

En esta edición sedemos nuestro habitual espacio editorial, al Prof. Dr. Leandro Chambrone. Profesor de la División de investigación Odontológicas, del departamento de Periodoncia de la Universidad Nacional de Guarulho en San Pablo, Brasil. En la actualidad con el sponsor de La Fundación Juan José Carraro y Colgate, dirige el curso sobre Metodología de la Investigación en Periodoncia e Implantes, que se desarrolla en la cátedra de Periodoncia en la Universidad de la República del Uruguay en Montevideo. El profesor Chambrone da su opinión sobre el desarrollo de la investigación en los diferentes centros académicos de América Latina.

Dr. Adolfo J. Aragonés

Director

Investigación Periodontal en América Latina: Una Importante Realidad

Con mucha satisfacción, felicidad y orgullo hemos acompañado durante los últimos años el “despertar” del “gigante” latinoamericano dentro de la investigación Periodontal. De promesa a realidad, nos tornamos una realidad mundial. Los investigadores de América Latina, pasamos a presentar las cualidades de nuestros trabajos frente a la comunidad mundial de “igual a igual”.

En toda su extensión, desde México, a la Argentina, importantes y sólidos grupos de investigadores se establecieron y van produciendo investigaciones odontológicas de importancia, muchas de estas constantemente presentadas en principales periódicos científicos mundiales del área. Por ejemplo, es importante citar un numero del prestigioso periódico *Periodontology 2000* (periódico con mayor impacto en la odontología mundial), previsto para 2014, compuesto solamente por investigadores y grupos investigación latinoamericanos.

Como investigador joven latinoamericano, y en mi país Brasil, me enorgullece ver y participar del despertar del “gigante”. El crecimiento y posicionamiento de vanguardia en países hermanos, producen una muy fina y seria investigación odontológica en Periodoncia e Implantología. Grupos de investigadores en Argentina, Colombia, Chile y México, se suman los esfuerzos recientes de otros “hermanos de investigación” como Perú e Uruguay en busca de su aprendizaje y desenvolvimiento. Este conjunto nos muestra e indica que el futuro de investigadores periodontales, en gran parte y obligatoriamente, será de todos nuestros hermanos latinoamericanos.

Saludos cordiales.

Leandro Chambrone

Especialista, Profesor, Doctor y Pos-doc en Periodoncia, FOU SP

Especialista en Ortodoncia y Ortopedia Facial

Profesor División de Investigación Odontológicas, Dpto. de Periodoncia, UNG

Miembro de Cochrane Oral Health Group- The Cochrane Colaboration-Reino Unido

Impacto del programa madre con salud en embarazadas Camagueyanas

Dra. Maydelis Campo Vázquez^I; Dra. Yamirka Rodríguez Guerra^{II};
Dra. Mercedes Gómez Mariño^{III}; Dra. Madelaine Campo Vázquez^{IV};
Dra. Giselle Fernández García^V

RESUMEN

Se realizó un estudio de intervención comunitaria en 54 embarazadas del municipio de Camagüey, Cuba, en el período de enero a octubre del 2012, con el objetivo de incrementar el nivel de información sobre las enfermedades periodontales a través del diseño y la aplicación del programa "Madre con Salud". La investigación se dividió en diferentes etapas previo diagnóstico educativo, se confeccionó una encuesta que fue evaluada mediante una escala valorativa. Se realizó un examen bucal para determinar el grado de Higiene Bucal y la presencia y severidad de la enfermedad periodontal mediante el Índice de Análisis de Higiene Bucal de Love y colaboradores y el IP - Russell. El programa educativo "Madre con Salud" se aplicó en la comunidad de gestantes, y al finalizar se comprobó la eficacia del mismo. Al inicio del programa, el nivel de información sobre enfermedades periodontales en la mayoría de las gestantes fue evaluado de regular. La higiene bucal deficiente y la gingivitis prevalecieron. Luego de aplicado el programa educativo resultó que un alto por ciento de las grávidas poseía un nivel de información Bueno y una higiene bucal óptima. La mayoría habían mejorado su salud periodontal. El programa "Madre con Salud" generó un impacto muy positivo en la comunidad de gestantes.

