano transversal que puede dar como resultado una asimetría facial, el aumento o disminución de la dimensión vertical según la dirección de crecimiento rotacional y la morfología estructural interna

El mentón es una de las últimas adquisiciones del hombre en su desarrollo evolutivo.

Su visualización y posición ortógnata le dan al individuo ciertas características de armonía facial.

El resultado de la interacción de muchos factores, afectan a un sistema en desarrollo que tiene su propio patrón de crecimiento (4-5). Lo siguiente nos sugiere que el tejido esqueletal es pasivo y está bajo el control de los componentes funcionales (teoría de Moss) (6-8).

Alteraciones en los factores mencionados pueden provocar una disminución en la percepción de la imagen individual.

A edades tempranas, una primera fase o tratamiento temprano permitirá inicialmente corregir problemas esqueléticos, dentoalveolares y musculares hasta la fase inicial de la dentición permanente. En este periodo el tratamiento ortopédico controla el crecimiento craneofacial (9), mejorando la morfología general y el aspecto dentofacial. (10)

Una vez pasado el pico de crecimiento los recursos para su corrección se limitan al enmascaramiento. En casos muy severos se recurre a la cirugía ortognática.

Esta última opción no siempre es aceptada por los pacientes, lo cual nos conduce a un tratamiento con aparatología fija con resultados condicionados estética y morfológicamente.

La demanda de tratamiento en adultos portadores de casos severos que desean mejorar su imagen estética presenta dificultades.

La estética facial es el principal objetivo de motivación del paciente.

En los años 1980 una cantidad considerable de investigación abordó los significados psicosociales del aspecto facial y la maloclusión (11-14). Como la Organización Mundial de la Salud (OMS) indicó en 1959, la salud representa más que la ausencia de enfermedad. Los conceptos contemporáneos de la salud reconocen que existen aspectos positivos y negativos inherentes a la salud y a los resultados de la salud, y dichas percepciones deben ser medidas con herramientas válidas y confiables.

Hasta la fecha, solamente se han publicado algunos cuestionarios sobre la calidad de vida relacionado a la salud bucal de los niños (15). La validez, confiabilidad, interpretabilidad y sensibilidad fueron analizados en un entorno internacional. Al desarrollar y analizar el Perfil del Impacto de la Salud Bucal en el niño (COHIP) (16), el COHIP ha sido adoptado en Países Bajos y Estados Unidos.

No hay duda de que las respuestas sociales, condicionadas por la apariencia de la cara y los dientes, pueden afectar gravemente la adaptación de un individuo a la vida.

El impacto de un defecto físico de un individuo también dependerá en gran medida de la autoestima de la persona. El resultado es que el mismo grado de anormalidad anatómica puede ser simplemente una condición de no gran consecuencia en un individuo, pero realmente un problema grave en otro. Parece claro que la razón principal por la que las personas buscan tratamiento de ortodoncia es reducir al mínimo los problemas psicosociales relacionados con su apariencia dental y facial. Estos problemas no son "simplemente cosméticos." Ellos pueden tener un efecto importante en la calidad de vida. (17).

Aun así los resultados que se obtienen con una adecuada planificación aumentan la autoestima personal del paciente que justifica el tratamiento, aún a sabiendas que no se lograrán todos los objetivos como en un individuo con una maloclusión no tan severa, o en el caso de realizarlo a edades tempranas.

OBJETIVOS

En la relación forma–función: el paso fundamental es conseguir la estabilidad por la relación de contacto de los 4 incisivos inferiores en el cingulum o por debajo. Ello permitirá el deslizamiento por la cara

palatina de los cuatro incisivos superiores (18). Conseguir estabilidad vertical es entonces, el objetivo del tratamiento en la zona anterior (19). Uno de los factores que determina el desarrollo de la dentición en esa zona es la extrusión y desplazamiento tridimensional del proceso alveolar anterior. Lo que Enlow llama, "drift" (20).

CASO CLÍNICO

Se presenta un paciente de sexo masculino de 20 años de edad. Concurre a la consulta demandando estética, ya que no está conforme con su perfil facial y la no aceptación de su rostro le trae inconvenientes al sociabilizarse.

Después de evaluado el caso, se le indico un tratamiento ortodóncico-quirúrgico, a lo que se negó categóricamente. A partir de ello se decide realizar camuflaje ortodóncico.

En el análisis funcional se detectaron trabas y ruidos a nivel de la ATM de ambos lados.

Fotos Faciales

Características clínicas:

Se observa un rostro simétrico, con el tercio inferior aumentado e interposición labial. Tanto en reposo como en la foto de la sonrisa muestra los dientes anterosuperiores. Presenta una desviación del tabique nasal.

Perfil convexo.

Fotos Intraorales

Arcada superior alargada (característico de los arcos de pacientes con distoclusión).

El maxilar inferior presenta una arcada redondeada, ausencia de pd 35 y 45, con diastema en distal de 34 y 33 hacia vestibular.

Se halla la Curva de Spee muy marcada y extrusiones anteroinferiores.

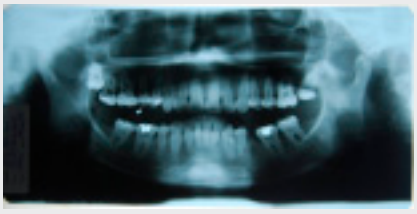
La suma incisal es de 36mm, indicando macrodoncia.

Overbite de 10.1mm

Overjet de 19 mm

Características radiográficas:

En la Rx panorámica se observa la ausencia de las piezas 27, 35, 45, 38 y 48.
Restauraciones dentarias en piezas 14, 17, 36 y46
Pieza 18 retenida.



Estudios Auxiliares de Diagnóstico:

Modelos

Características Cefalométricas:

- Distoclusión Esqueletal con un ANB de 7.7°

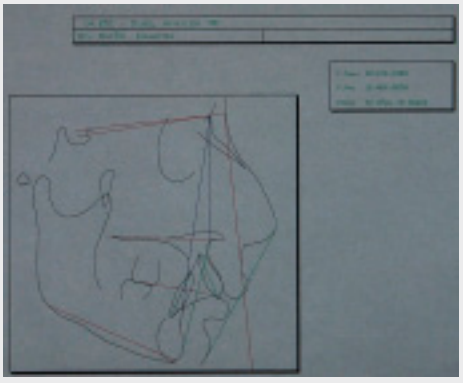
- Mordida profunda dentoalveolar.

- Extrusiones de dientes anteroinferiores y postero-superiores

- Incisivos superiores volcados

- Perfil óseo muy convexo

- Labio superior protruido



TRATAMIENTO:

Luego de la evaluación clínica-funcional y radiográfica se decide realizar un tratamiento donde concomitantemente se reduzca el overjet y el overbite. Se decidió usar, en un principio, técnicas de movimientos en masa por volcamiento e intrusión del sector anterior, con poco consumo de anclaje.

Se planifican las exodoncias de las piezas 14 y 24.

-Fase inicial (Marzo 2006)

Anclaje máximo anteroposterior y transversal con Arco Goshgarian y doblez del arco en 45° antes de la entrada a los tubos molares.

Exodoncia: piezas: 14 y 24.

Arco superior individualizado de acero .016" continuo con agarre para goma intermaxilar en mesial de caninos, con tip back en mesial de molares, para permitir trabajar simultáneamente la intrusión de incisivos con la retrusion del sector anterior. Se omite ligar pd 25 y 15 para que actúe como una palanca de brazo largo o en V asimétrica.

Se tiene en cuenta el concepto de Begg. El mismo se basa en el principio de que la resistencia al movimiento de un diente depende directamente de la cantidad de torque de la superficie radicular de dicho diente. Esto sucede cuando una fuerza relativamente ligera es aplicada recíprocamente entre la raíz pequeña de un diente anterior y la raíz larga de un diente posterior. Los dientes anteriores se mueven relativamente rápido. (21)

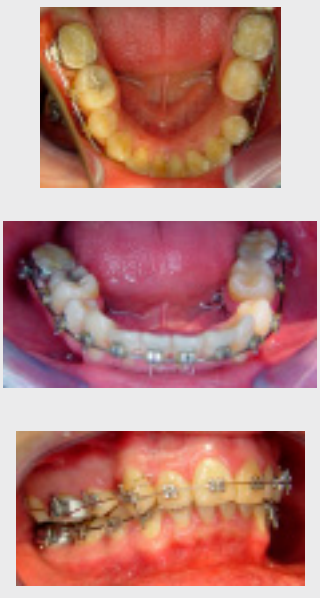
Se usaron gomas de clase II. Es imprescindible que los pacientes sean colaboradores, ya que deben cambiar las gomas diariamente (22). Las fuerzas que se aplican provocan un movimiento rápido de volcamiento con escaso consumo de anclaje.

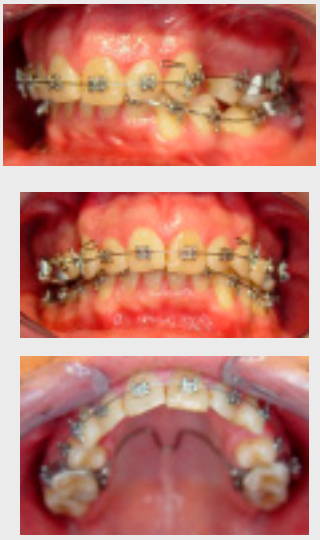
Consta de dos etapas: a) Volcamiento propiamente dicho b) Enderezamiento de la pieza dentaria para devolverle el torque.

Brackets inferiores ubicados más hacia incisal para nivelar el plano oclusal.

Se incluyen al arco pd 37 y 47 para lograr la nivelación de la Curva de Spee.

-Fase de trabajo (Mayo 2006):





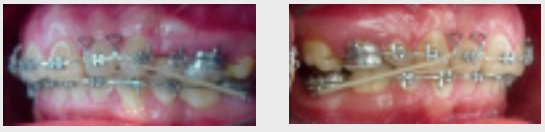
A los 2 meses de tratamiento se observan las siguientes consecuencias/efectos:

- el cierre casi total del sector "1"

- Intrusión del sector anterior tanto superior como inferior

- mejora del escalón

- mayor alineación del arco inferior, permitiendo la ubicación correcta de la pd 33 por el consumo del espacio en distal pd 34.



Se coloca DKL superior y arco rectangular .017 x .025 inferior. Con el arco DKL se comienza a dar torque a los incisivos, no se le realizó desgaste de aristas.

Gomas de clase II para mejorar la interdigitación lateral y cerrar completamente el escalón anterior.

Se finaliza la alineación y nivelación de los arcos dentarios.

Asentamiento de la oclusión.

-Fase de trabajo (Agosto 2006):

Se coloca un arco de acero continuo superior .016" y se utiliza resorte de nitinol para lograr el cierre del espacio en el sector "2".

Luego de cerrar el espacio, se coloca un arco Braided superior y se cierra el espacio sector "3" con ligaduras elastoméricas.

-Fase Final:

Fotos Faciales Finales

Se puede apreciar en las fotos finales del rostro que ya no hay interposición labial entre los dientes, ni en posición de reposo ni en la sonrisa. También se observa que no hay sonrisa gingival.

Fotos Finales Intrabucales

Contención Rx Panorámica Final

Rx Panorámica Final

Telerradiografía Final

Fotos de control pos-tratamiento a los 7 años

Finalmente el paciente mostró buena estabilidad en el transcurso de estos 7 años con salud periodontal y funcional.

DISCUSIÓN

El valor de los dientes en la sociedad actual se ha modificado. El paciente aún considera los dientes como parte importante de la masticación, pero el enfoque es con una exigencia estética cada vez mayor. Por consiguiente las disciplinas antes independientes de la ortodoncia, periodoncia, odontología restaurativa y cirugía maxilofacial deben a menudo unirse para satisfacer ese deseo de "lucir mejor". Cada profesional debe tener ahora una comprensión detallada de los papeles de las distintas disciplinas en la producción de un "cambio de imagen estético", usando el plan de tratamiento interdisciplinario más conservador y biológicamente sano posible. (23). La decisión del tratamiento dependerá de la oclusión anterior existente del paciente y las proporciones faciales.

La corrección de las relaciones dentoesqueletales puede requerir restauraciones, ajuste oclusal, ortodoncia o cirugía Ortognática (24)

El odontólogo debe determinar si los cambios estéticos deseados pueden ser realizados sin alterar la oclusión. En caso de no ser posible, puede requerirse la ortodoncia y la cirugía ortognática para corregir la posición dental de modo de facilitar el posicionamiento estético de los dientes.

El primer paso para integrar el plan estético con la oclusión es evaluar los músculos y las articulaciones temporomandibular (25).

Teniendo en cuenta la importancia de la estética facial, su apariencia dental y facial, puede causar un impacto psicológico, pudiendo afectar la vida social del paciente. (26).

CONCLUSIONES

En tratamientos de pacientes adultos con una maloclusión severa, frente a una fuerte demanda estética tanto facial como dentaria, condicionamientos como la no aceptación de cirugía ortognática, y la limitación en cuanto a los recursos terapéuticos para estabilizar el sector anterior, hacen que el tratamiento sea dificultoso.

A pesar de eso, los resultados que se obtienen con una adecuada planificación permiten un considerable aumento de la autoestima, lo que nos hace considerar conveniente realizar el tratamiento.

BIBLIOGRAFÍA

1- Duane Grummons, DDS, MSD Spokane, Washington- Clinical-Impressions/Vol 8-1999/Issue 3. Published by Ormco

2- Muiño E, Gumiela, Toriggia, Carro Bianchi. . Alternativas para la resolución de Deckbiss. RAAO.2012; L(2):11-17

3- Enlow y Hans, 1998

4- Beatriz Lewkowicz, Distoclusion. R.A.A.O. Vol XV. 1979

5- Beatriz Lewkowicz, Distoclusion. R.A.A.O. Vol XIV. 1978

6- Melvin Moss, New York. American journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Vol 112 N° 1, 8-11, Julio 1997. Revisión de la hipótesis de la matriz funcional. 1. Rol de la mecanotransducción. RAAO. Vol XLVII/ Núm.3. Octubre- Diciembre 2008

7- Melvin Moss, New York. American journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Vol 112 -338-42, Julio 1997. Revisión de la hipótesis de la matriz funcional. 3. La tesis genómica Thefuntionalmatrixhypothesisrevisited. Thegenomicthesis .RAAO. Vol XLVIII/ Núm.1. enero- Agosto 2009

8- Melvin Moss, New York. American journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. Vol. 112 N° 1, 8-11, Julio 1997. Revisión de la hipótesis de la matriz funcional. 2. Rol de una red de células óseas conectadas. RAAO. Vol. XLVIII/ Núm.1. enero- Agosto 2009

9- Johnston LE Jr: A comparative analysis of Class II treatment methods. In McNamara JA Jr,Carlson Ds, Vig PS, RibbensKA,editors: Scienceand clinical judgment in orthodontics, Monograph 19, Craniofacial Growth Series, Ann Arbor,1986, University of Michigan,pp 103-148

10- Echarri P. R.A.A.O. Vol. L Num 2- 2012

11- KenealyP,FrudeN,Shaw W:An evaluacion of the psychological and social effects of malocclusion: some implications for dental policy making,SocSci Med 28:583-591,1989.

12- Jenny J, Cons NC, Kohout FJ: Test of a method to determine socially acceptable oclusal conditions, Community DentalOral Epidemiol 8:424-433,1980

13- Tesco LA, Albino JE,Cunat JJ, et al: A dental- facial attractiveness scale. Part II. Consistency of perception, Am J Orthod 83:44-46,1983

14- Albino JE, Lawrence SD, Tedesco LA: Psychological and social effect of orthodontic treatment,JBehav Med17:81-98,1994

15- Jokovic A, Locker D, Stephens M, et al: Validity and reliability of a questionnaire for measuring child oral-health-related quality of life, J Dent Res 81:459-463,2002.

16- Juniper EF,GuyattGH,Jaeschcke R: How to develop and validate a new health-related quality of life instrument. In SpilkerB,editor: Quality of life a pharmaeconomics in clinical

trials, Philadlphia,1996, Lippincott- Raven,pp49-56

17- Ortodoncia contemporánea 5° ed. W Proffit,

18- Zielinsky L. Crecimiento, Desarrollo y Maduración.RAAO.1980; XVI(1): 7-23

19- Zielinsky L. Crecimiento, Desarrollo y Maduración.RAAO.1980; XVI(2): 4-18

20- Enlow, D. H –The human Face New York 1968.Harper& Row,1968

21- Begg,P.R.(1961): Light arch wire Technique employing the principles of differencial force. Am J. Orthod. 47:30-48

22- Eduardo Muiño. Victor Stalin Vasquez. Revista Ateneo Argentino de Odontología. Vol XXXIV-N°1.Enero-Junio 1995.

23- KokichVG,Spear FM, KokichVo: Maximizing anterior esthetics and interdisciplinaryapproach. In McNamara JA Jr,editor: Frontiers in dental and facial esthetics,Craniofacial Growth Series, Center for Human Grow and Development,University of Michigan, Ann Arbor,2001, Needham Press

24- Spear F, Kokich VG, Mathews D: An interdisciplinary case report, EsthetInterdisc Dent 1:12-18,2005

25- Spear F: Occlusion in the new millennium: he controversy continues, Signature 7:18-21,2002

26- Muiño E, Gumiela M.A, Muiño J.M, Giménez R, Erupción ectópica de un incisivo central superior con anomalía de forma. R.A.A.O. Vol. LI. Núm. 1. 2013.

ATROFIA PARAPROTÉTICA DE LOS MAXILARES I

DR. JUAN FARINA

EL SIGUIENTE ARTÍCULO ES UNA CONTINUACIÓN DE "ATROFIA PARAPROTÉTICA EN LOS MAXILARES" PUBLICADO EN: RAAO, NÚM. 2, 2012.

Odontólogo – Docente Autorizado de la Facultad de Odontología, UBA. Jefe de trabajos prácticos de la Cátedra Clínica I de prótesis, UBA. Jefe de Clínica de Prótesis general del Ateneo Argentino de Odontología. Miembro centro D.O.G.M.A., Prótesis alta complejidad implanto asistida. Jurado Comité de Evaluación, Especialidad en Prótesis Ministerio de Salud. Codictante del Curso de Especialista en Prostodoncia, Facultad de Odontología - UBA. Dictante curso Teórico Práctico de Prostodoncia, Ateneo Argentino de Odontología.

RESUMEN

El objetivo de esta presentación es ampliar los contenidos de "Atrofia paraprotética de los maxilares" publicado en el número anterior de la RAAO. Acotamos el estudio, presentación y resolución de casos a aquellos que presentan una brecha desdentada con soporte dento mucoso, donde las prótesis ejercen presión sobre el terreno mucoso que finalmente es soportado por el hueso remanente. Como consecuencia de esta presión obtenemos reabsorciones que, según extensión y localización, tendrán diferentes niveles de complejidad.

Aquí también haremos la evaluación de los efectos no deseados de las prótesis parciales removibles dento-muco-soportadas. Incluiremos también su biomecánica, su diseño más aconsejado y resoluciones implanto-asistidas de mínima, mediana y óptima prevención.

PALABRAS CLAVE: Atrofia paraprotética de los maxilares parcialmente edéntulos - Atrofia premaxilar

ABSTRACT

The goal of this paper is to deep dive into the previously published paper in the RRAAO journal "Maxillars' pararosthetic Atrophy". In this paper we are specially focusing on cases related to toothless breaches with dental and mucosa support, for which we only included cases of mucosa supported by the maxillar bone that receives pressure from prosthesis. In these cases, this pressure leads to bone absorption, and its complexity will depend on its extension and localization.

In this paper we will also assess the side effects of partial removable prosthesis with dental-mucosa support. We will study how different levers can be used in order to prevent -totally or partially- the aforementioned bone absorption, such as the biomechanics of the prosthesis, the prosthesis design and the implant itself

KEYWORDS: paraprosthetic atrophy of the partially edentulous maxilla - premaxilla atrophy

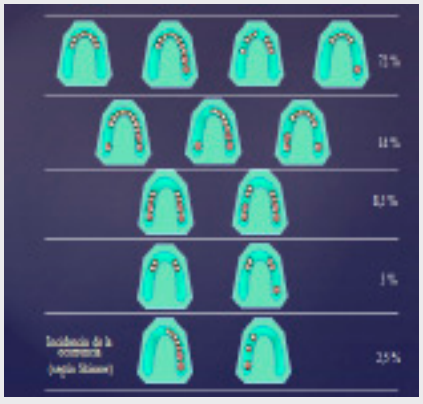
INTRODUCCIÓN

Mucho se ha estudiado sobre las brechas parcialmente desdentadas cuyo soporte es compartido entre tejidos duros (dientes y /o implantes) y blandos. El objetivo de estos estudios fue conseguir la reposición de los tejidos perdidos (diente, mucosa y hueso) por elementos protéticos.

Hoy contamos con diversas clasificaciones de los terrenos protéticos desde diferentes puntos de vista. Es aconsejable analizarlos desde el punto de vista de una clasificación universalmente aceptada, como lo es la de Kennedy.

De esta clasificación hay dos grupos que son claramente comprendidos por el odontólogo general como dento muco soportada que es la clase I y II de Kennedy.