Palabras claves: Embarazo, Intervención comunitaria, Enfermedades periodontales, Programa educativo

-
- I Especialista de Primer Grado en Periodontología. Profesor Instructor de la Facultad de Tecnología de la Salud. Máster en Urgencias Estomatológicas. Clínica Estomatológica Ignacio Agramonte. Camagüey, Cuba e-mail: mcampo@finlay.cmw.sld.cu
- II Especialista de Primer Grado en Periodontología. Profesor Asistente de la Universidad de Ciencias Médicas. Máster en Urgencias Estomatológicas.
- III Especialista de Segundo Grado en Periodontología. Profesor Auxiliar de la Universidad de Ciencias Médicas. Máster en Urgencias Estomatológicas. Clínica Estomatológica Ismael Clark y Mascaró.
- IV Especialista de Primer Grado de Medicina General Integral. Profesor instructor. Policlínico Docente Universitario Tula Aguilera.
- V Especialista de Primer Grado en Anatomía Patológica. Profesor Instructor de la Facultad de Tecnología de la Salud. Hospital Pediátrico Eduardo Agramonte Piña.

SUMMARY

Was carried out a study of community intervention in 54 pregnant of the municipality of Camagüey, Cuba, in the period of January to October of the 2012, with the objective of increasing the level of information on the periodontal illnesses through the design and the application of the program "Mother with Health". The investigation was divided in different stages it foresaw educational diagnosis, a survey was made that was evaluated by means of a scale. Was carried out a buccal exam to determine the degree of Buccal Hygiene and the presence and severity of the periodontal illness by means of the Index of Analysis of Buccal Hygiene of Love and collaborators and the IP - Russell. El educational Mother programs with Health she was applied in the pregnancy community, and when being concluded she checked the effectiveness of the same one. To the beginning of the program, the level of information has more than enough periodontal illnesses in most of the pregnancy it was having applied the educational program it was that a high percent of the pregnancy possessed a Good evaluated of regulating. The faulty buccal hygiene and the gingivitis prevailed. After level of information and a good buccal hygiene. Most had improved their periodontal health. The program Mother with Health generated a very positive impact in the pregnancy community.

Key words: *Embarrass, community intervention, periodontal illness, programs educational.*

INTRODUCCIÓN

La OMS señala la premisa "*La cavidad bucal es parte del bienestar del organismo*", esto constituye un valioso argumento. La salud bucal es una parte integrante e inseparable de la salud general del individuo. En la actualidad las periodontopatías se consideran una auténtica plaga de la sociedad pues afecta a casi todos los hombres, aparece en la infancia y su prevalencia y severidad aumenta con la edad.¹ Está ampliamente demostrado el concepto de que las enfermedades periodontales son procesos infecciosos, pero también lo está en que las bacterias son necesarias pero no suficientes para que se desarrolle la enfermedad, hace falta un hospedero susceptible en el que influyan factores de riesgo que contribuyan al desarrollo de la enfermedad periodontal como el embarazo significativo por las consecuencias desfavorables que puede provocar al periodonto.¹⁻⁴ El embarazo va a constituir una etapa de importantes cambios en la mujer no sólo por las repercusiones que supone el nacimiento de un hijo sino por todas las consecuencias que va a sufrir tanto a nivel general como bucal. Muchos autores consideran la gestación una crisis psicológica, un período de desequilibrio agudo. Se eleva la fosfatasa alcalina, enzimas que hidrolizan los fosfatos a un pH alcalino, niveles altos en el suero indican un incremento en la síntesis y la destrucción tisular y un aumento en el riesgo del parto pretérmino.⁵⁻⁷ Existe un incremento de

la flora bacteriana anaerobia especialmente la prevotella intermedius, sirviendo las hormonas de nutrientes para estas especies bacterianas, entre otras. Hay aumento de la movilidad dentaria por el incremento de proteína y de relaxina en el ligamento periodontal.⁸⁻⁹ En cuanto a las modificaciones del periodonto en el embarazo, podemos decir que se relacionan con los cambios irritativos locales. La higiene bucal deficiente con el consecuente acúmulo de placa\ biofilm dental en la región dentogingival, continúa siendo el factor de riesgo iniciador y presenta una relación estrecha con la inflamación gingival.⁴ Además las deficiencias nutricionales, cambios dietéticos, niveles altos de estrógenos y progesterona, fluctuaciones en la placa dentobacteriana, estados de inmunosupresión transitoria, cambios salivales en cantidad, composición (pH promedio de la embarazada es de 6.5), también modifican el periodonto.⁸ La enfermedad periodontal puede ser prevenida y fácilmente tratada cuando se diagnostica precozmente por lo que la promoción de salud para la mujer, podría ser una vía potencial para reducir la enfermedad periodontal y así reducir la incidencia de bebés bajo peso y otras complicaciones.¹⁰⁻¹¹ Conservar o restablecer la salud periodontal es prioritario en la gestación y en toda mujer que piense embarazarse.¹² La comunidad psíquica del bebé con su madre es el punto inicial del desarrollo ulterior de la conciencia, por lo que para la crianza del niño, la madre significa

la figura más representativa de la familia. Diversos autores apuntan la gravidez como un período ideal en el que la mujer está más motivada, receptiva y susceptible a cambios de actitud y comportamiento, por lo que si educamos a la familia a partir de la madre como agente multiplicador de salud, en el hogar y en la comunidad, garantizaremos una mejor salud de sus hijos al ser ellas, también, las que realizan y supervisan generalmente la higiene bucal de los mismos, ya no se trata de combatir la enfermedad sino de preservar la salud.¹³⁻¹⁴