Un gran número de profesionales son conscientes de las inevitables consecuencias del uso de aparatología protética removible. Dejamos de considerar la clase IV de Kennedy que, según la forma del maxilar, la extensión de la brecha y si es maxilar o mandibular, también trae consecuencias inevitables de reabsorciones y atrofia del terreno que lo soporta . En la tabla de insidencia de ocurrencia de brechas con soporte dento mucoso vemos la clase IV:



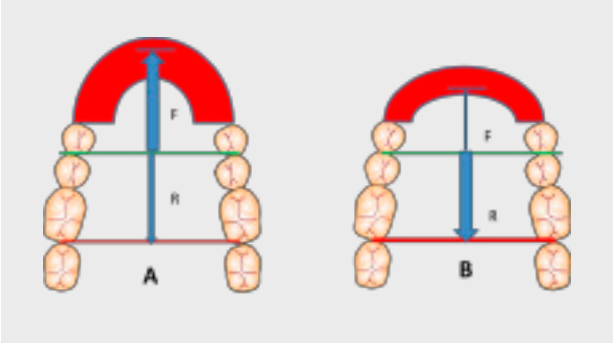
La clase IV es generalmente abordada como si fuera siempre una clase III (dentosoportada). Sin embargo su biomecánica difiere. Por ello requiere de un estudio más minucioso. En el mismo debe observarse la forma de intrusión, que es fundamental para disminuir las consecuentes reabsorciones. De esta manera se arribará a un diseño protético que contraponga los movimientos no deseados de la prótesis. Lo siguiente tendrá como resultado sectores de apoyos y de retención (directos e indirectos =intrusivos y extrusivos) más adecuados para nuestro caso clínico que -desde el punto de vista de la clasificación de Kennedy- son el mismo . Pero, desde el punto de vista biomecánico, son diferentes.

De este estudio se desprende un diseño protético necesario que condiciona el lugar de tallado de los apoyos y el tipo de material utilizado para su confección.

DESARROLLO

Queda claro que la clase IV de la clasificación para desdentados parciales de Edward Kennedy es dento muco soportada. Esto indica que son prótesis potencialmente capaces de producir alteraciones provocadas por su uso (lesiones paraprotéticas). Ellas estarán principalmente localizadas en el sector de la premaxila ya que el comportamiento en el sector antero inferior es diferente y el índice de ocurrencia decae significativamente.

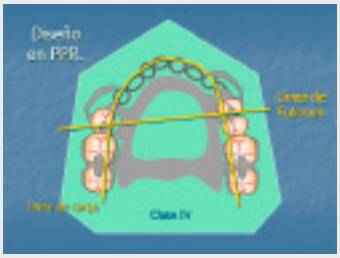
En el esquema siguiente vemos la biomecánica de una PPR clase IV. Ambas son de la misma clasificación pero tienen comportamientos diferentes en el mismo maxilar. La línea azul representa los bordes incisales, la verde la línea de fulcum donde van los apoyos y la roja la resistencia donde van los retenedores.



En el caso A la fuerza aplicada sobre los dientes antero superiores es mayor que la del caso B, mientras que ambas resistencias son iguales. En A la resistencia, al ser menor que la fuerza de intrusión, no puede evitar que la prótesis se intruya. Por lo tanto producirá presión sobre la premaxila provocando lesiones y pérdida de soporte óseo . En cambio, en el caso B, si las prótesis están bien diseñadas y poseen los materiales adecuados de confección es evitable la intrision ya que la resistencia es mayor que las fuerzas intrusivas.

En las casos clínicos de desdentados anteriores del maxilar inferior no sólo la casuística es menor sino que la mayoría de las veces se comporta como una clase III de la clasificación de Kennedy. Esto sucede porque los dientes anteriores quedan en forma recta y perpendicular al reborde, reduciendo el brazo de palanca y haciendo otra diagramación del diseño protético ya que la biomecánica es diferente.

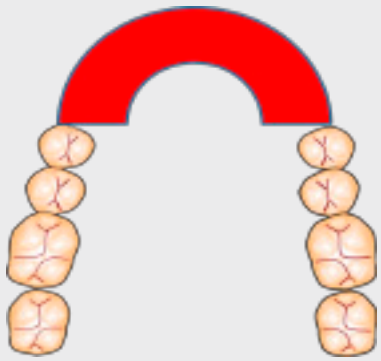
Diseño recomendado.



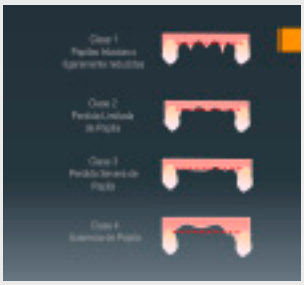
A partir de lo analizado hasta el momento vemos que, pese a que nos esforcemos en hacer un buen diseño de las prótesis en un paciente con estas características, no logramos contrarrestar el brazo de palanca cuando las pérdidas dentarias del sector anterior superan a los caninos, corriendo el riesgo de pérdida de la premaxila . Este brazo de palanca es directamente proporcional al aumento del arco hacia el sector anterior y más favorable cuanto más cuadrado sea.

Mínimas: Hacer un consciente examen biomecánico de la funcionalidad de la aparatología protética con el fin de contrarrestar las fuerzas intrusivas tan perjudiciales: uso de rpi, conectores mayores extendidos y apoyos distales de retención y oposición a la intrusión lo más alejados posible de la brecha desdentada.

Mediana: Transformar la clase IV biomecánicamente hablando, en clase III (dento implante soportada). Se colocarán como mínimo 2 implantes en el sector más anterior y medial posible. De esta manera se anulará la acción de presión por intrusión de la base protética.



En estos casos la evaluación a realizar es cuánto se perdió de tejido óseo mucoso (figura)



y cotejar el espacio protético, espacio comprendido por el borde insisal de la futura pieza a reponer, la cara vestibular, la cara palatina de la misma y apicalmente hacia donde esta el reborde residual. En ese espacio tiene que poderse albergar un atache a bola. En este caso dos o una barra ferulizada con un caballito ackerman, por ejemplo.

Si ese espacio es pequeño, solo podemos colocar una pieza dentaria. O, si las exodoncias son inmediatas, se colocarán dos dientes implanto asistidos ferulizados con elemento de retención y luego se confeccionará la prótesis removible combinada.

Prevención más aconsejada

La forma más recomendada para resolver este inconveniente es que no exista la posibilidad de tener la intrusión de ninguna prótesis removible. Así se evita no sólo la intrusión sino también el tallado de lechos para apoyos, tallados correctivos de introducción protética (eje de inserción), desordenes mucosos y dentarios por dificultad en la higiene, etc.

Esta prevención se logra colocando los implantes que sean necesarios en el sector.

Aquí veremos algunos casos clínicos de resolución protética implanto asistidos. En ellos se revierte el caso clínico y se elimina el avance del deterioro de la premaxila.

Caso clínico

- Paciente joven portadora de una prótesis de acrílico sin apoyos oclusales y con retenedores a la altura de los premolares con diez años de uso.

En el análisis preliminar con las prótesis existentes vemos que el espacio protético es para rehabilitación fija y que hay una diferencia en la línea media. En el análisis de espacio disto distal vemos que llevar la línea media al sector que corresponde requiere ortodoncia, a la cual la paciente manifiesta que no le afecta ni quiere corregir.

El Dr. Juan Yuri Turanza realiza la cirugía implantológica en el año 2005.

Aquí vemos que la colocación de los implante por palatino de la cresta ósea en forma de filo de cuchillo fue la opción escogida. Cabe recordar que este estado avanzado de la pérdida de hueso pre maxilar es a causa del uso de una prótesis clase VI.

Primeros provisorios colocados a los tres meses de la cirugía donde comenzamos a conformar el remodelado o contorneo gingival.

Segundo juego de provisionales donde vemos un contorneado más aceptable.

Prótesis definitiva terminada con la reconstrucción de las cúspides de los caninos.

- En el siguiente caso clínico vemos un paciente joven clase IV de Kennedy con resolución protética implanto asistido fijo pero con pilares y cornas ferulizadas cementadas.

Llave posisionadora de pilares colados paralelizados en paralelígrafo.

Provisorios para evaluar ejes, posición tridimensional de la pieza dentaria a reponer, contorneos etc.

Casquetes para porcelana ferulizados.

Caso terminado.

CONCLUSIONES

Los casos clinicos desdentados parciales del sector anterior (case IV) son potencialmente capaces de producir alteraciones paraprotéticas. Esto depende del maxilar en que se encuentra, de la extensión de la brecha desdentada y de la forma del maxilar. Se confieren así propiedades biomecánicas diferentes según el caso, por lo que las medidas preventivas en la resolución protética difiere notablemente. Desde un correcto diseño para la confección de una aparatología removible, pasando por la colocación de implantes para colaborar con la retención y evitar la intrusión a la prótesis fija totalmente implanto asisitida.

BIBLIOGRAFÍA

Protesis parcial removible.
Mc cracken.
Edit panamericana 10ma edicion.

Protesis total removible.
Dr hector alvarez cantoni.
Dr norberto fasina.

Carl.e.misch "implantologia contemporanea" el sevier mosby 3 edicion.

Branemark pi zarb albretsson t (eds), tissue.integrated prostheses (1985) quintaessence.

Laskin dm cirugia bucal y maxilofacial mexico df . Edit medica panamericana. 1988.316_46.

Capuselli h schwartz. Tratamiento del desdentado total 2 edicion ba as mundi-1980.

Bortolotti l . Protesisremovible, clasica e innovaciones. Colombia amolca.2006.

Geering a kundert. M. Atlas de protesis total y sobredentaduras. Barcelina salvat.1988

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

DR. PABLO ECHARRI LOBIONDO
DR. MARTÍN PEDERNERA

EL SIGUIENTE ARTÍCULO ES LA TERCERA PARTE DE UNA SERIE QUE EL DOCTOR ECHARRI HA REALIZADO. LOS MISMOS SE ENCUENTRAN EN: RAAO, VOL. L, N° 2, 2012 Y RAAO, VOL. LI, N° 1, 2013

Dr. Pablo Echarri:
Práctica exclusiva de ortodoncia (Barcelona). Presidente de Comisión Científica del COEC (Colegio de Ortodoncistas y Estomatólogos de Cataluña)

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

RESUMEN

En los artículos anteriores trabajamos:

1- "Manejo del perfil en el tratamiento de la clase II esquelética con la técnica CSW (Custom-made Straight Wire)". Se expuso la importancia del diagnóstico y de la planificación del tratamiento de ortodoncia.

2- En "Tratamiento de la clase II en dentición mixta con la técnica CSW (Custom-made Straight Wire)" analizamos el tratamiento temprano de la clase II.

En el presente artículo se analiza el tratamiento de la clase II en dentición permanente, relacionando el tratamiento con el diagnóstico realizado.

PALABRAS CLAVE Tratamiento de la clase II en dentición permanente -Técnica CSW.

ABSTRACT

In the previous articles we worked:

1. "Management of the profile in the skeletal Class II treatment with CSW technique (Custom-made Straight Wire)". We exposed the importance of a diagnosis and planification of an orthodontic treatment.

2. In "Class II treatment in mixed dentition with CSW technique (Custom-made Straight Wire)" we analyzed Class II early treatment.

In this article, a Class II treatment in permanent dentition is analyzed, relating the treatment with a diagnosis that has been carried out.

KEYWORDS Treatment of class II malocclusions in permanent dentition - CSW technique.

INTRODUCCIÓN

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

En dentición permanente, y de acuerdo con las características cefalométricas , realizaremos:

En casos de clase II esquelética con normognatia mandibular y prognatia maxilar, haremos tratamientos con extracciones y con mecánica utilizando microimplantes. Este tratamiento se realiza con patrones dólico o mesofaciales.

Tratamiento temprano en dentición mixta

Diagnóstico	Tratamiento
Paciente con protrusión superior	Placa C Activa. Placa 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 microimplantes
Paciente con protrusión superior braquifacial	Distalización con Péndulo y microimplantes
Paciente con retrusión mandibular, meso o braquifacial (dólicofacial moderado)	Avance mandibular con Twin Force

Tratamiento con cirugía

Diagnóstico	Tratamiento
Paciente con normoposición	Osteotomía sagital mandibular maxilar y retrusión mandibular de avance
Paciente con retrusión 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
	Osteotomía sagital mandibular de avance
	Osteotomía sagital mandibular de avance y rotación antihoraria
	Posible mentoplastia

Esquema 1

En casos de clase II esquelética con normognatia mandibular y prognatia maxilar y con patrón braquifacial, efectuaremos tratamientos con distalización utilizando el péndulo-M o el Distalizer de Carriere.

En casos de clase II esquelética con normognatia maxilar y retrognatia mandibular, realizaremos tratamientos con avance mandibular utilizando el Twin Force.

En la técnica CSW se diferencian 3 etapas de tratamiento:
ANR – Alineación, Nivelación y corrección de Rotaciones
ETRI – cierre de Espacios, establecimiento del Torque y corrección de la Relación Incisiva: overjet, overbite y línea media.
MID – ajuste final de la línea Media, Intercuspidación y Detallado.

De esta forma se utilizarán 3 arcos principales. Pero también se usarán arcos o aparatos previos que son fundamentales en la técnica (Se recomienda la lectura de la referencia bibliográfica 17).

A continuación aplicaremos estas etapas de la técnica a los tratamientos de la clase II.

TRATAMIENTO CON EXTRACCIONES

Tal como se explica en la primera parte de estos artículos (1), en la técnica CSW muchas veces se realizan tratamientos con extracciones de los primeros premolares superiores, sin realizar extracciones de los premolares inferiores. De esta forma, los casos se terminan con clase I incisiva y clase I canina, pero clase II molar. De esta forma se realiza una mecánica con extracciones en el maxilar superior y una mecánica sin extracciones en la arcada inferior.

Protocolo CSW para tratamientos de la clase II con extracción de los primeros premolares superiores:

Arcada superior:
1- Cementado completo superior con prescripción MBT .018".
2- ANR con arco .016" NiTi.
3- Establecimiento del torque con arco .016" x .022" NiTi.

4- Retrusión del frente con arco .016" x .022" de acero con crimpable hooks a mesial de caninos. Ligadura en "8" de ferulización de canino a canino. El anclaje se realiza con microimplantes insertados entre el segundo premolar y el primer molar en cada hemiarcada. La retrusión se realiza con closing coil-springs desde los crimpable hooks hasta los microimplantes.

5- Una vez corregido el overjet se retiran los microimplantes y se colocan los closing coil-springs. Los mismos se sitúan desde el crimpable hook hasta el tubo de los molares.

6- Terminación con arco .017" x .025" de acero con omega antemolar ligada al tubo molar y elásticos intermaxilares de terminación.

Arcada inferior:
1- Cementado completo inferior con prescripción Roth .018".
2- ANR con arco .016" NiTi.
3- Establecimiento del torque con arco .016" x .022" NiTi.
4- Terminación con arco .017" x .025" de acero con omega antemolar ligada al tubo molar y elásticos intermaxilares de terminación.

CASO # 1

El siguiente Caso presenta una maloclusión de clase II, 1ª división (Figs. 1 y 2). Se realizó la alineación con arcos de .016" NiTi, y se estableció el torque con arcos de .016" x .022" NiTi. Luego se insertaron microimplantes entre los segundos premolares y los primeros molares superiores (Figs. 3).

Fig1

Fig 2

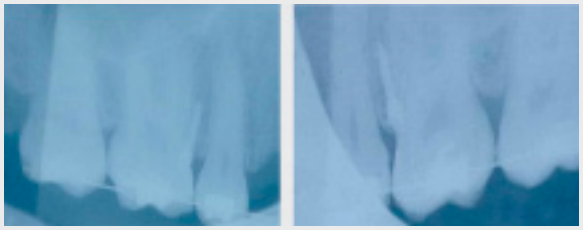


Fig 3

La retrusión del frente superior se realizó con un arco .016" x .022" de acero y crimpable hooks a mesial de los caninos superiores y con closing coil-spring desde los microimplantes (Figs. 4-6).

Fig 4, 5 y 6

Una vez corregido el overjet, se removieron los microimplantes, se cortaron los crimpable hooks para reducir su altura y se utilizaron closing coil-springs hasta los tubos molares (Figs. 7 y 8).

Fig 7 y 8

La etapa MID se realizó con arcos de .017" x .025" de acero y con elásticos intermaxilares para intercuspidación (Figs. 9 y 10).

Fig 9 y 10

El resultado final se observa en las figuras 11 y 12.

Fig 11 y 12

Protocolo CSW para tratamientos de la clase II con distalización con Péndulo M.

El Péndulo M (Echarri, Scuzzo, Cirulli) es un péndulo modificado del original de Hilgers. Se utilizan bandas en los primeros y segundos molares y 4 resortes (uno para cada molar). Estos resortes son removibles para facilitar la activación (Figs. 13). (Se recomienda la lectura de la bibliografía recomendada donde se explica la activación detalladamente).

Fig 13

1- Cementado de las bandas y del Péndulo M.

2- Activación de los resortes de los segundos molares hasta conseguir su distalización a clase I.

3- Activación de los resortes de los primeros molares hasta conseguir su distalización a clase I.

4- Cementado de brackets en premolares y arco seccional de .016" x .016" de acero en premolares y molares. Inserción de un microimplante a mesial de los primeros molares, remoción del Péndulo M y distalización con cadena elástica al microimplante.

5- Cementado completo con prescripción Roth .018" y ANR con arco .016" NiTi.

6- Establecimiento del torque con arco .016" x .022" NiTi.

7- Terminación con arco .017" x .025" de acero con omega antemolar ligado al tubo molar y elásticos intermaxilares de terminación.

CASO # 2

Este Caso presenta maloclusión de clase II, 1ª división, sub-división izquierda (Figs. 14 y 15).

Fig 14 y 15

Primero se realiza el Cementado de las bandas y del Péndulo M y la distalización del 27 (Figs. 16). A continuación se distaliza el 26, activando el resorte de ese diente (Figs. 17 y 18).

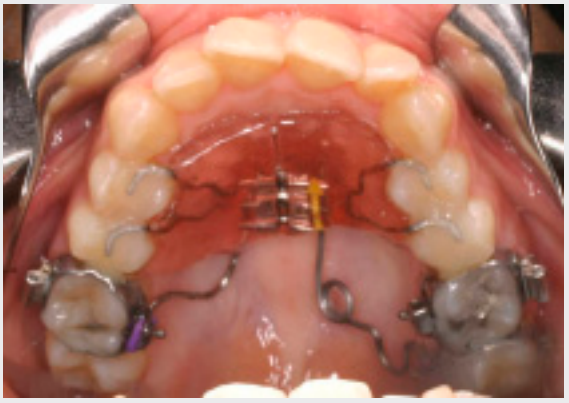


Fig 16

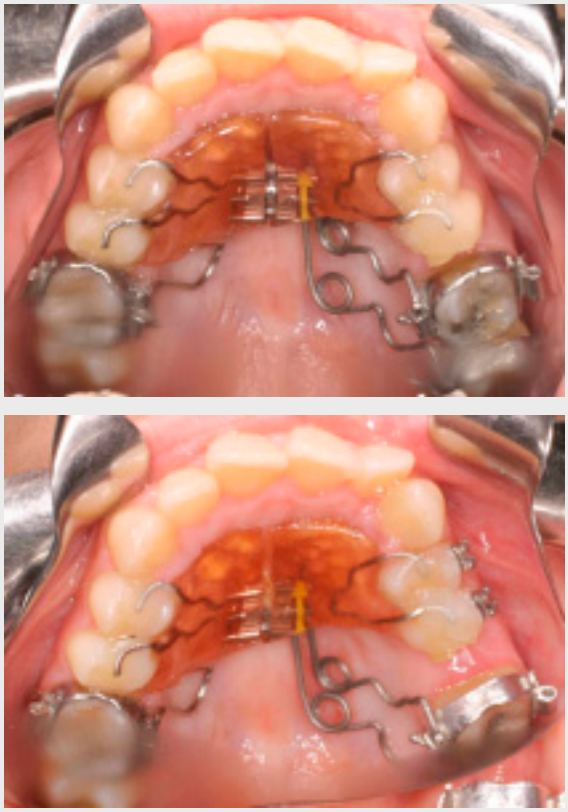


Fig 17 y 18

Luego se remueve el Péndulo M y se inserta un microimplante a mesial del 25. Se procede al cementado de brackets en los premolares y arco seccional para distalizar los premolares (Figs. 19 a 22).

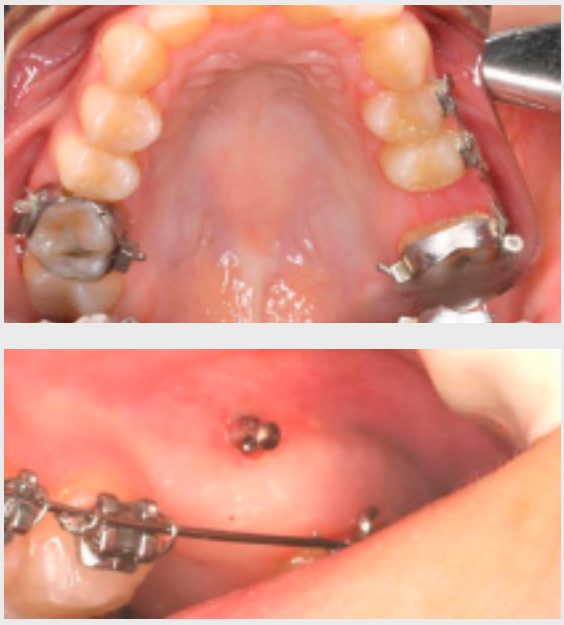


Fig 19 y 20

Fig 21 y 22

Posteriormente se realiza el cementado completo y ANR con arco .016" NiTi, establecimiento del torque con arco .016" x .022" NiTi y terminación con arco .017" x .015" de acero (Fig. 23).

Fig 23

El resultado final se puede observar en la figuras 24 y 25.

Fig 24

Fig 25

El distalizer de Carriere también es utilizado por el autor pero su protocolo escapa a la extensión de este artículo.

Protocolo CSW para tratamientos de la clase II con avance mandibular con el Twin Force

El Twin Force es un aparato de avance mandibular que no requiere un servicio de laboratorio ya que se adapta directamente a los arcos de ortodoncia fija (Fig. 26A). (Se recomienda la lectura de los artículos recomendados en la bibliografía).

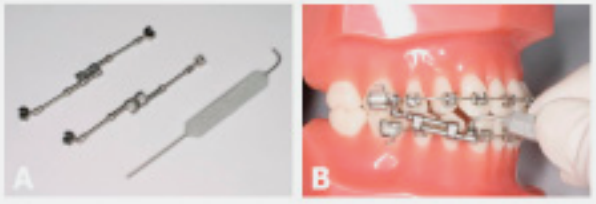


Fig 26

Este aparato se debe colocar después de completar las etapas de ANR y ETRI y se fija en arcos de .017" x .025" de acero. Para la fijación se sigue el siguiente procedimiento:

a- Se coloca el Twin Force a mesial de los primeros molares superiores en el arco superior.

b- Se ajusta con la llave del kit.

c- Se coloca el Twin Force a distal de los caninos inferiores en el arco inferior.

d- Se ajusta con la llave del kit (Fig 26B).

1- Se realiza el cementado superior e inferior con prescripción Roth .018". Se deben cementar bandas en los primeros molares superiores con barra transpalatina.

2- ANR con arcos .016" NiTi superior e inferior.

3- Establecimiento del torque con arcos .016" x .022" NiTi.

4- Arcos de .017" x .025" de acero. Una vez que se consiga la posición final de los incisivos inferiores, cementar la retención permanente lingual de canino a canino inferior para evitar la protrusión de los mismos. En el arco superior se debe formar un asa omega a mesial del segundo molar y ligarlo al tubo molar para evitar la distalización de molares.

5- Colocar el Twin Force y dejar actuar un promedio de 4 meses.

6- Terminación con el mismo arco y elásticos intermaxilares.

CASO # 3

Caso que presenta maloclusión de clase II, 1ª división, sub-división derecha con perfil retrusivo (Fig. 27).

Alineación superior con arco .016" NiTi.

Establecimiento del torque superior con arco .016" x .022" NiTi superior y ANR inferior con arco .016" NiTi. Establecimiento del torque en ambas arcadas.

Fig 27

Se fija la forma de arcada con arcos .017" x .025" de acero y se coloca el Twin Force (Fig. 28).

Fig 28

La etapa MID se realiza con los mismos arcos y elásticos intermaxilares.

El resultado final se puede observar en las figuras 29 y 30.

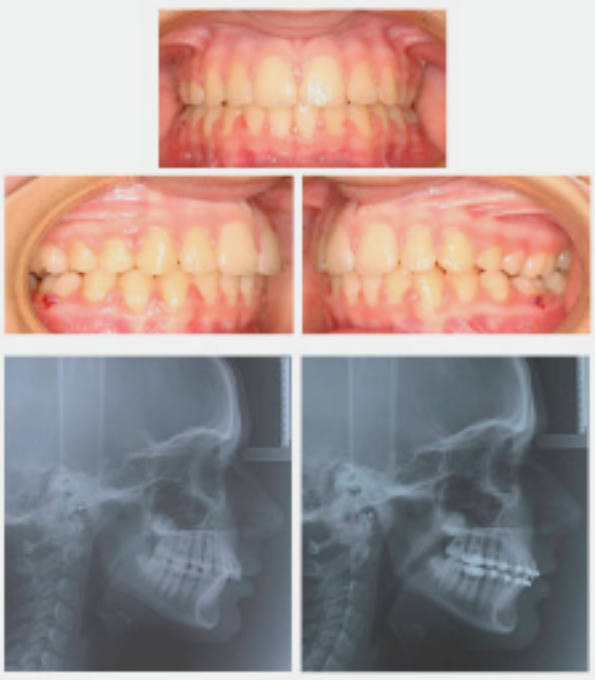


Fig 29 y 30

CONCLUSIONES

Las nuevas tecnologías aplicadas a la ortodoncia nos permiten realizar tratamientos cada vez más cortos, con menos colaboración del paciente. Estos tratamientos logran ser más efectivos y más predecibles.

El diagnóstico es la parte más importante del tratamiento. Debe realizarse un plan de tratamiento completo, pormenorizado y con metas parciales. De esta forma, al realizar un plan de tratamiento que calculamos que será de 18 meses, debemos plantearnos cuándo se completará la fase de ANR, la fase de ETRI y la fase de MID.

Durante el tratamiento se realizará la monitorización del mismo. Se analizará si se están cumpliendo las metas parciales, y en caso negativo, se deberá analizar por qué no se han cumplido las metas y corregir o adaptar la continuación del tratamiento.

Asimismo cada bracket, arco o aparato auxiliar que utilicemos debe tener un objetivo concreto y debemos ser lo más minimalistas posibles, es decir utilizar la mínima aparatología posible.

Utilizando la aparatología y los protocolos descriptos se pueden conseguir resultados predecibles y satisfactorios.

IMPLANTES DENTALES EN OSTEOGÉNESIS IMPERFECTA

NIÑOS CON HUESOS DE CRISTAL: ALGO MÁS QUE UN CASO CLÍNICO

DRA. PATRICIA GUTIERREZ, DRA. ALEJANDRA ANGLES Y DEMÁS MIEMBROS DEL SERVICIO DE CIRUGÍA Y TRAUMATOLOGÍA BUCO-MÁXILO-FACIAL III E IMPLANTES DEL ATENEO ARGENTINO DE ODONTOLOGÍA.

Dra. Patricia Gutierrez:
Subjefa del Servicio de Cirugía III del Ateneo Argentino de Odontología.

Dra. Alejandra Angles:
Miembro del Servicio de Cirugía III del A. A. O.

RESUMEN

La osteogénesis imperfecta, también llamada enfermedad de los niños con hueso de cristal, es una enfermedad genética. La misma se caracteriza porque los huesos se rompen tras un mínimo traumatismo e incluso sin causa. Su incidencia es alta. Puede no ser congénita. Se debe a la insuficiente y/o defectuosa formación del colágeno tipo I, que constituye el 85 a 90% del hueso. En tipos severos causa la muerte al nacer. Ha sido contraindicada la colocación de implantes. Este caso clínico de implantes fue exitoso en un Tipo moderado (IV) y se realizó a pedido del paciente, luego de explicársele la falta de antecedentes en la bibliografía y la contraindicación teórica.

PALABRAS CLAVE: implantes dentales – osteogénesis imperfecta – enfermedad de los huesos - colágeno.

ABSTRACT

Also called “Children with glass bone”, is a genetical disorder of fragility bones that are broken alter a minimal trauma and even without cause. Its incidence is high and may not be congenital. The cause is the mutations in the genes that codify of precollagen type I which is the 85 or 90% of the bone. In severe types causes deth at born. It has been contraindicated the placement implants. This clinical case of implants was successful in undefined or severe rate (type IV) at the request of the patient after explaining her the lack of information in literature and the theorical contraindication.

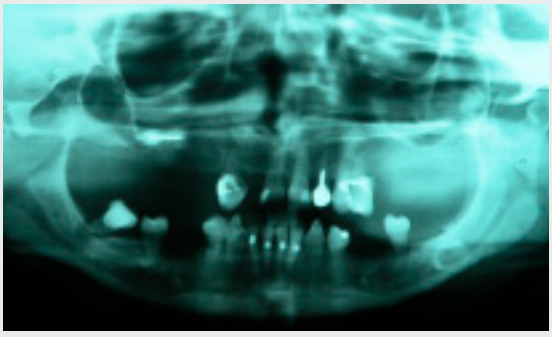
KEYWORDS: dental implants – non-perfect osteogenesis – bone disease - collagen

INTRODUCCIÓN

Bases fisiológicas de la regeneración ósea

I- Histología del hueso

El hueso es un tejido conectivo mineralizado, con vasos y nervios en su trama, que se estructura en laminillas de matriz osteoide donde se precipita la calcificación. El componente orgánico está integrado por colágeno tipo I (85-90%) y una pequeña proporción de otras proteínas (10-15%) implicadas en la adhesión celular y, factores de crecimiento. El componente inorgánico de la matriz ósea esta constituido en su mayor parte por fosfato cálcico en forma de cristales de hidroxiapatita capaz de regenerarse, permitiendo la restitutio ad integrum. Es un tejido dinámico (proceso de remodelado). En las “unidades básicas de remodelado óseo”, están implicados células, matriz extracelular y señales osteoinductivas .(1-2)



1. Células óseas

El estroma conjuntivo de la médula ósea es rico en células mesenquimáticas pluripotenciales indiferenciadas (o mesenchymal stem cells). Los osteoblastos, osteoclastos y células limitantes se hallan en la superficie ósea mientras los osteocitos están en el interior (3).

Diferenciación osteoblástica

A- Genética y factores de crecimiento: la estirpe osteoblástica está controlada por genes (pertenecientes a la familia Hedgehog)

B- Marcadores de diferenciación: A medida que las células precursoras se van diferenciando expresan en la membrana celular proteínas específicas de su función o marcadores:

A-colágeno I y osteopontina (OPN): se expresan de forma temprana

B-fosfatasa alcalina (ALP)

C- sialoproteína ósea (BSP) y la osteocalcina (OCN): diferenciación del pre-osteoblasto al osteoblasto e inicio de la mineralización.

- OSTEOBLASTOS

Los osteoblastos son células grandes (20-30 µm), de forma poliédrica, con citoplasma basófilo y con un aparato de Golgi y un retículo endoplásmico rugoso de tamaño importante. Proceden de las células mesenquimales pluripotenciales de la médula ósea, endostio, periostio y pericitos perivasculares. Emiten procesos citoplasmáticos hacia la matriz, que comunican con la red de osteocitos y con osteoblastos vecinos. Los osteoblastos y osteocitos se comunican entre sí por proteínas transmembrana o integrinas, que actúan de enlace, permitiendo el paso de mensajeros como calcio, citoquinas o prostaglandinas. Ellos sintetizan la matriz orgánica (colágeno tipo I) o sustancia osteoide a un ritmo de 2 a 3 µm por día y una enzima característica, la fosfatasa alcalina (ALP), que permite la mineralización a un ritmo de 1-2 µm por día. Actualmente, se sabe que los osteoblastos:

- sintetizan las proteínas colágenas y no colágenas de la matriz orgánica del hueso

- dirigen la disposición de las fibrillas de la matriz extracelular

- contribuyen a la mineralización de la sustancia osteoide, gracias a la ALP

- median en la reabsorción (10) (11) (12).

-OSTEOCITOS

Los osteocitos son las células más abundantes del hueso (10 veces más que los osteoblastos). Poseen forma estrellada y su cuerpo se sitúa en el interior de lagunas u osteoplasmas. Se comunican entre sí a través de los conductos calcóforos. Ellos también participan en la síntesis y en la mineralización de la matriz osteoide, detectando las variaciones mecánicas de las cargas, fenómeno denominado mecanotransducción (15).

-OSTEOCLASTOS

Son células encargadas de la reabsorción. Se trata de células grandes (100 µm) y multinucleadas. Tienen dos especializaciones en la membrana: un borde en cepillo, que es donde tiene lugar la reabsorción, y una zona clara, rica en microfilamentos, con integrinas que sirven de anclaje a la matriz. (16)

2 Matriz orgánica

La matriz orgánica o sustancia osteoide representa un tercio del peso óseo. Está formada fundamentalmente por proteínas, (colágeno 90%). Debe considerarse a la matriz mineralizada extracelular como algo más que un reservorio de calcio y fósforo, ya que constituye una reserva de proteínas que participan en la regulación de la diferenciación celular y en la integridad y función del tejido óseo (19).

Colágeno : es el 90% de la matriz extracelular. Sobre todo tipo I (>95%) representa entre el 85 y 90% del colágeno total del hueso (es el afectado en la osteogénesis imperfecta)- tipo V (<5%). - tipo III, pequeñas proporciones, relacionado con las fibras de Sharpey - tipo XII, formado bajo estrés mecánico.

En la molécula de colágeno se halla la secuencia Arg-Gly-Asp (RGD), que es reconocida por las integrinas de superficie de las células óseas (20). Contiene característicamente los aminoácidos hidroxilisina e hidroxiprolina siendo este último, un marcador específico de todos los fenotipos de colágeno y estando sus valores de excreción urinaria en relación directa con la tasa de reabsorción ósea (21). Las fibras de colágeno se estabilizan mediante puentes de hidrógeno entre aminoácidos proteicos y a través de la formación de

puentes de piridinolina, entre las hidroxilisinas y lisinas. El colágeno no tiene gran afinidad por el calcio.

Albúmina y la a2-SH-glicoproteína, relacionadas con la incorporación del calcio a la matriz osteoide.

Proteínas no colágenas

Factores de Crecimiento : Polipéptidos sintetizados en el propio hueso o procedentes de otros lugares (hígado, plaquetas, etc.) (Dr. Esquiaga Hugo, "Factores de crecimiento")

3-Fase mineral

Representa el 65% del peso óseo. Está formado por calcio, fosfato y carbonato (proporciones de 10:6:1) en forma de pequeños cristales de hidroxiapatita. En menor proporción hay magnesio, sodio, potasio, manganeso y flúor. El plasma se encuentra sobresaturado de calcio y fósforo respecto a la hidroxiapatita, por lo que debe haber sustancias que inhiban la mineralización: los proteoglicanos, magnesio, ATP y pirofosfato.

OSTEOGÉNESIS IMPERFECTA

La importancia de los vasos sanguíneos en la osteogénesis se conoce a partir de los estudios de Trueta. Ante una fractura las células del coágulo liberan interleuquinas y factores de crecimiento, originando la migración de linfocitos, macrófagos, precursores de osteoclastos y células mesenquimales pluripotenciales. Las señales moleculares promueven la diferenciación hacia células endoteliales, fibroblastos, condroblastos y osteoblastos. Lo siguiente da origen a un nuevo tejido fibrovascular, que reemplazará al coágulo inicial. Todo ello está regido por una serie de complejas interacciones. Es fundamental el aporte vascular, la síntesis proteica y la mineralización.

Osteogénesis Imperfecta:

Fue un término difundido por Vrolik (1849) para designar este síndrome congénito de naturaleza genética, de presentación variable, caracterizado por fragilidad ósea, osteoporosis y fracturas. En 1788 Ekman lo denominó osteomalacia congénita, Lobstein -en 1853- lo llamó osteopsatirosis. En 1900 Eddowes lo presentó como síndrome de las escleróticas azules y Porak-Durante: distrofia periostal o Síndrome de Van Der Hoeve (sordera en 1917).

Originalmente la enfermedad estaba dividida en Osteogénesis Imperfecta Congénita y Tardía. Sillence la dividió en cuatro tipos:

Tipo I: es el tipo más frecuente, se transmite como autosómica dominante o mutación espontánea.

Tipo II: abarca aprox. 10% de las personas afectadas. Resulta de una nueva mutación y es la forma más severa.

Tipo III: abarca el 20%. Sufren con frecuencia fracturas espontáneas.

Tipo IV: va de leve a moderado.

La mayoría de las fracturas se presentan durante la infancia. Se caracteriza por fragilidad esquelética y predisposición para las fracturas de los huesos largos y las compresiones vertebrales causadas por traumatismos leves o insignificantes.

La enfermedad de los huesos frágiles, o de los niños con huesos de cristal, es la causa más frecuente de osteoporosis hereditaria y es un trastorno generalizado del tejido conjuntivo debido a defectos del colágeno tipo I. El espectro de la Osteogénesis Imperfecta es sumamente amplio y abarca desde una forma mortal -en el periodo perinatal- hasta una forma leve, cuyo diagnóstico puede ser dudoso o ambiguo en el adulto. Se la relaciona con la osteoporosis. Es posible sub-clasificarla en ocho tipos diferentes.

Diagnóstico diferencial: sospecha de maltrato en niños.

EPIDEMIOLOGÍA: Abarca todas las etnias. Generalmente se presenta en el nacimiento como una enfermedad hereditaria.

Una de cada 20.000 personas padece Osteogénesis Imperfecta. Una de cada 50.000 a 60.000 personas desarrolla las formas más graves de la enfermedad

ETIOLOGÍA

Resulta de un defecto genético dominante que puede ser adquirido por diversos mecanismos:

heredado en un patrón autosómico dominante de un padre afectado: tiene un 50 % de posibilidades de tener hijos que lo padezcan y cualquier niño que lo herede resultará afectado.

mutación espontánea que se presenta en el óvulo o espermatozoide, ninguno de los padres porta el gen.

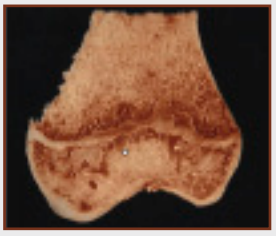
mosaiquismo: se estima que es más o menos del 2 al 7% de las familias no afectadas. Todas las formas tienen similitud histológica y fisiopatológica debido a una delección de los genes Co1 1 A1 y 1 A 2.

Todos los tipos de Osteogénesis Imperfecta se deben a defectos cualitativos o cuantitativos del colágeno de tipo I (principal componente de la matriz extracelular del hueso y piel). Debido al alto predominio del colágeno en el hueso, al ser atípico, se produce una desmineralización ósea anormal, pero también repercute en otros niveles: escleróticas, piel, dientes, oídos, etc.

ANATOMÍA PATOLÓGICA

La matriz ósea con fibrillas anormales de colágeno.

Los cristales de hidroxiapatita que se depositan en la matriz no están bien alineados con respecto al eje de las fibrillas.



MANIFESTACIONES CLÍNICAS

En los diversos tipos de Osteogénesis Imperfecta se puede encontrar una variedad de síntomas:

Fractura ósea: presencia de más de un hueso fracturado en un sólo episodio (múltiple). Puede que se presenten en el nacimiento o después de un trauma menor. También hay: deformidad de las extremidades o extremidades cortas, sordera (la pérdida de la audición conductiva se puede presentar en adultos, se da aproximadamente en el 50%)), cifosis, cifoescoliosis, baja estatura, deformidades dentales, puente nasal bajo, pectus carinatum (tórax en quilla), pectus excavatum (tórax excavado), pes planus (pie plano), laxitud de las articulaciones, hipermovilidad, tendencia a la formación de hematomas, piernas en arco, voz aguda, estreñimiento, sudoración excesiva, músculos débiles, rostro en forma triangular, huesos vormianos (pequeños osículos dentro de las líneas de sutura craneana, perceptibles en las radiografías del cráneo).

Osteogénesis Imperfecta TIPO I (leve)

La tipo I se subdivide en A o B, según falte o exista dentinogénesis imperfecta, laxitud articular o estatura baja. Las fracturas se reducen a traumatismos y disminuyen con la pubertad. Los huesos más afectados son los huesos largos que se rompen con facilidad aunque consolidan en tiempo adecuado con grandes callos fracturarlos (a veces confundidos con tumores debido a su tamaño) y que no protegen contra nuevas fracturas. Un movimiento mal controlado puede provocar una fractura. Las múltiples fracturas dan lugar con el tiempo a un arqueamiento de los huesos de las extremidades.

Osteogénesis Imperfecta TIPO II (letal)

Este tipo se hereda del gen autosómico recesivo. Es la forma más grave y también recibe el nombre de Osteogénesis Imperfecta congénita. Aparece en el momento del nacimiento presentando numerosas fracturas producidas en el útero o el parto.

Osteogénesis Imperfecta TIPO III (deformante progresiva)

Representa la forma progresiva y deformante de la enfermedad (no mortal). Se caracteriza por numerosas fracturas óseas, retraso en el crecimiento y severas deformaciones del esqueleto. Se hereda con carácter autosómico recesivo. El peso y la longitud al nacer suelen ser inferiores a lo normal. Las fracturas se presentan al nacer (los huesos son menos frágiles que en el Tipo II). Debido a la desorganización de la matriz ósea, las radiografías de las metáfisis producen una imagen en “palomitas de maíz”. Si bien las escleróticas son azules, al nacer se tornan blancas. Las alteraciones dentarias son comunes.