Nos proponemos instruir de forma más integral y creativa a este grupo poblacional especialmente vulnerable, con el compromiso de involucrar a la comunidad de gestantes en un proceso de "aprender haciendo" donde puedan utilizarse su creatividad y entusiasmo, para crear ambientes y entornos óptimos y establecer en lo posible estilos de vida saludables, para lograr convertir las verdaderas promotoras de la salud familiar.

Objetivos

General: Incrementar el nivel de información sobre las enfermedades periodontales en las gestantes a través del diseño y aplicación del programa "Madre con Salud".

Específicos:

1- Relacionar el nivel de información de las embarazadas sobre las enfermedades periodontales antes y después de aplicado el programa educativo.

2- Identificar el grado de Higiene Bucal de las grávidas mediante el Índice de Análisis de Higiene de Bucal (IAHB) de Love y colaboradores, antes y después de aplicado el programa "Madre con Salud".

3- Determinar la presencia y severidad de la enfermedad periodontal mediante el IP- Russell antes y después de aplicado el programa educativo.

Material y Método

Se realizó un estudio de intervención comunitaria a 54 embarazadas del municipio Camagüey en el período de enero a octubre del 2012. Se seleccionó una muestra de 54 gestantes por el método aleatorio simple mediante el paquete estadístico EPIDAT. Integraron la investigación las embarazadas del primer y segundo trimestre que aceptaron participar en la misma y se excluyeron a las gestantes del tercer trimestre, las no interesadas, hospitalizadas o aquellas con cualquier impedimento físico que dificulte deambular o con incapacidad mental. En el proyecto inicial de la investigación se previeron criterios de salida y fracaso, pero al no presentarse no fueron

incluidos. La investigación fue dividida en diferentes etapas:

Etapa 1: Coordinación e Información

Etapa 2: Diagnóstico Educativo

Aprovechando una reunión de trabajo de los docentes del departamento de Periodoncia de la facultad, todos con años de experiencia, se discutieron los principales problemas susceptibles a ser debatidos en las gestantes. Luego se confeccionó la encuesta y fue validada por 8 embarazadas del tercer trimestre de gestación, del Área de Salud que no formaron parte del estudio por su tiempo de gestación. Se perfeccionó la encuesta (Anexo 1), que recogió los datos generales, así como la calificación por preguntas y la global de la entrevistada.

Luego se realizó un examen bucal a todas las grávidas para determinar el estado de salud periodontal mediante el Índice de Análisis de Higiene Bucal según Love y colaboradores para identificar el grado de higiene bucal de las examinadas y el Índice Periodontal de Russell para determinar la prevalencia y severidad de la enfermedad periodontal de estas pacientes.

Etapa 3: Aplicación del programa

Se aplicó el programa "Madre con Salud" (Anexo 2) diseñado por las autoras de la investigación. El programa constó de 8 actividades educativas básicas, donde con técnicas amenas, medios de enseñanza coloridos y originales, así como un lenguaje sencillo, pretendemos motivar y cautivar la audiencia. Se confeccionó un folleto educativo con los temas propuestos.

Se aplicó el programa de forma quincenal y sistemática a cada grupo, cada mes de embarazo, hasta que se alcanzó el octavo mes de gestación. Las grávidas continuaron su atención estomatológica curativa con los estomatólogos de la familia, previa coordinación para que la labor educativa estuviera a cargo de la investigación.

Etapa 4: Comprobación del proyecto

Se comprobó el impacto a corto plazo del programa finalizando la gestación, donde una vez más se aplicaron los índices antes mencionados y la encuesta, calificándose.

Etapa 5: Compendio de datos

Resultados y discusión

En la *tabla 1*, se muestra que prevaleció el nivel de conocimientos regular de las gestantes al inicio del estudio para un 53.7%. A pesar de que hace varios años la promoción y educación para la salud ha constituido uno

de los lineamientos fundamentales de trabajo del Ministerio de Salud Pública de Cuba, aún es un dato alarmante pues para prevenir es necesario conocer las causas y características de las enfermedades; además el nivel educativo es decisivo en el comportamiento de la materna frente a sus prioridades de vida. Gracias a la aplicación del programa educativo "Madre con Salud", se elevó el nivel de información a un 83.3% con una significativa diferencia estadística. Es tan importante que otro ser nazca, que todos deben cuidar su salud empezando por la futura mamá, por lo que es necesario una propaganda sin límites en el seno de la familia y la profilaxis debe comenzar en el vientre materno También se

trata de compartir historias y experiencias, de fomentar el intercambio de saber, luchar contra la inequidad y de comprender la incorporación de lo social, el sentido de interrelación y de unión.