Osteogénesis Imperfecta TIPO IV (moderadamente severa)

Se hereda con carácter autosómico dominante similar al Tipo I con escleróticas normales. Estos pacientes nacen con fracturas e incurvaciones de los huesos largos de los miembros inferiores. Esta enfermedad parece ser heterogénea y puede asociarse a alteraciones en los dientes. El colágeno anormal no permite la maduración de la cortical ósea de modo que la cortical esta compuesta por hueso primitivo y pequeñas áreas de hueso laminar. Con los años (adolescencia o más tarde) la cortical madura. Las radiografías revelan osteoporosis, ensanchamiento metafisario y compresiones vertebrales. Los

pacientes son tratados con medidas ortopédicas y rehabilitación, presentan una disminución del colágeno Tipo I, muestran dentinogénesis imperfecta, escleróticas blancas y no hay sordera. También suele presentar cifoescoliosis y laxitud ligamentosa. Tal es nuestro caso clínico, según nos dice nuestra paciente y tal como apreciamos en la anamnesis y el examen clínico radiográfico.

DIAGNÓSTICO

Diagnooóstico pre natal por estudios de ADN en el embarazo.

Estudios de colágeno por biopsia de perforación:

*disminución del colágeno Tipo I (que forma las laminillas óseas a nivel de la piel)

*mayor proporción del colágeno Tipo III: se da en todos los tipos de osteogénesis imperfecta.

Los análisis bioquímicos pueden dar normales o síntomas secundarios de osteopatía.

A raíz de la intensidad de los rayos X, es peligrosa la frecuente exposición a los mismos.

TRATAMIENTO

No existe un tratamiento específico. Existen diversas terapias para mejorar la calidad de vida:

1. La buena nutrición y el ejercicio supervisado. La fisioterapia y rehabilitación. La natación.

2. Implantes de varillas metálicas en los huesos pueden ayudar a su fortalecimiento y a prevenir deformidades. El uso de corsés y de ayudas para la marcha.

3. Bifosfonatos (se están investigando).

4. Otras intervenciones médicas : el transplante de médula ósea, el uso de la hormona del crecimiento y la terapia genética (se están investigando).

Hay diferentes tipos de bifosfonatos: el pamidronato (principalmente por vía parenteral), el alendronato (vía oral,) y recientemente, el zolendronato, aún en fase de prueba. La Argentina fue el primer país del mundo en obtener el pamidronato (1987) y hay mucha experiencia en tratamientos con esta medicación.

Los transplantes de médula ósea tal como se realizan en la actualidad, no constituyen una cura. Hay, en fase experimental, tratamientos con células madres.

PRONÓSTICO

· Tipo I. Compatible con una expectativa normal de vida.

· Tipo II. La mayoría de las personas afectadas mueren en etapas tempranas de la niñez.

· Tipo III. Deformidad progresiva con reducción de la expectativa de vida.

· Tipo IV. Compatible con una expectativa de vida normal.

En todos los tipos se pueden presentar problemas cardiovasculares de diferente pronóstico.

COMPLICACIONES

· Neumonía recurrente.
· Falla cardíaca (cor pulmonale).
· Lesión cerebral.
· Deformidad permanente.
· Problemas de respiración.
· Pérdida de la audición.

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino de un metro diez de estatura, camina con muletas, presenta pecho en quilla, y agradable rostro triangular. Tiene 47 años al comienzo del tratamiento, es universitaria (Psicóloga), ejerce en forma pública y privada su profesión, tiene alto desarrollo intelectual y alta autoestima. Su Osteogénesis Imperfecta es de grado moderada.

Llega al Servicio de Cirugía III derivada del Servicio de Prótesis del Ateneo Arg. de Odontología, para realizarse implantes. Está al tanto de que los implantes están contraindicados y que no existen antecedentes bibliográficos que pudieran avalar una cirugía implantológica.

Perteneciendo al grupo de "Niños con huesos de cristal", recuerda tener practicadas aproximadamente diecisiete operaciones de los huesos largos de las piernas entre la primera infancia y los 28 años, se negó a hacer tratamientos medicamentosos con fijadores de hueso y en su anamnesis nos dice que toma anticonceptivos por una menopausia precoz, que no tiene que ver con la enfermedad. Relata no haber querido tener hijos, aun estando en pareja, por

miedo a pasar su carga genética. Insiste en intentar probar hacerse implantes porque no quiere usar aparatología removible.

La decisión de realizar la operación, tomada por el Dr. Ricardo Pomeraniec, Jefe del Servicio, se basó en el alto nivel intelectual y cabal comprensión sobre las consecuencias negativas que podría traerle la operación, se le informó claramente la contraindicación, a lo que ella contestó "yo quiero probar". Previamente se investigó sobre los resultados de los implantes de agujas en los huesos largos en este tipo de pacientes y se evaluó, basándose en esto, la posibilidad de éxito.

Se convino una primera operación y fue en el año 2010 cuando se colocaron dos implantes con técnica convencional y uno post exodoncia. Luego, al ver el buen resultado, se le colocaron tres más a fines del año 2012. Todos están integrados y fijos, aunque no sabemos qué tipo de tejido los fijó. Actualmente tiene colocados seis implantes en maxilar superior y cargados con coronas de metal y acrílico, para ir evaluando la respuesta a la carga, que hasta el momento no presenta complicaciones.

El aspecto del hueso operado parecía de cristal esmerilado como el que se describe en la enfermedad de Piaget. Se realizó con mucho cuidado el ensanchamiento de las tablas.

La paciente desea realizarse implantes en el maxilar inferior.

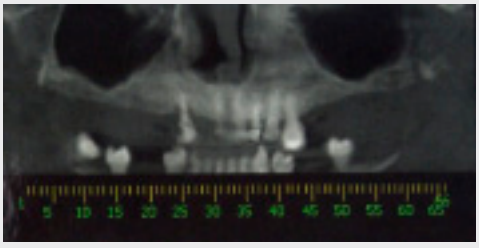
Anamnesis

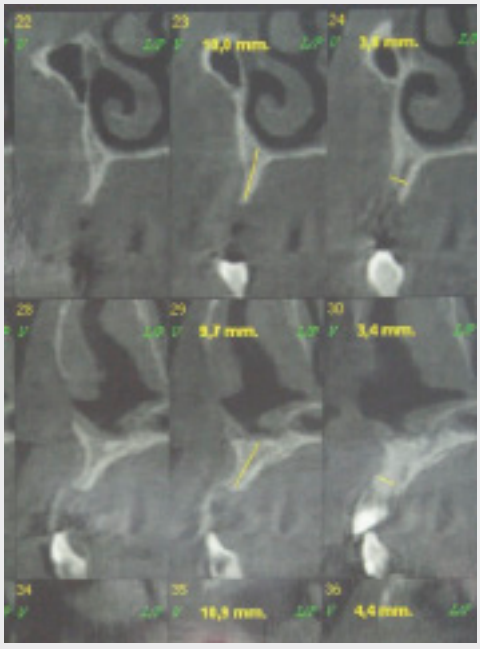
Estado general bueno. Se negó a tomar fijadores de hueso ante la propuesta médica.

Examen clínico

Presenta dientes característicos de la dentinogénesis imperfecta, restos radiculares por fracturas. Desdentada bilateral posterior.

Diagnóstico Radiológico y TAC.





Hueso irregular y escaso, y restos radiculares.

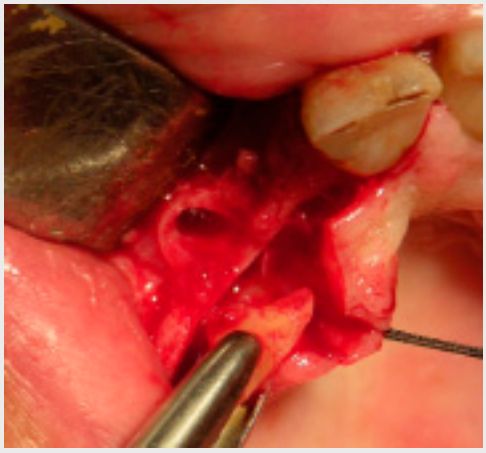
Tratamiento

Confección de prótesis provisoria de acrílico

Premedicación: ATB y AINES

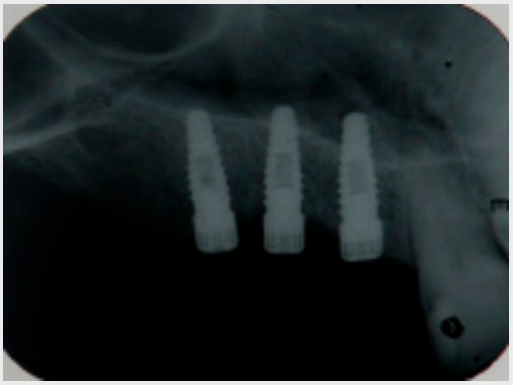
Cirugías

Maxilar superior. Sector izquierdo. Piezas 22-24 y 25.



Cirugía de restos radiculares, colgajo de Newmann, dilatación de las tablas óseas con escoplos rectos, osteótomos de Summers y ensanchadores roscados. Colocación de tres implantes cónicos de Ø 3,30 en zonas

desdentadas y alvéolos postexodoncias, con elevamiento atraumático de piso de fosas nasales-.



Injertos de hueso autólogo y sintético con colocación de membrana de colágeno. Sutura con puntos separados.

Sector derecho, luego del éxito de la primer cirugía: colocación de implantes en piezas 12-13-14 del mismo diámetro. Técnica Idem. Colocación de hueso sintético y membrana de colágeno.

Seis meses después se confeccionan coronas provisorias. En Junio de 2013 se encuentra rehabilitada con coronas de metal y acrílico para evaluar la respuesta a la carga.

Se ferulizaron todas las piezas contiguas implantadas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Davies JE, Hosseini MM. Histodinamics of endosseous would healing. En: Davies JE ed. Bone Engineering. Toronto: Davies JE ed.; 2000. p. 1-14.

2. Wheater PR, Burkitt HG, Daniels VG. Functional Histology. New York: Churchill Livingstone ed.; 1987. p. 142-60.

3. Friedenstein AJ. Precursor cells of mechanocytes. Int Rev Cytol 1976;47:327-55.

4. Yamaguchi A, Komori T, Suda T. Regulation of osteoblast differentiation mediated by Bone Morphogenetic Proteins, Hedgehogs, and Cbfa1. Endocr Rev 2000;21:393-411.

5. Karsenty G, Minireview: Transcriptional Control of Osteoblast Differentiation. Endocrinology 2001;142;7:2731-3.

6. Ducy, P., Schinke T, Karsenty G. Osteoblast: A Sophisticated Fibroblast under Central Surveillance. Science 2000; 289;1:1501-4

7. Stein GS, Lian JB. Molecular mechanism mediating proliferation/ differentiation interrelationships during progressive devepment of osteoblast phenotype. Endocr Rev 1993; 14: 424-442

8. Watson P, Lazowski D, Han V, Fraher L, Steer B, Hodsman. Parathyroid hormone restores bone mass and enhances osteoblast insulin-like growth factor I gene expression in ovariectomized rats.Bone 1995; 16 : 357-365

9. Fawcet, Don. Tratado de Histología, 11a edición. Ed. Interamericana 1989.

10. Aubin JE. Osteogenic cell differentiation. En: Davies JE ed. Bone Engineering. Toronto: Davies JE ed.; 2000. p. 19-30.

11. Heersche JNM. Mesenchymal stem cells and their involvement in bone remodeling, repair, and regeneration. En: Zarb G, Leckholm U, Albrektsson T, Tenenbaum H eds. Aging, Osteoporo-

sis, and Dental Implants. Carol Stream: Quintessence Publishing Co.; 2002. p. 17-23.

12. Komori T, Yagi H, Nomura S, Yamaguchi A, Sasaki K, Deguchi K et al. Targeted disruption of Cbfa1 results in a complete lack of bone formation owing to maturational arrest of osteoblasts. Cell 1997;89:755-64.

13. Ducy P, Zhang R, Geoffroy V, Ridall AL, Karsenty G. Osf2/Cbfa1: a transcriptional activator of osteoblasts differentiation. Cell 1997;89:747-54.

14. Hoshi K, Komori T, Ozawa H. Morphological characterization of skeletal cells in Cbfa1-deficient mice. Bone 1999;25:639-51.

16. Canfield AE, Doherty MJ, Ashton BA. Osteogenic potential of vascular pericytes. En: Davies JE ed. Bone Engineering. Toronto: Davies JE ed.; 2000. p. 143-51.

17. Civitelli R, Beyer EC, Warlow PM, Robertson AJ, Geist ST, Steinberg TH. Conexin 43 mediates direct intercellular communication in human osteoblastic cells networks. J Clin Invest 1993;91:1888-96.

18. Simonet WS, Lacey DL, Dunstan CR, Kelley M, Chang M-S, Luethy R et al. Osteoprotegerin: a novel secreted protein involved in the regulation of bone density. Cell 1997;89:309-19.

19. Aubin JE, Liu F. The osteoblasts lineage. En: Bilezikian JP, Raisz LG, Rodan GA, eds. Principles of Bone Biology. San Diego, California: Academic Press;1996. p. 51-67.

20. Ham AW. Some histophysiological problems peculiar to calcified tissue. J Bone Joint Surg Am 1952;34:701.

21. Burgess TL, Quian Y, Kaufman S, Ring BD, Van G, Capparelli C et al. The ligand for osteoprotegerin (OPGL) directly activates mature osteoclasts. J Cell Biol 1999;145:527-38.

22. Young MF. Bone matrix proteins: more than markers. Calcif Tissue Int 2003;72:2-4.

23. Gehron Robey P, Fedarko NS, Hefferan TE, Bianco P, Vetter UK, Grzesik W et al. Structure and molecular regulation of bone matrix proteins. J Bone Miner Res 1993;8:483-7.

24. Schonau E, Rauch F. Markers of bone and collagen metabolism. Problems and perspectives in Pediatrics. Horm Res 1997;48:50-9.

25. Canalis E, Economides AN, Gazzerro E. Bone . Augarten A, Laufer J, Szeinberg A, Passwell J. Child abuse, osteogenesis imperfecta and the grey zone between them. J Med 1993; 24 (2-3): 171-5.

26. Rowe DW, Shapiro JR. Osteogenesis imperfecta. In: Avioli LV, Krane SM, editors. Metabolic bone disease and clinically related disorders. 3 rd ed. San Diego: Academic Press, 1998: 651-695.

27. Glorieux FH, Rauch F, Plotkin H, Ward L, Travers R, Roughley P et al. Type V osteogenesis imperfecta –a new form of brittle bone disease. J Bone Miner Res 2000; 15 (9): 1650-1658.

28. Glorieux F, Labuda M, Bishop N, Lanoue G, Chabot G, Travers R. Genomic localisation of a new variant of osteogenesis imperfecta to chromosome 3p22-24. 1. J Bone Miner Res 1996; 11 (Suppl): S99.

29. Andersen PE, Jr., Hauge M. Osteogenesis imperfecta: a genetic, radiological and epidemiological study. Clin Genet 1989; 36 (4): 250-5.

30. Sillence DO, Senn A, Danks DM. Genetic heterogeneity in osteogenesis imperfecta. J Med Genet 1979; 16 (2): 101-16.

31. Trueta J. The role of blood vessels in osteogenesis. J Bone Joint Surg Br 1963;45:402.

32. Bawle EV. Osteogenesis imperfecta vs. child abuse [letter, comment]. Am J Med Genet 1994; 49 (1): 131-2.

33. Marini JC. Osteogenesis imperfecta. In: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, editors. Textbook of Pediatrics. 16 th ed. Philadelphia: WB Saunders; 2000: 2128-2129.

34. Barsh GS, David KE, Byers PH. Type I osteogenesis imperfecta: a nonfunctional allele for pro alpha 1 (I) chains of type I procollagen. Proc Nat Acad Sci USA 1982; 79 (12): 3838-42.

35. Castells S. New approaches to treatment of osteogenesis imperfecta. Clin Orthop 1973; 93: 239-49.

36. Marini JC, Chrousus G, Hopkins E, Reing CM, Glorieux FH, Gundberg CM. Growth hormone treatment of children with types III and IV osteogenesis imperfecta. J Bone Miner Res 1997; 12S: S527.

37. Glorieux FH, Bishop NJ, Plotkin H, Chabot G, Lanoue G, Travers R. Cyclic administration of pamidronate in children with severe osteogenesis imperfecta. N Engl J Med 1998; 339 (14): 947-52.

38. Plotkin H, Rauch F, Bishop N, Montpetit K, Ruck-Gibbis J, Travers R et al. Pamidronate treatment of severe osteogenesis imperfecta in children under three years of age. J Clin Endodrinol Metab 2000; 85 (5): 1846-1850.

39. Chapurlat RD, Delmas PD, Liens D, Meunier PJ. Longterm effects of intravenous pamidronate in fibrous dysplasia of bone. J Bone Miner Res 1997; 12 (10): 1746-52.

40. Pag. Web. Medicina regenerativa II. Aplicaciones, realidad y perspectivas de la terapia celular Dr. Porfirio Hernández Ramírez1 Recibido: 15 de mayo de 006. Aprobado: 2 de junio de 2006. Dr. Porfirio Hernández Ramírez. Instituto de Hematología e Inmunología. Apartado Postal 8070, Ciudad de La Habana, CP 10800, Cuba. Tel (537) 643 8268, 643 8695. Fax (537) 44 2334. e-mail: ihidir@hemato.sld.cu

MATERIALES DENTALES: LA SEGUNDA DÉCADA DEL SIGLO XXI

DR. RICARDO LUIS MACCHI

Profesor Emérito, Cátedra de Materiales Dentales, Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires.
Miembro de número, Academia Nacional de Odontología, Argentina.
Ex director, Escuela de Odontología, Universidad del Salvador, Argentina.

El siguiente artículo es la síntesis de una presentación realizada en el Ateneo Argentino de Odontología el 24 de mayo de 2013.

RESUMEN

El objetivo de este artículo es enumerar y hacer un breve análisis de los principales aspectos del desarrollo en el área de los materiales de uso odontológico en los que se centra la investigación científica en la actual década. Se presenta información y algunas referencias bibliográficas sobre los avances producidos recientemente en los conocimientos sobre los materiales metálicos, poliméricos y cerámicos que repercuten en las alternativas clínicas disponibles. Se recalca la necesidad de valorar críticamente los resultados de la investigación para poder definir su aplicabilidad en la toma de decisiones en la atención de la salud bucal.

PALABRAS CLAVE: Materiales dentales, biomateriales, actualización.

ABSTRACT

This article presents an enumeration and a brief analysis of the main aspects of the development in the field of materials that are used in dentistry on which scientific research is focusing during the current decade. Information as well as literature references about recent advances in knowledge on metallic, polymeric and ceramic materials that influence on available clinical alternatives are presented. The need for critical evaluation of research results to define their applicability to clinical decision in dental health care is emphasized.

KEYWORDS: Dental materials, biomaterials, update.

La información científica es uno de los insumos básicos para la tarea profesional y debe ser valorada en su aplicabilidad en las distintas situaciones que se presentan en la clínica. Este principio es la base de lo que se conoce como ejercicio profesional, u odontología, basados en la evidencia, ya que ésta es consecuencia de los resultados de la investigación científica. (1)

La información científica en el área de los materiales dentales, -que es el resultado de la investigación llevada a cabo, - que se manifiesta en los artículos de investigación publicados, es parte del insumo mencionado. En la década que estamos transitando son varios esos artículos y su cita puede rescatarse utilizando una herramienta de búsqueda de información bibliográfica como MEDLINE, consultada a través del sistema PubMed.

El desafío es valorar la repercusión que esos resultados tienen en la atención de pacientes que demandan el cuidado del componente bucal de su salud. En tal sentido vale la pena destacar que la investigación "de punta", aquella que está buscando avanzar más allá de los límites conocidos, puede generar lo que se conoce como "estado del arte" o conocimiento actualizado, en este caso en materiales dentales.

Para que esa información pase a ser parte de los se conoce como "estándar o rutina en la atención de pacientes" es necesario tener en cuenta la evaluación de la confiabilidad del material y el procedimiento para su empleo en cuanto a la seguridad de no producir efectos adversos en el paciente sobre el que se lo aplica, sobre la salud del profesional que lo emplea e incluso sobre el medio ambiente del que forma parte. (2)

Pasada esa etapa se estudia la eficacia de ese material o procedimiento que se define, en el campo del trabajo en salud, como el grado en el que una intervención produce un efecto beneficioso bajo condiciones ideales. Por último, para llegar a incluirlo en

lo que hemos mencionado como parte de los procedimiento de rutina o estándar, se debe analizar su viabilidad en términos de efectividad (el grado en que una intervención específica, cuando se aplica en condiciones habituales, produce el efecto deseado) y eficacia (poder y facultad para obtener un efecto determinado con la mejor relación entre costos o riesgos y los beneficios). (3)

En las próximas páginas realizaremos un breve recorrido por algunos de los conocimientos generados por la investigación científica en materiales dentales en los últimos años, tratando de centrar el análisis en aquellos que puede esperarse que tengan mayor repercusión en el trabajo clínico habitual. El lector interesado en mayor información sobre la investigación llevada a cabo en ese lapso en áreas de la odontología restauradora en general, y de los materiales dentales en particular, puede consultar la revisión anual que publica la American Academy of Restorative Dentistry. (4-5)

Los materiales metálicos

La siguiente tabla muestra la cantidad de artículos rescatados a través de PubMed con los criterios de búsqueda y resultados que se indican. A partir de su lectura puede verse que la década actual muestra menos cantidad de investigación en los materiales metálicos con respecto a los poliméricos aunque no con respecto a los cerámicos (debe tenerse en cuenta que no se incluyó dentro de estos a los cementos dentales de reacción ácido-base).

CRITERIO DE BÚSQUEDA	CITAS
"Dentistry"[Mesh] AND "Metals"[Mesh]	1889
"Dentistry"[Mesh] AND "Polymers"[Mesh]	3209
"Dentistry"[Mesh]) AND ("Ceramics"[Mesh]) OR "Dental porcelain"[Mesh])	882

Tabla.- Cantidad de citas de artículos entre el 01/01/2011 y el 30/04/2013 recuperadas a través de PubMed.

Dentro de esta apreciación genérica relacionada con los metales observamos menos interés en el empleo de amalgama como material de restauración dental.

No obstante es importante resaltar los conocimientos que se han acumulado en los últimos años. Estos indican que puede ser interesante descartar el uso de amalgama especialmente por el riesgo ambiental que representa la industrialización, comercialización y empleo de mercurio con esta finalidad. Sin embargo, también se ha acumulado suficiente información que indica que, de tomarse esa decisión, debe considerarse el costo adicional que implica el empleo de alternativas, debido a su menor efectividad y eficiencia. (6)

El balance entre el beneficio ambiental y el esquema de costos a destinar para la atención de la salud ha hecho que algunos países hayan tomado la decisión de prohibir el empleo de amalgama – al igual que cualquier otro instrumento o material que demande el uso de mercurio. Mientras, otros países prefieren ser más cautos y avanzar en forma progresiva hacia ella. (7)

También en el campo de la prótesis de coronas y puentes la investigación en materiales que permitan confeccionarlos sin metal ha predominado a la que se realizan sobre aleaciones metálicas. No solo la estética sino también la preocupación por la posible acción de iones metálicos sobre la salud, han sido la motivación para el avance en esa dirección . Este aspecto también es considerado al analizar el uso de metales en ortodoncia. (8-9)

Una excepción a estos aspectos generales sobre la investigación de metales en odontología es la llevada a cabo sobre metales en implantes osteointegrados. No obstante, es interesante destacar que los aspectos más investigados están centrados en el tratamiento del metal para colaborar con el proceso de osteointegración y el diseño de las estructuras que en la composición y las propiedades del producto metálico en sí mismo.

Los materiales poliméricos

Como se mencionó previamente, este tipo de materiales acaparó la mayor parte de la investigación en materiales dentales. Si bien ello incluye el uso de polímeros en bases de prótesis removible así como en prótesis maxilofacial, gran cantidad de la investigación llevada a cabo ha estado centrada en el estudio de las resinas reforzadas o composites y los sistemas adhesivos que complementan su empleo en odontología restauradora.

Ese trabajo en el cual la academia, la industria y la odontología clínica han invertido una cantidad significativa de recursos en términos de dinero y de

tiempo, ha permitido avanzar en el logro de restauraciones "invisibles" - a las que quizás sea mejor referirse como "indetectables" - que son confiables en cuanto a su resultado inmediato y mediato.

La posibilidad de llegar a lo que ha dado en denominarse odontología restauradora estética – que puede extenderse a la conocida como "cosmética" – está relacionada con los avances en tres aspectos de la investigación científica:

- El mejoramiento de las características físicas, mecánicas y químicas de los composites.

- Su acompañamiento con el desarrollo de sistemas confiables para el logro de adhesión de los composites a estructuras dentarias.

- La definitiva incorporación del fotocurado en la aplicación técnica de composites y sistemas adhesivos.

En lo que respecta a los composites en sí mismos, los avances en el campo del manejo industrial de sustancias cerámicas ha permitido optimizar el tamaño de las partículas reforzadoras empleadas en su formulación. Así se ha logrado combinar de manera satisfactoria la necesidad de superficie adecuada para reproducir las características ópticas de reflexión de la luz con una cantidad adecuada de refuerzo como para obtener las propiedades mecánicas y de resistencia al desgaste, necesarias para su empleo en restauraciones sin y con contacto oclusal. (10)

Los composites reforzados con fibras cerámicas, de vidrio o de otra composición, han permitido ampliar su uso al trabajo restaurador con técnicas indirectas – aunque sea como medida alternativa al empleo de los materiales cerámico modernos – y a la producción de postes para la reconstrucción de dientes endodónticamente tratados. (11)

Además se han desarrollado nuevos monómeros como alternativa frente a los diacrilatos generalmente utilizados como componente orgánico del material. La investigación en esta línea tiene como meta, fundamentalmente, el poder disponer de productos con menor contracción de polimerización y así permitir una más eficaz y confiable adhesión final a las estructuras contra las que se coloca el material. Debe, sin embargo, tenerse presente que en la situación de aplicación clínica esa contracción es solo uno de los factores a tener en cuenta. También influyen, en el logro de una integración entre material y estructura dentaria, las propiedades físicas y mecánicas del material -tanto en el momento de la realización de la restauración como las que se van desarrollando durante la reacción de polimerización y una vez completada ésta. (12)

Similares investigaciones relacionadas con moléculas con capacidad de polimerización han permitido simplificar las técnicas de empleo de los sistemas para adhesión de los composites a la estructura dentaria. Esa simplificación, aplicable tanto a las técnicas de restauración directa como al uso de las resinas reforzadas como medio de fijación de incrustaciones, coronas y puentes, no siempre es acompañada por similar eficacia en cuanto a durabilidad de la adhesión lograda y es este aspecto campo propicio para investigaciones futuras. (13-16)

La actual odontología restauradora con composites no podría ser lo que es sin el avance en fotoquímica, esto es la inducción de reacciones químicas a partir de la energía de radiaciones como la de luz. El fotocurado es ya parte inseparable del empleo clínico – e incluso en el laboratorio de prótesis – de los composites y ha sido el producto de la investigación en sustancias químicas activadoras de la polimerización y del desarrollo concomitante de dispositivos emisores de radiación – luz – de mejorada eficacia y eficiencia. Dentro de ello merece ser destacado el empleo de la tecnología basada en LEDs (light emitting diodes) en los dispositivos para fotocurado en el trabajo clínico. (17-18)

La tecnología de los polímeros ha permitido también su aplicación en los cementos de ionómero vítreo, aunque estos han sido inicialmente un desarrollo relacionado con los materiales cerámicos. Los ionómeros conocidos como híbridos o ionómeros mejorados o combinados con resinas - ya sean activados o no con luz – han permitido ampliar su aplicación en odontología restauradora. (19)

Materiales cerámicos

Los avances en el desarrollo de cerámicas de alta resistencia mecánica conjuntamente con porcelanas vítreas con características ópticas que imitan al tejido dentario, posibilitan obtener estética dental sin recurrir a infraestructuras metálicas. Ellos han sido fundamentalmente el resultado de las investigaciones en el campo del comportamiento mecánico de los cristales de óxido de circonio – conocido como circonia – que puede ser utilizado como infraestructura de coronas y puentes, además de otras aplicaciones. (20)

A pesar de esos avances aún quedan desafíos para la investigación de manera tal de hacer estas técnicas cada vez más confiables y disminuir los costos implícitos en ellas. (21) La generalización del empleo de la tecnología CAD-CAM (diseño y maquinado o torneado asistido por computación) apunta a la obtención de esos logros. (22)

Nanotecnología y nanomateriales

La nanotecnología es el desarrollo y empleo de técnicas para estudiar fenómenos físicos y estructuras construidas en escala nanométrica o menor. Cuando se manipula la materia en esa escala reducida se observan fenómenos y propiedades singulares y, hasta hace poco, desconocidas.

En los últimos años se ha aprendido a hacer dispositivos depositando átomos capa por capa y a manipular moléculas individualmente. Esto permite fabricar, con libertad e imaginación, sistemas con propiedades novedosas muy diferentes de las de sus componentes.

Las ciencias de la salud no quedan ajenas a los beneficios de esta tecnología y ya se ha acuñado el término de nanomedicina y, en algunas publicaciones, nanodontología. Dentro de estos avances, la odontología participa en el desarrollo de sustancias a ser empleadas en la formulación de nuevos componentes para su utilización en materiales. (23-24) La investigación permite avanzar en una mejor comprensión del comportamiento de las estructuras del diente, especialmente su superficie, y en la de elementos artificiales como implantes. Puede así avizorarse la posibilidad de poder confeccionar restauraciones y prótesis de comportamiento mejorado o que actúen proveyendo al medio en el cual están insertas, sustancias con acción terapéutica o rechazando la colonización microbiana. De la misma forma puede llegarse a disponer de materiales con comportamiento variable según lo que requiera una aplicación en particular (materiales responsivos o smart materials). (25)

CONCLUSIÓN

Todos los desarrollos mencionados repercutirán en el ejercicio de la odontología. Es responsabilidad de los involucrados en él evaluar la relevancia para decidir, con fundamentación en la evidencia científica, la conveniencia de incorporarlos dentro la práctica odontológica habitual.

Es el desafío para los profesionales de hoy: comprometerse en la lectura crítica de la literatura científica y en la participación regular en actividades de formación continua.

REFERENCIAS

1. Ruiz Durá, JR. Medicina basada en evidencias: beneficios, inconvenientes y riesgos de un nuevo dogma. Rev Ateneo Argent Odontol. 2013;1:71-77.

2. Ferracane JL. Resin composite—State of the art. Dent Mater. 2011;27:29-38.

3. Ruiz A, Morillo LE. Epidemiología clínica: investigación clínica aplicada. Buenos Aires, Panamericana, 2004.

4. Donovan TE, Anderson M, Becker W, Cagna DR, Hilton TJ, Rouse J. Annual review of selected scientific literature: report of the committee on scientific investigation of the American Academy of Restorative Dentistry. J Prosthet Dent. 2011;106:224-65.

5. Donovan TE, Anderson M, Becker W, Cagna DR, Hilton TJ, McKee JR, Metz JE. Annual review of selected scientific literature: report of the committee on scientific investigation of the American Academy of Restorative Dentistry. J Prosthet Dent. 2012;108:15-50.

6. Academia Nacional de Odontología. La amalgama en el trabajo odontológico: la profesión dental y el medio ambiente. Rev Asoc Odontol Argent. 2010;98:280-1.

7. BIO Intelligence service. Study on the potential for reducing mercury pollution from dental amalgams and batteries, Final report prepared for the European Commission - DG ENV. 2012. Disponible en http://ec.europa.eu/environment/chemicals/mercury/pdf/Final_report_11.07.12.pdf. (acceso 20/05/2013).

8. McGinley EL, Moran GP, Fleming GJ. Base-metal dental casting alloy biocompatibility assessment using a human-derived three-dimensional oral mucosal model. Acta Biomater. 2012;8:432-8.

9. Natarajan M, Padmanabhan S, Chitharanjan A, Narasimhan M. Evaluation of the genotoxic effects of fixed appliances on oral mucosal cells and the relationship to nickel and chromium concentrations: an in-vivo study. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2011;140:383-8.

10. Ilie N, Hickel R. Resin composite restorative materials. Aust Dent J. 2011 Jun;56 Suppl 1:59-66.

11. Goracci C, Ferrari M. Current perspectives on post systems: a literature review. Aust Dent J. 2011;56 Suppl 1:77-83.

12. Bayne SC. Correlation of clinical performance with 'in vitro tests' of restorative dental materials that use polymer-based matrices. Dent Mater. 2012;28:52-71.

13. Pashley DH, Tay FR, Breschi L, Tjäderhane L, Carvalho RM, Carrilho M, Tezvergil-Mutluay A. State of the art etch-and-rinse adhesives. Dent Mater. 2011;27:1-16.

14. Van Meerbeek B, Yoshihara K, Yoshida Y, Mine A, De Munck J, Van Landuyt KL. State of the art of self-etch adhesives. Dent Mater. 2011;27:17-28.

15. Carvalho RM, Manso AP, Geraldeli S, Tay FR, Pashley DH. Durability of bonds and clinical success of adhesive restorations. Dent Mater. 2012;28:72-86.

16. Cardoso MV, de Almeida Neves A, Mine A, Coutinho E, Van Landuyt K, De Munck J, Van Meerbeek B. Current aspects on bonding effectiveness and stability in adhesive dentistry. Aust Dent J. 2011;56 Suppl 1:31-44.

17. Rueggeberg FA. State-of-the-art: dental photocuring--a review. Dent Mater. 2011 Jan;27:39-52.

18. Watts DC. Dent Mater. Let there be light! 2013;29:603-4.

19. Sidhu SK. Glass-ionomer cement restorative materials: a sticky subject? Aust Dent J. 2011;56 Suppl 1:23-30.

20. Kelly JR, Benetti P. Ceramic materials in dentistry: historical evolution and current practice. Aust Dent J. 2011;56 Suppl 1:84-96.

21. Rekow ED, Silva NR, Coelho PG, Zhang Y, Guess P, Thompson VP. Performance of dental ceramics: challenges for improvements. J Dent Res. 2011;90:937-52.

22. Miyazaki T, Hotta Y. CAD/CAM systems available for the fabrication of crown and bridge restorations. Aust Dent J. 2011;56 Suppl 1:97-106.

23. Kumar PS, Kumar S, Savadi RC, John J. Nanodentistry: a paradigm shift-from fiction to reality. J Indian Prosthodont Soc. 2011;11:1-6.

24. Tomisa AP, Launey ME, Lee JS, Mankani MH, Wegst UG, Saiz E. Nanotechnology approaches to improve dental implants. Int J Oral Maxillofac Implants. 2011;26 Suppl:25-44.

25. McCabe JF, Yan Z, Al Naimi OT, Mahmoud G, Rolland SL. Smart materials in dentistry. Aust Dent J. 2011;56 Suppl 1:3-10.

NUEVO INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DENTARIA PARA EL CÁLCULO DE ÍNDICES ODONTOLÓGICOS

GANADOR PREMIOS BEZKIN. AAO 2013

OD. MAURICIO HAENGGI
OD. RAFAEL HAENGGI

Od. Mauricio Haenggi
Odontólogo. FOR. UNR, Alumno de la carrera de especialización en Ortodoncia AAO U.Favaloro, Alumno de la carrera de especialización en Implantología Oral. UCA

Od. Rafael Haenggi
Odontólogo. FOR. UNR.

RESUMEN

La falta de eficiencia de los instrumentos de medición dentaria ha llevado a los odontólogos a prescindir de su ayuda como elemento diagnóstico. Del estudio de los métodos e instrumentos actuales surge la necesidad de desarrollar un nuevo dispositivo que mejoré aquellos aspectos que dificultan la implementación de los métodos de medición. Se presenta un nuevo instrumento de medición dentaria para el cálculo de índices odontológicos.

PALABRAS CLAVE Medición – Instrumento – Dental – Odontológico - Software

ABSTRACT

The absence on efficiency of dental measurement instruments has made dentists dispense with it as a diagnosis tool. From the study of methods and current instruments, come from the need to develop a new device that improves those aspects that interfere with the implementation of measurement methods. It is show a new measurement tool to calculating dental indices.

KEYWORDS Measurement - Instrument - Dental - Software - Dentists

INTRODUCCIÓN

Debido a la importancia, como elemento de diagnóstico, que supone conocer la medida de las piezas dentarias y el espacio disponible, como así también otras medidas que se pueden adquirir de los modelos de estudio, es indispensable para los tratamientos ortodoncicos donde la falta de espacio está presente, realizar al menos algunos de los índices de los que se dispone.

Sin embargo, actualmente su valor ha sido desestimado debido a que la realización del procedimiento de medición de piezas dentarias resulta laboriosa y demanda demasiado tiempo. Debido a que se debe tomar la medida de cada pieza con algún instrumento, que permita medir de forma lineal el ancho de la pieza dentaria entre sus puntos de contacto anatómicos, se dificulta la elección del instrumento idóneo porque su parte activa debe permitir salvar las piezas contiguas para lograr precisión y reproductibilidad.-

Una vez obtenida la medida de una pieza, ésta debe registrarse y seguir con la pieza siguiente. Esta acción se repetirá hasta conseguir anotar todas las mediciones. Posteriormente deben realizarse diversas fórmulas matemáticas e incluso contar con tablas comparativas -como es el caso del Índice de Bolton.

Este extenso procedimiento lleva a que el odontólogo abandone este recurso como elemento diagnóstico perdiéndose innumerables datos de gran relevancia a la hora de diagnosticar un caso y planificar su tratamiento.

La finalidad de este trabajo es presentar un nuevo instrumento de medición. El mismo mejorará aquellos aspectos en los cuales los instrumentos y los métodos actuales presentan mayores falencias. Nuestra

intención es motivar y estimular un cambio, abordando los puntos que llevaron la medición dentaria a su injusto exilio de la Historia Clínica Ortodóncica.

DESARROLLO

En primer lugar, se realizó una revisión bibliográfica en libros, revistas, catálogos, Internet y bancos de patentes, acerca de los distintos métodos e instrumentos de medición de piezas dentarias y la utilización de diversos índices con fines diagnósticos.

Luego se analizaron los instrumentos y los métodos de medición, tanto tradicionales como actuales, con el fin de establecer las ventajas y desventajas de cada método en comparación con los demás descriptos. Basándose en los resultados de estos análisis se establecieron los beneficios de cada instrumento para unirlos en un nuevo instrumento de medición dentaria. Este instrumento fue específicamente diseñado para realizar índices óseo-dentarios y tomar todo tipo de mediciones odontológicas.

De encuestas realizadas a odontólogos en posgrados de ortodoncia, se registró que más del 90% utilizan el método tradicional con compás y regla milimetrada para realizar los índices.

Por ello se optó por la forma de compás para facilitar la adaptación de los profesionales.

Asimismo las puntas de un compás suponían la mejor forma de llegar a sectores de difícil acceso en busca de los puntos de contacto anatómicos de la pieza a medir. Sin embargo, la forma cónica de su punta fue reemplazada por un bisel externo para salvar piezas vecinas y aumentar la superficie de contacto con el área de medición.

La medición digital permite gran precisión y evita errores de lectura e interpretación de la escala del instrumento.

Para evitar tener que soltar el instrumento y realizar las anotaciones a mano, se dotó al dispositivo con un botón que al ser pulsado envía, a través del puerto USB, la medición tomada a la computadora, en donde un software se encarga de tabularla e indicar al operador qué pieza debe medir a continuación.

Siguiendo las instrucciones que brinda el programa con indicaciones según la nomenclatura FDI o dígito 2 y con imágenes ilustrativas de cada pieza dentaria, se obtienen las medidas de todas las piezas y los espacios.

Automáticamente aparecen en pantalla los resultados de todos los índices que se requieran, como por ejemplo: Bolton, Discrepancia Óseo-dentaria, Pont, Izard, Moyers, Tanaka y Johnston, Huckaba.

Los resultados de cada paciente pueden guardarse, imprimirse o exportarse a otros programas.

El tiempo total de medición y resolución de los índices es de aproximadamente 1 minuto.

La gran precisión de este dispositivo radica en:

- Sus puntas de bisel externo especialmente diseñadas para medir dientes

- La posibilidad de intercambiar sus puntas para adaptarlas a la medición que se desea realizar

- La digitalización de la medición con una apreciación de fracciones de milímetros y el envío directo a la computadora, evitando pasos y sumatoria de errores.

La versatilidad del instrumento permite su utilización en diversas áreas de la Odontología, además de la Ortodoncia. Estas son: Implantología, Cirugía, Radiología y Estomatología.

CONCLUSIÓN

Creemos que la pinza Haenggi mejora aquellos aspectos en los cuales los instrumentos y los métodos actuales presentan mayores falencias. Nuestra intención es motivar y estimular un cambio en la comunidad odontológica en lo que refiere a las diferentes mediciones bucales que se pueden realizar, utilizando un instrumento digital que permite una gran precisión junto con un software de fácil utilización que disminuye notablemente el tiempo de realización de índices.

BIBLIOGRAFÍA

BOLTON WA. The clinical use of a tooth size analysis. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1962;48(7):504-29.

BOLTON, W.A. (1958) Disharmony in tooth size and its relation to the analyses and treatment of malocclusion. Angle Orthod; 28: 113-130.

CANUT BRUSOLA J.A. Ortodoncia clínica y terapéutica. 2da edición. Masson. 2005

CARREA J. U. Ensayos odontométricos. 1920.

CHRISTOPHER T.C. A Computerized Tooth-Width Analysis.Jco/ September 1999. Volume XXXIII number 9.

COENRAAD F. P. MOORREES, S. Mesiodistal crown diameters of the deciduous and permanent teeth in individuals. J dent res 1957 36: 39 Sage.

DAURO, D. O. y Cols. Confiabilidade do uso de modelos digitais tridimensionais como exame auxiliar ao diagnóstico ortodôntico: um estudo piloto. Revista Dental Press Ortodon Ortop Facial 93 Maringá, v. 12, n. 1, p. 84-93, jan./fev. 2007.

DE ECHAVE, M. (2001) Análisis comparativo de dos métodos de medición de discrepancias oseodentarias. Rev Iberoamericana Ortodoncia; 20: 25-29.

DE LUCCA FACCOLLI, A. F. y cols. Apresentação de um programa de computador para calcular a discrepância de tamanho dentário de Bolton. R Dental Press Ortodon Ortop Facial. Maringá, v. 11, n. 2, p. 55-62, mar./abril 2006.

GREGORY J. B. Tooth size measurements and Bolton analysis for fast-set plaster models versus computer-based models rendered from dual pour alginate impressions. University of Pittsburgh. 2010

HAENGGI, M Desarrollo de un método de medición electrónico para el cálculo de índices odontologicos. AAO. 2013

HARREL, W.E; HATCHER, D.C; BOLT, R.L. (2002) In search of anatomic truth: 3-dimensional digital modelling and the future of orthodontics. Am J Orthod Dentofacial Orthop; 122: 325-330.

HOUSTON, W.J.B. (1983) The analysis of errors in orthodontics measurements Am J Orthod Dentofacial Orthop; 83: 382-390.

HUDDART, A.G. (1971) The application of computers to the study of maxillary dimension Br Dent J; 130: 397-404.

MOORREES, C.F.A; THOMSEN, S.O; JENSEN, E; YEN, P.K. (1957) Mesiodistal crown diameters of the deciduous and permanent teeth in individuals. J Dent Res; 36: 39-47.

MOORREES,C.F. AREED,R.B. Correlations among crown diameters of human teeth Original Research Article. Archives of Oral Biology, Volume 9, Issue 6, November-December 1964, Pag. 685-697

MURCIA, M.J; BRAVO, L.A. (1998) Valoración de los índices de maloclusión más utilizados. Una revisión bibliográfica. Ortodoncia Española; 38: 34-41.

PAREDES GALLARDO, V. y Cols. Método de medición del índice de Bolton mediante digitalización de la arcada dentaria. Rev. De clínica e investigación en ortodoncia, 2003 abr-jun, 43 (2) pag. 75-84.

PLASENCIA, E. (1981) Análisis odontométricos en Ortodoncia. Rev Esp Ortod; 11: 195-207.

TANAKA, M.M; JOHNSTON, L.E. (1974) The prediction of the size of unerupted canines and premolars in a contemporary orthodontic population. J Am Dent Assoc;88: 798-801.

TEJERO, A; PLASENCIA, E; LANUZA, A. (1991) Estudio biométrico de la dentición temporal. Rev Esp Ortod; 21: 167-179.

TOMASSETTI, J.J, TALOUMIS, L.J, DENNY, J.M, FISCHER, J.R. (2001) A comparation of 3 Computerized Bolton tooth-size analyses with a commonly used method. Angle Orthod; 71: 351-357.

Correspondencia: mauriciohaenggi@hotmail.com

ASPIRINA – SÍNDROME DE REYE

DR. CARLOS A. VASERMAN

Jefe del servicio de Clínica y Cirugía Estomatológica – A.A.O.

RESUMEN

Se presenta el síndrome de Reye y su relación con la administración de salicilatos en niños de 2 a 16 años de edad.

PALABRAS CLAVE: Aspirina – infección virósica – síndrome meníngeo

ABSTRACT

We present Reye syndrome and its relation to the administration of salicylates on children of 2-16 years old.

KEYWORDS: Aspirin – viral infection – meningeal syndrome

INTRODUCCIÓN

El síndrome de Reye es un conjunto de síntomas y signos de etiología desconocida .Puede aparecer en menores de 16 años de edad y se relaciona después del consumo de aspirina durante procesos virales (gripe, varicela, etc).

La sintomatología suele aparecer luego de una semana después de la infección.

SINTOMATOLOGÍA

-Se produce una encefalopatía asociada a daño hepático.

-Se caracteriza por un síndrome confusional, cambios en el comportamiento en general con agresividad, náuseas y vómitos, hepatomegalia, hipoglucemia, alteración de las transaminasas, somnolencia, convulsiones, coma y muerte.

-Otros síntomas: visión doble, hipoacusia, dificultad en el habla, debilidad muscular.

Es un cuadro con una mortalidad elevada (20%) pero en general con buen pronóstico para los que superen dicho cuadro agudo .No obstante, las secuelas dependen del grado de encefalopatía alcanzado.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL

Afecciones que pueden producir síntomas similares:
Hemorragia cerebral
Traumatismo craneal
Encefalopatía viral
Meningitis
Sobredosis de drogas
Envenenamiento
Insuficiencia hepática

TRATAMIENTO

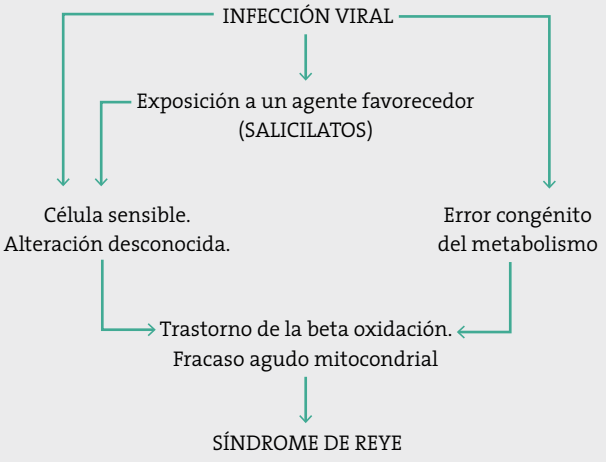
No tiene tratamiento específico.

Se realiza un tratamiento de sostén con resguardo de la función respiratoria y renal.

Se suministran líquidos por vía intravenosa, reposición de electrolitos y glucosa.

Se busca reducir la inflamación del cerebro.

POSIBLES VÍAS ETIOPATOGÉNICAS



PREVENCIÓN

Se debe evitar el uso de AINES del grupo de los salicilatos en menores de 16 años de edad que cursen procesos febriles de origen viral (gripe, varicela, etc).

BIBLIOGRAFÍA

American Academy of Pediatrics – AAP

kidsdocs@aap.org

American Medical Association - AMA

Center for Disease Control and Prevention – CDC

National Reye´s Syndrome Foundation

nrsf@reyessyndrome.org - www.reyessyndrome.org

LA IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN EN LA FORMACIÓN DEL ODONTÓLOGO

PABLO CAZAU

Profesor a cargo de Metodología de la Investigación Clínica de la Carrera de Especialización en Ortodoncia de la Universidad Favaloro y el Ateneo Argentino de Odontología.

RESUMEN

El presente artículo está destinado tanto a los alumnos como a los profesionales de la odontología, y destaca la importancia de la investigación científica en su formación, entendida como una actividad que permite: a) generar nuevos conocimientos y, b) rectificar o refutar conocimientos anteriores. La importancia de la investigación en la formación del odontólogo reside básicamente en dos cuestiones. En primer lugar, permite la actualización de los conocimientos, necesarios para mantener o incrementar la calidad del ejercicio profesional. En segundo lugar, ayuda al odontólogo a transformar su experiencia en un conocimiento más organizado y objetivo. Así, en el primer caso el profesional conoce investigaciones de otros profesionales, y en el segundo caso las realiza él mismo.

PALABRAS CLAVE: Investigación – Actualización – Formación profesional

ABSTRACT

This article is aimed at, both, odontology professionals and students, and highlights the importance of scientific research in their education and development, considering that research is an activity that allows for a) the generation of new knowledge and b) the correction or rejection of previous knowledge. The importance of research in the professional development of an odontologist lies basically in two aspects. First, it allows for the updating of knowledge, necessary to keep or increase the quality of professional practice. In second place, it enables the odontologist to transform his/her experience as such in a better-organized and more objective type of knowledge. In the first case the professional gets acquainted with the research produced by other professionals and in the second one, he/she carries out the research by himself/herself.

KEYWORDS: research - updating - professional development

Enfrentado al título del artículo, el lector puede pensar que está destinado a alumnos de carreras de grado o de posgrado de odontología, bajo el supuesto que la formación del odontólogo termina con un título académico. En realidad, quien concluye sus estudios universitarios se ha formado más como alumno que como profesional. Esto significa que la formación del odontólogo es en rigor continua, desarrollándose tanto en el aula como en el consultorio. De esta manera, el presente artículo está destinado tanto a los alumnos como a los profesionales, incluso a los que tienen varios años de experiencia.

En el contexto de estas líneas, se considerará a la investigación como una actividad que permite: a) generar nuevos conocimientos, y b) rectificar o refutar conocimientos anteriores. Quien realiza esta actividad es el investigador, que debe ser entendido no como una persona sino en función de un rol. De hecho, un profesional o un docente pueden ejercer, además de su rol específico, el rol de investigador.

La importancia de la investigación en la formación del odontólogo reside básicamente en dos cuestiones. En primer lugar, permite la actualización de los conocimientos, necesarios para mantener o incrementar la calidad del ejercicio profesional. En segundo lugar, permite al odontólogo transformar toda su experiencia como tal en un conocimiento más organizado y objetivo.

A continuación se examinan con mayor detalle ambos aspectos.

1) La investigación como actualización de conocimientos

Algunos estudios han demostrado que un profesional pierde un 50% de sus conocimientos cada cinco años de ejercicio. Esta es la razón por la cual en algunos países el profesional está obligado a revalidar su título rindiendo un nuevo examen cada quinquenio.

Claro está que no se trata de un problema de memoria, sino de actualización. El conocimiento, especialmente en ciertas disciplinas como las ciencias de la salud, va renovándose permanentemente como consecuencia de la aparición, entre otras cosas, de nuevos procedimientos diagnósticos y terapéuticos, de nuevos enfoques y conocimientos epidemiológicos o de novedosos planteos en el campo de la prevención primaria.

En el profesional que recién comienza a ejercer existe una cierta tendencia a considerar que todo lo que tiene que saber ya lo aprendió en la universidad, y que la tarea que le espera se limita a aplicar esos conocimientos y adquirir experiencia. Así, con el correr de los años lo aprendido en la universidad tiende a perder importancia para el profesional frente al creciente valor que le otorga a su propia experiencia clínica.

En este contexto, el profesional descansa en su experiencia y se despreocupa por actualizar su conocimiento porque "si hasta hoy siempre obtuve buenos resultados, ¿para qué buscar nuevos conocimientos?"

La actualización del conocimiento se realiza mediante la lectura de las últimas investigaciones. Ellas se encuentran principalmente en dos espacios de difusión del saber: los congresos y otros eventos, y los artículos publicados en revistas científicas.

Las investigaciones difundidas por ambos medios son casi siempre confiables porque suelen estar controladas por algún comité de revisión que se encarga de supervisar si las investigaciones están bien hechas, si no son copias de otras investigaciones, si no fueron desfigurados sus resultados para favorecer determinados intereses, o si representan conocimiento actualizado. En este último sentido, cabe aclarar que la fecha en que fue presentado o publicado el trabajo no siempre es una garantía de su grado de actualización, pudiendo haber estudios de hace décadas que están actualizados y, estudios del año anterior que están desactualizados (aunque estas situaciones son excepcionales).

Con el tiempo, las investigaciones presentadas en congresos o revistas suelen quedar incluidas en libros o en los llamados artículos de revisión o meta analíticos. En estos últimos se analizan y comparan diversas investigaciones sobre una misma temática, por lo que resultan de especial interés para obtener actualizaciones en una menor cantidad de tiempo y de una manera más global.

Las temáticas de los artículos científicos son diversas. Como ejemplos pueden mencionarse las siguientes:

· Sobre estrategias diagnósticas: "Utilid*ad de la saliva como fluido diagnóstico*"

• Sobre estrategias terapéuticas: "*¿Endodoncia en una o múltiples sesiones?"*

• Sobre estrategias quirúrgicas: "*Estudio comparativo del uso de drenaje en la cirugía de terceros molares retenidos*"

• Sobre estudios epidemiológicos: "*Vegetarianismo y fluorosis dental en jóvenes que viven en un área de Tanzania donde la fluorosis es endémica*"

• Sobre estudios de caso único: "*Enfermedad periodontal y tratamiento ortodóncico. Reporte de un caso clínico*"

• Sobre estudios psicológicos: "*Comportamiento del niño en el consultorio odontológico*"

• Sobre estudios psicosociales: "*Nivel de conocimiento y actitud de los odontólogos hacia portadores de vih/sida*"

• Sobre estudios de revisión: "*Revisión de los métodos para estudiar el crecimiento craneofacial en ortodoncia*"

Las búsquedas sobre determinados temas son hoy más accesibles ya que tanto en Internet como en las bibliotecas o librerías informatizadas, puede encontrarse el material con relativa facilidad gracias a los sistemas automáticos de búsqueda.

En el caso particular de Internet, la red ha generado una transformación sólo comparable con la invención de la imprenta por Gutemberg en el siglo XV. En cuanto a masificación de la información se refiere: no sólo la información llega a muchos más lectores, sino que también muchos más autores tienen la oportunidad de difundir su obra, y todo ello a velocidades instantáneas. Sin embargo, la consulta de bibliografía científica en Internet puede presentar dos problemas: su calidad y su accesibilidad.

La calidad.- En la red no hay, en principio, nadie que

controle la calidad de las publicaciones científicas. Esta tarea queda entonces a cargo de un lector que debe convertirse en un verdadero crítico del material que consulta. Existen al respecto varios modos de ejercer esta evaluación.

En primer lugar asegurarse que el artículo está incluido dentro del sitio web de una revista científica y no en un portal de interés general, porque el artículo científico tiene como destinatarios a los profesionales y no al público. El hecho de que el material tome la forma de un artículo en una revista científica tiende a garantizar su calidad porque generalmente el material es revisado por el comité de revisión mencionado anteriormente, que dará o no su visto bueno de acuerdo a diversos criterios, entre los que se cuenta la autenticidad, el rigor, la originalidad, o la importancia práctica. A las revistas científicas que tienen acogida científica internacional y respaldo académico, se les otorga un numero de licencia denominado ISSN, (International Standard Serial Number, es decir, Número Internacional Normalizado de Publicaciones Seriadas), que es el código internacional de identificación de las publicaciones seriadas.

En segundo lugar asegurarse que tiene el formato adecuado, como por ejemplo la existencia de un resumen o abstract al comienzo acompañado de un conjunto de palabras claves que son los conceptos centrales del material. Hay sin embargo artículos que carecen de este formato pero que tienen calidad académica.

En tercer y último lugar, un texto que no tiene errores ortográficos o sintácticos contribuye a garantizar la calidad de su contenido aunque no haya una relación directa entre forma y contenido. Un material formalmente mal escrito supone no sólo errores de ortografía o sintaxis sino también errores en la citas y en la organización formal del texto, cuando no en los contenidos mismos.

La accesibilidad.- Un manuscrito en el desierto es público, pero otra cosa es tener acceso a él. Un conocimiento es verdaderamente público no sólo cuando está al alcance de cualquiera, sino también cuando puede ser encontrado. La accesibilidad al conocimiento científico tiene por lo menos tres importantes restricciones: los sistemas de búsqueda, el idioma y los precios.

Los sistemas de búsqueda como Google son bastante limitados porque cubren una parte de todo lo que hay en Internet, ya que continuamente se agrega nueva información que los robots-buscadores no alcanzan a indexar. Además de ello resultan muy tortuosos porque llevan a muchos sitios diferentes que hay que revisar uno por uno, con la consiguiente pérdida de tiempo. Justamente para compensar esta limitación, se han creado diversos sitios de búsquedas de material científico como MARC, BDU y SciELO donde, con mayor o menor éxito, es posible revisar en muchas bibliotecas al mismo tiempo con una única consulta.

Respecto del idioma, un gran porcentaje de las publicaciones científicas en Internet están escritas en inglés. Quien no conoce el idioma tendrá dos opciones: o bien paga los servicios de un traductor, o bien recurre a los traductores automáticos que, en el caso del lenguaje científico, y a diferencia del literario, las traducciones son bastante más comprensibles.

En cuanto al precio, en Internet hay publicaciones de acceso gratuito y pagas. La buena noticia es que en las publicaciones pagas se puede acceder gratuitamente al resumen o abstract, que normalmente provee la suficiente información sin necesidad de consultar el artículo completo.

La búsqueda de un artículo sobre algún tema específico conviene realizarla en tres etapas: el título, el resumen y el texto completo.

En primer lugar se buscan títulos mediante la introducción de una o más palabras claves en el buscador interno de cada sitio, o bien en Google. Si, por ejemplo, se obtienen diez resultados, a continuación se consultan los resúmenes de los diez artículos y terminan seleccionándose ocho. Muchas veces la búsqueda termina en este paso, pero si se quiere seguir ahondando, se procederá a leer el texto completo de los ocho artículos y eventualmente se seleccionarán finalmente dos o tres.

Los textos completos de los artículos pueden tener diferentes formatos, de los cuales el IMRYD es el más difundido. Los orígenes de este formato técnico se remontan a la década del '40. Luego de la segunda guerra mundial se produjo un gran desarrollo de la investigación, sobre todo en EEUU, y los editores de las revistas comenzaron a exigir artículos sintéticos y bien organizados para aprovechar al máximo el espacio. Cada artículo debía tener: Introducción (¿qué se estudió?), Método (¿cómo se estudió?), Resultados (¿cuáles fueron los hallazgos?) y Discusión (¿qué significan los resultados?). Este formato tiene entonces las siglas IMRYD, y facilita el trabajo de los revisores, el de los lectores que podían encontrar rápidamente lo que buscaban, y el de los autores en tanto conta-

ron con un esquema que les permitía organizar su escrito. Prácticamente hoy en día todas las revistas científicas basan sus artículos en este formato, al que se agregan un resumen y palabras claves en inglés y castellano, conclusiones y referencias bibliográficas.

2) La investigación como transformación de la experiencia clínica

Habitualmente los investigadores trabajan contratados por una institución que puede ser privada, como por ejemplo un laboratorio farmacéutico, o pública como por ejemplo, en Argentina, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). La otra alternativa consiste en trabajar en forma independiente, y es la que interesa destacar en este artículo.

A medida que transcurren los años, el odontólogo no sólo va acumulando experiencia sino también una importante cantidad de información que queda en gran parte registrada en las historias clínicas. Sin embargo, mientras la experiencia es aprovechada diariamente con los nuevos pacientes, la información de los historiales suele ir quedando relegada en un cajón en calidad de un archivo meramente administrativo.

¿Es posible aprovechar toda esta información de una manera que no sea simplemente una fuente de consulta ocasional? La respuesta es afirmativa, y la forma de hacerlo es realizar investigaciones científicas que trasciendan la actividad profesional propiamente dicha. Los resultados de tales investigaciones podrán incluso ser publicadas en revistas científicas bajo la forma de un estudio de caso único, o bajo la forma de un estudio estadístico.

Los estudios de caso único describen el diagnóstico, el tratamiento y la evolución general de un paciente que padece una patología inusual, o particularmente complicada, o que fue sometido a un tratamiento novedoso.

Los estudios estadísticos, como su nombre lo indica, consisten en procesar todo la información de manera tal que puedan obtenerse conclusiones a partir de la muestra de pacientes del odontólogo. En un ejemplo sencillo, éste comenzará construyendo una matriz de datos con la información, por ejemplo, de todos los pacientes que tuvo y que tiene actualmente.

Una matriz de datos es una tabla compuesta de varias columnas verticales. En la primera columna se consigna algún tipo de identificación anónima del paciente, pudiendo especificarse el número de historia clínica o bien un simple número entero. En las columnas siguientes se indican los valores de variables como sexo, edad, patología consultada, etc.

A partir de allí la información puede organizarse y resumirse en cuadros de doble entrada que informarán, por ejemplo, si ciertas patologías son más frecuentes a cierta edad o en determinados sexos. Luego, se propondrán interpretaciones de estos resultados que intentarán explicar la asociación entre esas variables.

En este punto, el odontólogo podrá decir cosas como "en realidad no necesito hacer tanta estadística, porque yo ya sé que hay muchas más mujeres que hombres que hacen consultas para corregir maloclusiones". Sin embargo, el estudio estadístico tiene bastante más precisión que una conjetura personal porque por caso indica qué porcentaje de mujeres hacen ese tipo de consultas, y además puede mostrar información de otro tipo sobre la cual el odontólogo no había reparado. Los estudios estadísticos no reemplazan la experiencia clínica, sino que la transforman en un conocimiento más organizado y objetivo al cual pueden acceder otros profesionales en caso de ser publicados en una revista científica. Esta forma de trabajar ha sido implementada, como parte de la formación académica de los alumnos a partir del año 2010, en la Carrera de Especialización de Ortodoncia de la Universidad Favaloro, dentro de la asignatura Metodología de la Investigación Clínica I a cargo del autor del presente artículo.

CONCLUSIONES

La investigación es importante porque, conjuntamente con la experiencia clínica, contribuye al perfeccionamiento de la profesión, es decir, a ser mejores odontólogos. En este sentido, la investigación es aquí entendida como un resultado y como una actividad dinámica e interactiva. Como resultado, consiste en la lectura permanente de las investigaciones de otros profesionales. Finalmente, como actividad consiste en los propios estudios que el odontólogo realiza sobre sus pacientes apoyándose en una base científicamente confiable que pueda luego ser transmitida al resto de la comunidad científica.

FOTOGRAFÍA CLÍNICA ODONTOLÓGICA
UNA HERRAMIENTA SUBESTIMADA

DR. LUIS BUSTOS CARRASCO

Especialista en Rehabilitación Oral y Estética
Docente de Clínica Rehabilitación oral I y II
Facultad del Odontología de la Universidad del Desarrollo
Concepción (Chile)

CONCEPTOS ESENCIALES

El uso de la fotografía en la práctica odontológica se ha vuelto una necesidad para obtener resultados tanto estéticos como funcionalmente más apropiados.

La tecnología digital en la fotografía ha simplificado la obtención de imágenes y se hace necesario cada vez más entrenar al odontólogo en la obtención de un adecuado registro.

Conocer conceptos básicos de iluminación será también importante para comprender el proceso.

¿Qué es fotografía?

La etimología de la palabra es griega y surge de la combinación de dos conceptos: phōs, por un lado que significa "luz" y grafḗ, que hace mención al acto de "escribir". Poniendo en conjunto ambas partes, la palabra significa "escribir con luz".

La primera experiencia fotográfica se presentó al mundo oficialmente por Louis JM Daguerre en la Academia de Ciencias de París el 7 de enero de 1839. En ese mismo año, Alexander S. Wolcott, un fabricante de instrumentos dentales, diseñó y patentó la primera cámara que producía imágenes sobre una placa de cobre recubierto de plata. (2)

Sin embargo, la fotografía data de mucho antes, en tiempos del siglo V y IV AC los griegos ya habían utilizado la cámara oscura entre sus experimentos. Alrededor del 1500 ya se empezaban a utilizar diferentes combinaciones químicas para plasmar e inmortalizar las imágenes de sus artefactos.

Un largo camino se ha recorrido hasta la era de la fotografía digital, alrededor de 1990. Sin embargo el centro de la atención siempre ha sido el mismo: la luz.

LUZ: CONCEPTOS BÁSICOS Y PROPIEDADES

¿Qué es la luz?

La luz es un fenómeno físico y corresponde a una estrecha banda de radiación electromagnética a la cual es sensible el ojo humano. Éste rango de luz visible no tiene límites exactos ya que está supeditada a la sensibilidad de cada persona, pero por lo general nuestra vista es sensible a una gama de longitudes de onda entre 400 y 700 nanómetros.

Por encima y por debajo de los límites del espectro visible existe energía radiante: por encima del violeta se describe como ultravioleta y por debajo del rojo como infrarrojo.

La luz presenta tres propiedades físicas de interés para los fotógrafos: amplitud o intensidad, longitud de onda o frecuencia y ángulo de vibración o polarización. En lenguaje coloquial, la amplitud se puede interpretar como el brillo de la luz y la longitud de onda determina el color. (7) (Figura 1)

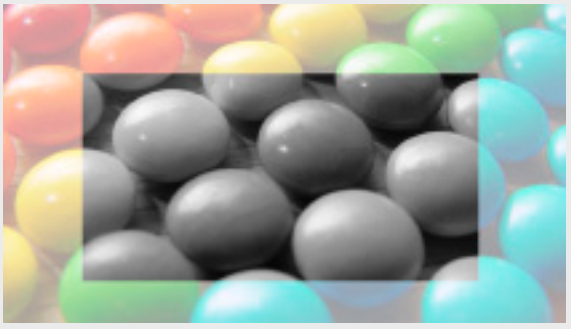


Figura 1

La luz se propaga en línea recta, por lo cual se producen sombras; dependiendo de la superficie donde rebote, la luz puede modificarse para producir sombras menos oscuras.

COLOR

Sin luz, no hay color. El color es un fenómeno complejo resultante de una serie de fenómenos percibidos simultáneamente (fenómeno sensorial) y determinado por las longitudes de onda emitidas por la fuente de luz y reflejadas por las superficies (color luz, color pigmento).

La percepción del color depende de la sensibilidad que tenga el observador. No todos percibiremos el color de igual manera.

Propiedades del color

Tono: Atributo que diferencia el color y por la cual designamos los colores: verde, violeta, anaranjado, etc. Está relacionado con la longitud de onda que domina el espectro. (Figura 2)

Figura 2

Valor: Que tan claro u oscuro parece un color; se refiere a la cantidad de luz percibida.

Saturación: Pureza o intensidad de un color, la viveza o palidez del mismo. Un color puro es saturado, mientras que un color blanquecino es desaturado.

¿CÓMO SE FORMA LA IMAGEN?

La imagen se forma a partir de un haz de luz que atraviesa un lente compuesto por varios cristales y un diafragma que regula la cantidad de luz que ingresa. Esta luz es reflejada por un espejo hacia un pentaprisma (en el caso de las cámaras réflex) y de allí hacia el visor. De esa forma lo que el observador ve a través del visor es lo que la cámara va a fotografiar.

Una vez pulsado el obturador de la cámara, el espejo se levanta y la luz incide sobre el sensor de la cámara ubicado en la parte posterior. Éste se encarga de recibir la información y convertirla en una imagen digital. Es de especial importancia utilizar el lente adecuado pues es éste el encargado de generar la imagen como la necesitamos. (Figura 3)

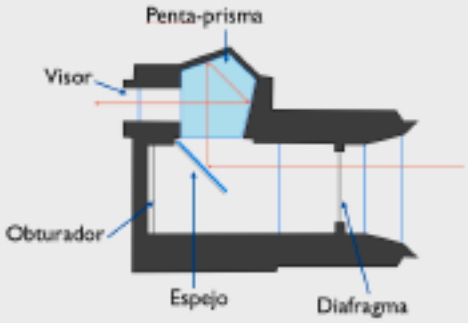


Figura 3

Gracias al avance de la tecnología, hoy podemos contar con la fotografía digital que nos permite una visión inmediata de los resultados y no tener que esperar al procesamiento de las películas como se hacía antiguamente. Por otro lado, su almacenamiento es fácil y rápido. Poder guardar y ver las imágenes en las computadoras también ahorra espacio y brinda acceso a una base de datos casi inmediatamente.

Muchos de los procedimientos realizados en odontología son procedimientos completamente misteriosos y desconocidos por los pacientes; en este sentido la fotografía nos ayudará a enseñar o explicar el diagnóstico y las diferentes etapas del tratamiento. (2)

El modo en que vemos la luz no coincide con la manera que la cámara la registra.

TEMPERATURA DEL COLOR

Existe una definición fotográfica para la luz que contiene todos los colores y que, por lo tanto, es blanca: luz diurna.

Toda luz blanca proviene de fuentes de energía radiante (el sol, filamentos incandescentes de un flash, etc.) Existe una correlación implícita con el calor. Los fotógrafos emplean la idea de temperatura del color para describir el color preciso de una fuente de iluminación (tiene relación a su aspecto cuando se calientan), ya sea azulada o amarillenta. De esta forma se describe el fenómeno de temperatura y se le asigna un valor en grados kelvin.

Es de vital importancia estandarizar la fotografía sobre todo al momento del registro de color dentario para comunicación con el laboratorio dental. (7) (Figura 4)

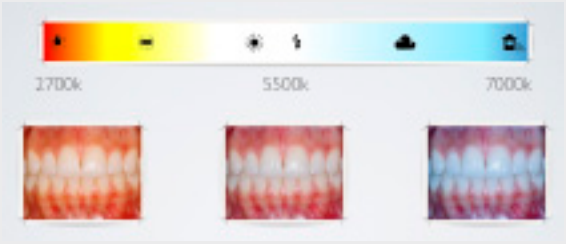


Figura 4

COMPACTAS V/S RÉFLEX

Ambos tipos de cámaras presentan ventajas y desventajas en su uso y funcionamiento.

Ventajas de las cámaras compactas:

1. Bajo costo.

2. Transportables.

3. Bajo peso.

4. Sencillas de usar.

5. Visor LCD.

6. Bajo consumo de baterías.

Desventajas cámaras compactas:

1. Flash insuficiente.

2. Baja calidad macro.

3. Imagen plana.

4. Distorsión en periferia. (Figura 5)

5. Limitada programación manual.

Figura 5

6. Lente no especializado.

Ventajas cámaras réflex:

1. Calidad de imagen (en relación al tipo y tamaño de sensor).

2. Enfoque manual y automático.

3. Variedad de accesorios.

4. Imagen sin distorsión. (Figura 6)

Figura 6

5. Programación manual (estandarizar foto).

6. Lentes específicos.

Desventajas cámaras réflex:

1. Alto costo.

2. Mayor peso.

3. Mayor preparación y conocimientos.

4. Mayor consumo de batería.

Partes de una cámara réflex

Cuerpo: Es la parte de la cámara donde se encuentra el visor, el disparador y el LCD junto a los botones de programación.

Lente: Existen varios tipos de lentes especializados

para los distintos requerimientos que se tenga. En odontología se precisa de un lente macro.

LENTES MACRO

Un lente macro, es un lente especializado para responder a las exigencias de la fotografía odontológica. Es un lente de distancia focal fija, exclusivo para primeros planos. Otorga un alto detalle a objetos pequeños, entrega una profundidad de campo adecuada a los requerimientos clínicos de la cavidad oral. También brinda una relación 1:1 sin distorsiones en su imagen para reproducir tanto formas como detalles.

Idealmente utilizar un lente de distancia focal fija de 100 mm Macro (Canon 100mm USM, Nikon 105mm). La principal ventaja es la distancia a la que permite enfocar los objetos. Lo suficientemente cerca para manipular los accesorios como espejos, pero lo suficientemente lejos como para que el lente no se empañe con la respiración del paciente.

PROGRAMACIÓN

El uso de una cámara réflex demanda de conocimientos teóricos sobre como se compone una imagen, pero también se hace necesario conocer en profundidad cómo funciona el equipo y qué variables determinan el resultado final. (Figura 7)

Figura 7

Ya hemos visto de qué forma influye el balance de blancos en la temperatura del color, pero el tipo de fotografía para el odontólogo demanda ciertos requisitos:

1. reproducible

2. alto detalle

3. iluminación adecuada

Para ello, es imprescindible conocer tres variables que nos ayudan a definir la imagen:

1. Apertura: corresponde a el grado de apertura del diafragma ubicado en el lente de nuestra cámara. Se expresa con la letra "f" seguido de un número que indica la distancia desde el borde externo al borde interno del diafragma. A menor número, el diafragma se encontrará más abierto y por lo tanto ingresa más luz. Por el contrario un número mayor, supone un diafragma más cerrado por ende ingresa menos luz.

2. Velocidad de obturación: corresponde a la velocidad con que el obturador se abre y cierra. Se expresa en fracción de segundos 1/X. Mientras mas grande es el denominador, más rápida es la velocidad de obturación y por lo tanto menor cantidad de luz alcanza a ingresar hasta el sensor.

3. Sensibilidad ISO: es la sensibilidad que puede tener una película o un sensor a la luz. Las cámaras digitales tienen un rango de ISO que normalmente va de 100 a 3200. Mientras más grande el número, significa que la cámara necesita menos luz para tomar una foto.

A continuación analizaremos las variables:

Velocidad de obturación alta: al abrir y cerrar rápidamente el obturador, la cantidad de luz que llega al sensor es menor, por lo tanto la fotografía puede quedar subexpuesta (oscura). (Figura 8)

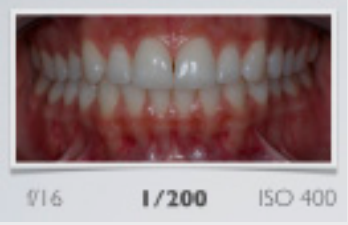


Figura 8

Velocidad de obturación baja: al abrir y cerrar el obturador mas lentamente ingresará más luz al sensor, por lo tanto la fotografía se verá más iluminada y podría quedar sobreexpuesta (muy iluminada, incluso "quemada"). El problema de esto es que al permanecer abierto por una fracción de segundo mayor es muy probable que la imagen se vea borrosa o movida (trepidado). (Figura 9)

Apertura elevada: el tener un diafragma abierto implica que ingresará mayor cantidad de luz por lo tanto la fotografía se verá más iluminada. El problema

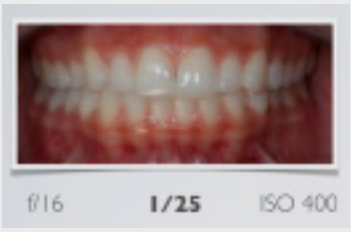


Figura 9

asociado a esta variable es que irá en desmedro de la profundidad de campo (es el área de una fotografía que aparecerá bien definida y con detalle), comúnmente se enfocan los incisivos centrales y desde caninos hacia atrás se ve desenfocado. (Figura 10)

Figura 10

Apertura disminuida: Cuando el diafragma está cerrado, ingresa menos luz, por lo tanto la fotografía podría quedar oscura, pero ganamos en profundidad de campo (mayor valor diagnostico pues se ve nítidamente incisivos y molares). (Figura 11)

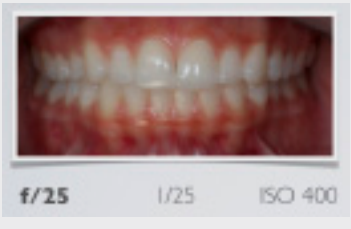


Figura 11

ISO bajo: supone una menor sensibilidad a la luz por lo que podría darnos una imagen subexpuesta pero de gran detalle. (Figura 12)

ISO alto: supone una mayor sensibilidad a la luz y se utiliza cuando las condiciones de iluminación del objeto son desfavorables, sin embargo esto va en desmedro de la calidad de la fotografía por el "ruido" que se manifiesta en ella. (Figura 13)

Figura 12

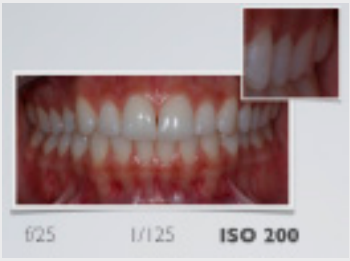


Figura 13

Todo lo anterior indica que las condiciones ideales para tomar una fotografía odontológica apunta a utilizar un ISO bajo para obtener un buen detalle de las estructuras a fotografiar, una velocidad de obturación relativamente rápida para evitar que la fotografía aparezca "movida" y una apertura de diafragma baja para ganar en profundidad de campo.

Sin embargo estas condiciones nos entregarán una imagen subexpuesta (oscura). He aquí la importancia de una correcta fuente de iluminación artificial: el flash.

Balance de blancos

El balance de blancos corresponde al ajuste de la temperatura del color que se puede aplicar sobre una fotografía y se mide en grados kelvin. (Figura 14)

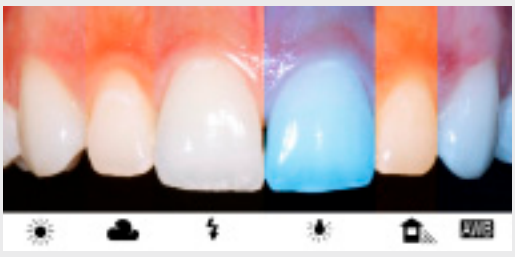


Figura 14

Las cámaras digitales tienen la posibilidad de hacer una corrección automática de este parámetro seleccionando auto en el menú de balance de blancos o AWB (Auto White Balance). Sin embargo dado que trabajaremos con solo una fuente de iluminación, invariable en su temperatura, es conveniente mantenerla en "day light" () o "flash" () para poder obtener el mismo resultado en nuestros registros independiente de la hora del día y espacio físico.

Tomando en cuenta las variables y la fuente de iluminación, se han desarrollado parámetros de programación para cámaras digitales. Cabe destacar que éstos parámetros deberán modificarse en la medida que el equipo lo requiera.

Se describen a continuación dos programaciones que sufren pequeñas variaciones principalmente por la distancia al objeto.

Programación Fotografía Intraoral

Por tratarse de una fotografía que se realiza a corta distancia dentro de una cavidad oscura como la cavidad oral, es necesario ajustar los parámetros de la siguiente forma:

Velocidad 1/125s

Apertura f 22

ISO 100

Programación fotografía extraoral

Por tratarse de una fotografía que se realiza a mayor distancia del objeto, se deben ajustar los parámetros de la cámara que compense la disminución en la iluminación (a medida que la fuente de iluminación se aleja del objeto, disminuye la iluminación de éste):

Velocidad 1/125s

Apertura f 8 a11

ISO 400

ILUMINACIÓN

En la sección anterior se identificaron las variables y se dieron las directrices de como programar el equipo. Sin embargo se suscitaba el problema de las fuentes de iluminación.

En fotografía odontológica es quizá el punto más importante pues si bien el área de trabajo es pequeña, se presentan distintas situaciones clínicas que deben ser solucionadas con los equipos adecuados.

En el mercado se identifican dos tipos de flash para fotografía macro, que analizaremos a continuación.

Ring Flash y Twin Flash (Figura 15)

Figura 15

Ring Flash (Flash anular o circular)

Éste tipo de flash se caracteriza por recorrer de forma circunferencial al lente, de modo que la fuente de iluminación se encuentra alrededor del lente, evitando así la formación de sombras al incidir de forma directa en el objeto.

La indicación de éste tipo de flash es muy amplia pues nos serviría para fotografía intraoral y extraoral. Pero su mayor provecho es en sectores posteriores, dado lo estrecho de la apertura bucal para que la luz incida directamente en los molares.

Otorga imágenes más bien planas, carentes de volumen.

(Figura 16 y 17)

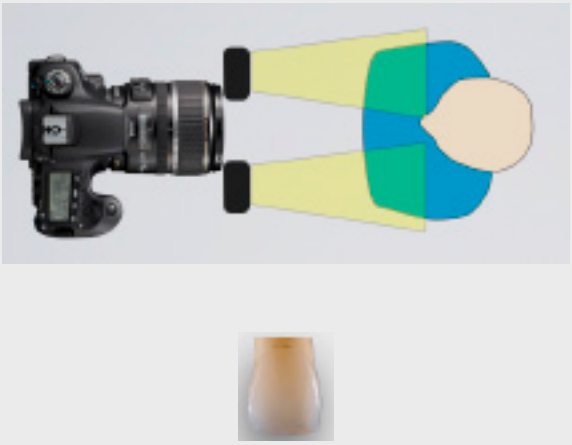
Figuras 16 y 17

Twin Flash

Éste tipo de flash, se utiliza también en fotografía macro pero tiene la particularidad que nos otorga mayor flexibilidad en el juego de luces pues ambas fuentes de iluminación se encuentran levemente distanciados del lente, generando sombras que dotan a la fotografía de tridimensionalidad y volumen.

Es ampliamente utilizado para fotografiar sector anterior en intraoral y fotografía extraoral.

(Figura 18 y 19)



Figuras 18 y 19

PROTOCOLO

Una vez que determinamos la programación de la cámara y la selección del flash adecuado, procedemos a la selección de los registros de nuestro interés.

Para que a fotografía tenga valor diagnostico no sólo debe cumplir con requisitos de iluminación y enfoque. También debe tener la capacidad de ser reproducible en el tiempo. Es así como diversos estudios se han centrado en la estandarización.

Importancia del protocolo (6)

1. Comunicación con el paciente.

2. El uso en el marketing profesional.

3. Evaluación y planificación del paciente. (Figura 20) (8)

4. Monitorización del paciente.

5. Efecto del tratamiento sobre el rostro.

Figura 20

6. Registro médico - legal.

7. Comunicación con laboratorios y especialistas de derivación.

8. Diferenciación.

Accesorios (2)

Espejos intraorales (oclusales y laterales)

Separadores de labios

Contrastes

Trípode

(Figura 21)

Figura 21

Protocolo Extraoral

El protocolo extraoral consta de un juego de 20 fotografías extraorales 4 en vista frontal, 8 3/4 de perfil y 8 perfil completo.

Vista Frontal:

Como primer requisito para éste tipo de registro es establecer en primera instancia el plano bipupilar paralelo al piso, Se debe tener especial cuidado en la

inclinación de la cabeza en sentido sagital, ubicando previamente el plano infraorbitario paralelo al suelo. En sentido transversal se debe tener en consideración ubicar al paciente de tal forma que se vea el lóbulo de ambas orejas de forma simétrica. Esta orientación junto a la sagital son las únicas que no pueden modificarse en el computador. (10)

Una vez establecidos los planos, la cámara debe ubicarse a la altura de los ojos del paciente en sentido vertical, abarcando desde el esternón hasta 5cm sobre el limite superior del pelo.

Se debe enfocar la zona bucal y luego elevar la inclinación hacia los ojos nuevamente antes de disparar.

Se describen cuatro posiciones básicas:

· Labios juntos.

· Labios entreabiertos (reposo).

· Sonrisa.

· Sonrisa máxima.

Éstas posiciones se repiten en las fotografías de 3/4 perfil y perfil completo. (Figura 22)

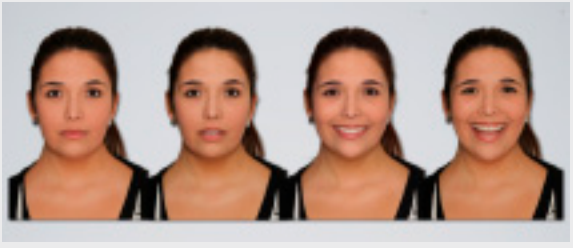


Figura 22

Vista 3/4 perfil:

Se indica al paciente que se siente de tal manera que quede en un ángulo de 45 grados en relación a la cámara y que mueva su cuerpo hasta que a nivel del rostro la punta de la nariz coincida con el pómulo. Se mantienen los planos suborbitario y bipupilar paralelos al piso. Se toma la secuencia de 4 fotos y al igual que en la anterior, con la cámara a la altura de los ojos, se enfoca la zona de los labios (disparador pulsado hasta la mitad) y luego se vuelve a los ojos (apretar disparador completamente). (Figura 23)

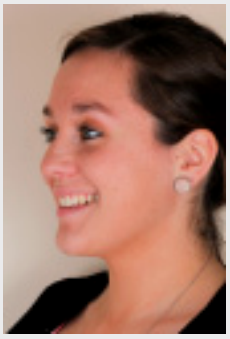


Figura 23

Vista perfil completo:

Se indica al paciente que tome asiento, siguiendo las indicaciones del plano infraorbitario y bipupilar anteriormente descritos y tomamos como relación los pilares de filtrum labial. Pedimos al paciente que se incline hasta que ambos pilares del filtrum se superpongan.

Muchos autores indican que el plano a fotografiar va desde un punto ubicado detrás de la oreja hasta la punta de la nariz en sentido horizontal, sin embargo se puede aumentar en caso que la posición de la cabeza en relación al cuerpo, sea objeto de análisis (la forma adecuada de hacerlo sería tomar una fotografía especifica de ésta situación). (Figura 24)

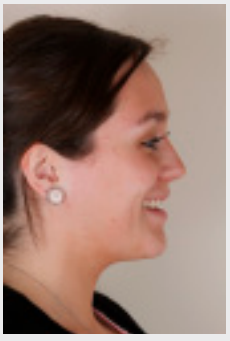


Figura 24

Gracias a que el enfoque se realiza en la zona labial, podemos hacer un recorte especifico de la zona. (Figura 25)

Es de vital importancia lograr la máxima amplitud en la foto de sonrisa máxima pues nuestra planificación será hecha en base a ella. Es por este motivo que se hace necesario por énfasis en ello y complementar con el registro de video en función. (8)

Con el fin de lograr que el encuadre sea el mismo en todo el registro es de gran ayuda el uso de trípode para fotografía extraoral.

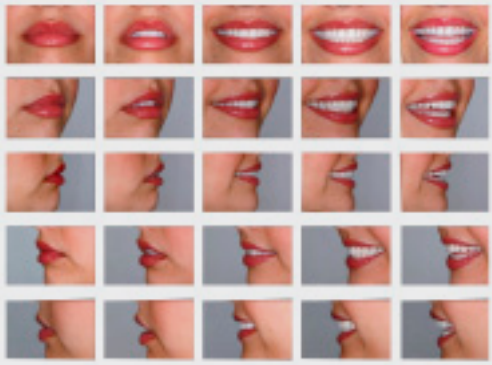


Figura 25

Protocolo Intraoral

Una vez conseguidas las fotografías extraorales, nos enfocamos en conseguir las intraorales. Éstas se realizan sobre el sillón dental en su mayoría pero en ocasiones una silla puede ser de utilidad en especial para la fotografía frontal donde la curva del maxilar superior varía según la posición de la cabeza en sentido sagital (mantener el plano bipupilar e infraorbitario).

Al igual que en la extraoral, se registran las vistas frontal, lateral y 3/4. Se suman al registro los movimientos excursivos, vistas oclusales y tomas específicas. (9)

Vista frontal: (Figura 26)

Figura 26

Se ubica al paciente erguido con la cabeza hacia el fotógrafo.

Retractores en las comisuras labiales.

Plano oclusal centrado horizontalmente y perpendicular al plano de la fotografía.

Centrar la línea media y encuadrar la fotografía para abarcar todos los dientes y tejidos blandos relevantes.

Para conseguir máxima nitidez de la imagen se debe enfocar la cámara en los caninos, no en lo incisivos centrales.

Vista lateral: (Figura 27)

Figura 27

Posición semierguida.

Espejo distal al último molar, desplazarlo lateralmente, retrayendo el labio con un separador individual del otro lado.

Encuadrar desde distal del canino hasta el diente más posterior.

Plano de oclusión paralelo a la película y en el centro del encuadre.

Enfocar sobre la zona premolar.

Vista oclusal maxilar: (Figura 28)

Figura 28

Requiere de ayuda.

Posición supina.

Uso de retractor de contraste o labial superior.

Espejo sobre la tuberosidad del maxilar, no sobre los dientes.

Espejo perpendicular a la cámara.

Alinear línea media del paladar.

Enfocar zona premolar.

Airear con jeringa triple o templar en agua tibia los espejos para que no se empañen.

Vista oclusal mandibular: (Figura 29)

Figura 29

Posición supina, paralelo al suelo.

Inclinar la cabeza, plano oclusal paralelo al suelo.

Retractor de contraste.

Apoyar el espejo sobre la almohadilla retromolar, no sobre los dientes y la lengua hacia el paladar.

El espejo debe divergir del plano oclusal tanto como sea posible.

Alinear la línea media lingual con el centro del encuadre y enfocar la zona premolar.

Tomas específicas

Involucra el registro de detalles específicos de una acción clínica o vistas frontales de grupos anteriores. Para estos registros, son de gran utilidad el uso de retractores parciales para retraer el labio y usar un medio de contraste por palatino.

Otro registro muy utilizado es la "Vista 12 horas", que se realiza con el paciente sentado en una silla, con la cabeza hacia atrás y la cámara ubicada detrás del paciente se toma un registro de los anterosuperiores en su relación con el labio inferior. (Figura 30 y 31)

Figuras 30 y 31

Registro de color

Para la toma de color se debe utilizar de preferencia el muestrario de color especifico para cada material e incluso para cada marca de cerámica.

Se debe situar el color seleccionado frente al borde incisal de la pieza a seleccionar con la misma inclinación que la pieza para que la luz incida de la misma forma sobre el muestrario. De preferencia se toman 5 imágenes de la misma situación de frente, laterales, picado y contrapicado. Luego se selecciona una de ellas y se modifica en un editor digital de imágenes, dejándola en blanco y negro para evaluar valor y en otra aumentando la saturación y aumentando el contraste para evaluar estructuras internas. (Figura 32) (3)

Consejos

Eliminar las distracciones:

Saliva y otras formas de exceso de humedad.

Placa, cálculo, sangre y restos de comida.

Maquillaje, polvo de guantes y/o lápiz labial en los dientes.

Figura 32

Exceso de cemento más allá de los márgenes de las restauraciones.

Uso adecuado del ángulo de la cámara y la posición en relación con el sujeto.

Puede ser necesario mover al paciente del sillón dental a otra silla o posicionarlo de pie. (5)

BIBLIOGRAFÍA

1. AHMAD I (2009). Digital dental photography. British Dental Journal 2009; 206(8-11), 207(1-6).

2. MAHN E (2013). Clinical digital photography. Part 1: Equipment and basic documentation. International Dentistry – African Edition Vol. 3, No. 1

3. MAHN E (2013). Dental Photography. Part II Protocol for shade taking and communication with the lab. International Dentistry – African Edition Vol. 3, No. 3

4. MIRANDA S et al (2007). Selection and configuration of digital camera for cl inical photography Part 2: intraoral clinical photography. Revista Odontológica de Los Andes 2007; vol. 1(1): 51-61.

5. MORENO M et al (2006). Importance and requirements of the clinic photography in dentistry. Revista Odontológica de Los Andes 2006; vol. 1: 35-43.

6. McDONNELL A (2011). Using digital photography to enhance your practice. International Dentistry – African Edition; vol. 1, n. 2.

7. PRÄKEL D (2012). Iluminación. Editorial Blume. 2012: p10-90.

8. SOUSA N et al (2011). SAEF – Smile's aesthetic evaluation form: A useful tool to improve communication between clinicians and patients during multidisciplinary treatment. The European Journal of Esthetic Dentistry 2011; 6(2): 160-176.

9. YOSHIO I, Calixto LR. Fotografia odontológica em dentes anteriores – descrição da técnica. Rev Dental Press Estét. 2011 out-dez;8(4):15-22

10. YOSHIO I, Calixto LR. (2011). Face photography in dentistry. Rev Dental Press Estét. 2011 abr-jun; 8(2): 42-50.

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.

ACTAS ODONTOLÓGICAS
VOL IX Nº 1 JUL 2012
UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL URUGUAY
ISSN 1510-8139
http://actasodontologicas.ucu.edu.uy/

ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ODONTOLOGÍA PARA NIÑOS
VOL 41 Nº2 AGO/DIC 2012
ASOCIACIÓN ARGENTINA DE ODONTOLOGÍA PARA NIÑOS
ISSN 0518-9160
http://www.aaon.org.ar/index1.php

CÍRCULO ARGENTINO DE ODONTOLOGÍA
VOL LXX Nº 216 JUN 2013
CÍRCULO ARGENTINO DE ODONTOLOGÍA
ISSN 0325-7499
http://www.lineip.com.ar/cao/revista.html

CÍRCULO ODONTOLÓGICO SANTAFESINO
VOL 32 ABR 2013
CÍRCULO ODONTOLÓGICO SANTAFESINO
http://www.cosantafesino.com.ar/

COLEGIO DE ODONTÓLOGOS DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES DISTRITO IV
Boletín Informativo
AÑO 21 Nº 67 OCT 2012

COLEGIO DE ODONTÓLOGOS DE LA PCIA. DE SANTA FE
Boletín Informativo
SEP 2013

CÚSPIDE
AÑO 15 Nº 26 NOV 2012
FUNDACIÓN CREO
ISSN 1668-1541
http://www.fundacioncreo.org.ar/cuspide.asp

CÚSPIDE
AÑO 16 Nº 27 ABR 2013
FUNDACIÓN CREO
ISSN 1668-1541
http://www.fundacioncreo.org.ar/cuspide.asp

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA. UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO
VOL 7 Nº 1 2013
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUYO. FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ISSN 1667-4243
http://www.fodonto.uncu.edu.ar/paginas/index/revista/

IMPRESIONES. GUÍA DENTAL DE CÓRDOBA
AÑO 7 Nº 21 NOV/DIC 2012
http://revistaimpresiones.com.ar

IMPRESIONES. GUÍA DENTAL DE CÓRDOBA
AÑO 8 Nº 22 ABR/MAY/JUN 2013
http://revistaimpresiones.com.ar

IMPRESIONES. GUÍA DENTAL DE CÓRDOBA
AÑO 8 Nº 23 AGO/SEP/OCT 2013
http://revistaimpresiones.com.ar

INTERNATIONAL ENDODONTIC JOURNAL
VOL 46 Nº 7 JUL 2013
BRITISH ENDODONTIC SOCIETY
ISSN 0143-2885
http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1365-2591

INTERNATIONAL ENDODONTIC JOURNAL
VOL 46 Nº 8 AGO 2013
BRITISH ENDODONTIC SOCIETY
ISSN 0143-2885
http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1365-2591

INTERNATIONAL ENDODONTIC JOURNAL
VOL 46 Nº 9 SEP 2013
BRITISH ENDODONTIC SOCIETY
ISSN 0143-2885
http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1365-2591

INTERNATIONAL ENDODONTIC JOURNAL
VOL 46 Nº 10 OCT 2013
BRITISH ENDODONTIC SOCIETY
ISSN 0143-2885
http://onlinelibrary.wiley.com/journal/10.1111/(ISSN)1365-2591

ODONTOESTOMATOLOGÍA
VOL 15 Nº 21 MAY 2013
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA. FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ISSN 0797-0374
http://www.odon.edu.uy/

ODONTOESTOMATOLOGÍA
VOL 15 Nº ESPECIAL JUN 2013
UNIVERSIDAD DE LA REPÚBLICA. FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ISSN 0797-0374
http://www.odon.edu.uy/

ORTODONCIA
VOL 75 Nº 152 JUL/DIC 2012
SOCIEDAD ARGENTINA DE ORTODONCIA
ISSN 0030-5936
http://www.ortodoncia.org.ar

REVISTA DA APCD
VOL 66 Nº 4 OCT/NOV/DIC 2012
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO PROFISSIONAL DA APCD
ISSN 0004-5276
http://www.apcd.org.br/

REVISTA DA APCD
VOL 67 Nº 1 ENE/FEB/MAR 2013
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO PROFISSIONAL DA APCD
ISSN 0004-5276
http://www.apcd.org.br/

REVISTA DA APCD
VOL 67 Nº 2 ABR/MAY/JUN 2013
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO PROFISSIONAL DA APCD
ISSN 0004-5276
http://www.apcd.org.br/

REVISTA DA APCD
VOL 67 Nº 3 JUL/AGO/SEP 2013
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO PROFISSIONAL DA APCD
ISSN 0004-5276
http://www.apcd.org.br/

REVISTA DE LA ASOCIACIÓN ODONTOLÓGICA ARGENTINA
VOL 101 Nº 1 MAR 2013
ASOCIACIÓN ODONTOLÓGICA ARGENTINA
ISSN 0004-4881
http://www.aoa.org.ar/acerca-de/comunicaciones/revista-aoa/

REVISTA DE LA ASOCIACIÓN ODONTOLÓGICA ARGENTINA
VOL 101 Nº 2 JUN 2013
ASOCIACIÓN ODONTOLÓGICA ARGENTINA
ISSN 0004-4881
http://www.aoa.org.ar/acerca-de/comunicaciones/revista-aoa/

REVISTA DE LA ASOCIACIÓN ODONTOLÓGICA ARGENTINA
VOL 101 Nº 3 SEP 2013
ASOCIACIÓN ODONTOLÓGICA ARGENTINA
ISSN 0004-4881
http://www.aoa.org.ar/acerca-de/comunicaciones/revista-aoa/

REVISTA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA. UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
VOL 27 Nº 62 AÑO 2012
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES. FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ISSN 0326-632X
http://www.odon.uba.ar/revista/

REVISTA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN (FOUNT)
Nº 28 DIC 2012
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN. FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ISSN 0325-125X
http://www.odontologia.unt.edu.ar

REVISTA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN (FOUNT)
Nº 29 MAY 2013
UNIVERSIDAD NACIONAL DE TUCUMÁN. FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ISSN 0325-125X
http://www.odontologia.unt.edu.ar

REVISTA DE LA SOCIEDAD ODONTOLÓGICA DE LA PLATA (SOLP)
AÑO XXIII Nº 46 MAY 2013
SOCIEDAD ODONTOLÓGICA DE LA PLATA
ISSN 1514-9943
http://www.solp.org.ar/

REVISTA DEL MUSEO
AÑO 26 Nº 44 DIC 2012
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES. FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
ISSN 1515-372X
http://www.odon.uba.ar/museo/index.php

REVISTA [I] SALUD
VOL 8 Nº 36 ABR 2013
UNIVERSIDAD ISALUD
ISSN 1850-0668
http://www.isalud.edu.ar/ediciones-revista.php

REVISTA [I] SALUD
VOL 8 Nº 37 JUN 2013
UNIVERSIDAD ISALUD
http://www.isalud.edu.ar/ediciones-revista.php
ISSN 1850-0668

SALUD BUCAL
Nº 132 MAR/ABR 2013
CONFEDERACIÓN ODONTOLÓGICA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA
http://www.cora.org.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=96&Itemid=157

SALUD BUCAL
Nº 133 MAY/JUN 2013
CONFEDERACIÓN ODONTOLÓGICA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA
http://www.cora.org.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=96&Itemid=157

SALUD BUCAL
Nº 134 JUL/AGO 2013
CONFEDERACIÓN ODONTOLÓGICA DE LA REPÚBLICA ARGENTINA
http://www.cora.org.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=96&Itemid=157

THE BULLETIN OF TOKYO DENTAL COLLEGE
VOL 54 Nº 1 FEB 2013
TOKYO DENTAL COLLEGE
ISSN 0040-8891
http://www.tdc.ac.jp/bulletinoftdc/

THE BULLETIN OF TOKYO DENTAL COLLEGE
VOL 54 Nº 2 MAY 2013
TOKYO DENTAL COLLEGE
ISSN 0040-8891
http://www.tdc.ac.jp/bulletinoftdc/

NUESTRO 2013

ABRIL

JORNADAS ESTUDIANTILES

MAYO

ATENEOS ABIERTOS

Tomografía computada en odontología · Tercera jornada de Quirófano Abierto · Alternativas quirúrgicas, injertos en maxilares atróficos · Alternativas protéticas en la rehabilitación de maxilares atróficos · Actualización en materiales dentales · Biomateriales en endodoncia

JUNIO

MESA INTERINSTITUCIONAL DE ORTODONCIA

AGOSTO

JORNADAS DEL 60AVO. ANIVERSARIO

NOVIEMBRE

ATENEOS ABIERTOS

Emergentología: Hipertensión en el consultorio odontológico · Una medicina olvidada

CLÍNICAS DE ATENCIÓN ODONTOLÓGICA

CIRUGÍA

CIRUGÍA I

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 10.00 a 13.00 hs.

DISFUNCIÓN

OCLUSIÓN 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 13.00 a 16.00 hs.

ESTOMATOLOGÍA

ESTOMATOLOGÍA

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

IMPLANTOLOGÍA

IMPLANTOLOGÍA

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.

SERVICIO PARA EL TRATAMIENTO DE ALTERACIONES FUNCIONALES DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO (STAFF)

Jefe de clínica: Edith Losoviz
Días y horarios: Martes de 11.00 a 12.30 hs (quincenal).

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 10.00 a 12.00 hs.

ORTODONCIA

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

ORTODONCIA Y ORTOPEDIA (CONT.)

ORTODONCIA

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

ORTODONCIA

Jefe de clínica: Stella Maris Tallone
Días y horarios: Viernes de 15.00 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

INTEGRAL ADULTOS. S.I.R.I.A. SERVICIO INTERDISCIPLINARIO DE REHABILITACIÓN IMPLANTO-ASISTIDA

Jefe de clínica: Mario Beszkin
Días y horarios: Miércoles de 9.00 a 12.30 hs. (quincenal)

PRÓTESIS

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

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

Jefe de clínica: Oscar Siscar
Días y horarios: Lunes de 9.00 a 12.00 hs.

URGENCIAS

URGENCIAS Y ATENCIÓN NO PROGRAMADA DE BAJA COMPLEJIDAD

Jefe de clínica: Ximena Vera
Días y horarios: Lunes de 9.00 a 15.00 hs.

RESERVA DE TURNOS
Clínicas - Ateneo Argentino de Odontología
Anchorena 1176. (C1425ELB) CABA, Arg.
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

AGENDA DE CONGRESOS 2014

EN EL PAIS

AGOSTO

32º CONGRESO INTERNACIONAL DEL CIRCULO ARGENTINO DE ODONTOLOGIA

Fecha: 14 al 16 de agosto
Organiza: Círculo Argentino de Odontología
Sede: Hilton Buenos Aires
E-mail: *congresos@cao.org.ar*
www.cao.org.ar

SEPTIEMBRE

VII CONGRESO INTERNACIONAL DE ORTODONCIA –CIOR- Y EL XX CONGRESO DE LA ASOCIACION LATINOAMERICANA DE ORTODONCIA –ALADO-

Fecha: 17 al 20 de septiembre
Organiza: Sociedad Argentina de Ortodoncia
Sede: Pontificia Universidad Católica Argentina – Pto. Madero
E-mail: *secretaria@ortodoncia.org.ar*
www.ortodoncia.org.ar

NORMAS **PARA AUTORES**

Los trabajos que quieran ser considerados por el Comité de Redacción, deberán presentar las siguientes pautas:

Artículos originales que aporten nuevas experiencias clínicas y/o investigaciones odontológicas.

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.

Casos clínicos que sean poco frecuentes y/o que aporten nuevos conceptos terapéuticos que sean útiles para la práctica odontológica.

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).

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.

Noticias institucionales y generales que refieran a la odontología, su enseñanza, su práctica y comentarios de libros.

Agenda nacional e internacional de congresos, jornadas, seminarios que expresen la actividad de la profesión.

La presentación y la estructura de los trabajos a publicar, deberá ser la siguiente:

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.

2. La primera página incluirá:

Título

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.

El trabajo se iniciará con un resumen y palabras clave. A continuación, incluir su traducción en ingles, 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 indización del artículo, para la posterior recuperación de la información. Las mismas deben ser tomadas del thesauro en Ciencias de la Salud, DeCS.

Posteriormente se incluirá el trabajo, numerándose las páginas.

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:

1. Autor(es). En mayúsculas, apellido e iniciales.
2. Título. En cursiva, sí es un libro. Entre comillas, sí es un artículo
3. Fuente.
    1. Libro: Ciudad, editorial y año de edición, páginas.
    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 temporo mandibular disorders", Am. J. Orthod, 35: 514-517; June 1983.

4. La remisión a las figuras se incluirá en el texto. Por ejemplo: "El estudio cefalométrico demuestra (Fig. 3)..."

5. Los cuadros, gráficos y dibujos deberán presentarse cada uno en hoja aparte blanca, listos para su reducción y reproducción.

6. Las imágenes digitales deben tener 300 dpi de resolución. Las fotografías se presentaran en papel y por e-mail. No se admitirán diapositivas.

7. Al final del artículo, el autor debe agregar una dirección de e-mail.

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 marzo y abril de 2014.