En la *tabla 2* se comparó el Índice de Análisis de Higiene Bucal de Love y colaboradores al inicio y al final de la investigación y nos llama la atención que de las 54 mujeres, solo 8 presentaron una higiene bucal buena al inicio del estudio, lo que representa un 14.8%. En cambio, luego de aplicado el programa detectamos que 44 de las gestantes, el 81.5% mostraron una higiene bucal buena, donde se evidencia una marcada diferencia estadística con respecto al inicio.

Tabla 1.
Nivel de información sobre enfermedades periodontales de las gestantes

EVALUACION	INICIAL		FINAL		P
	No.	%	No.	%	
Bueno	21	38.9	45	83.3	1.083E-6
Regular	29	53.7	9	16.7	2.789E-5
Malo	4	7.4	0	0	
TOTAL	54	100	54	100	

Fuente: Encuesta

Tabla 2.
Comparación inicial y final del IAHB de Love y colaboradores

HIGIENE BUCAL	INICIAL		FINAL		p
	No.	%	No.	%	
< ó = 20%	8	14.8	44	81.5	2.059E-12
> 20%	46	85.2	10	18.5	2.059E-12
TOTAL	54	100	54	100	

Fuente: Encuesta

Tabla 3.
Comparación del IP- Russell al inicio y final de la investigación.

CRITERIOS	INICIAL		FINAL		p
	No.	%	No.	%	
Sano	10	18.6	27	50	2.835E-4
Gingivitis	33	61.1	16	29.7	1.919E-3
Periodontitis	11	20.3	11	20.3	
Periodontitis Avanzada	0	0	0	0	
TOTAL	54	100	54	100	

Fuente: Encuesta

Tabla 4.
Relación del trimestre de embarazo con el nivel de información sobre enfermedad periodontal.

NIVEL DE INFORMACION	INICIAL				TRIMESTRE FINAL				p	
	1°		2°		1°		2°		1°	2°
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%		
Bueno	12	31.6	10	62.5	31	81.6	15	93.8	5.485E ⁻⁶	0.0163
Regular	22	57.9	6	37.5	7	18.4	1	6.2	1.985E ⁻⁴	0.0163
Malo	4	10.5	0	0	0	0	0	0		
TOTAL	38	100	16	100	38	100	16	100		

Fuente: Encuesta

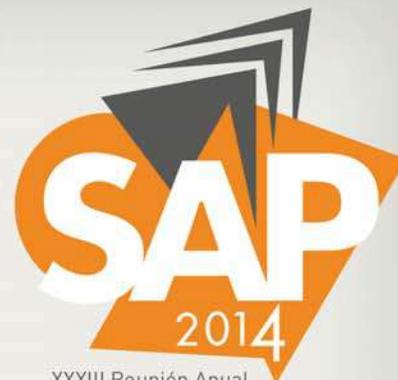
Al comparar el IP-Russell (*tabla 3*), observamos que al inicio del estudio predominó la gingivitis con un 61.1% y al final de aplicado el programa, los pacientes sanos con un 50%. Estos resultados reafirman el predominio de los cambios gingivales sobre los periodontales, y la severidad de la gingivitis aumenta a través del embarazo y los cambios son máximos en el último trimestre.¹⁵⁻¹⁶

En la *tabla 4*, predominó el nivel de información regular en el primer trimestre de embarazo, con un 57.9%, incrementándose a bueno en un 81.6% después de aplicar el programa. De las 16 gestantes del segundo trimestre de embarazo, 15 alcanzaron un nivel de información bueno para un 93.9% (gráfico). Es más significativa la

diferencia estadística al trabajar desde el primer trimestre de embarazo, por lo que se destaca que mientras más temprano se comiencen a realizar las actividades educativas en las gestantes, mejores logros se obtendrán en cambios de salud bucal y estilos de vida. Se manifestaron creencias erróneas en cuanto a que resulta inevitable la afección de la salud bucal durante la gestación e incluso la mutilación dentaria, sin darles la verdadera importancia al cuidado exquisito de la higiene bucal, correctos hábitos alimentarios, entre otros. La mayoría de las encuestadas no sabían cuando comenzar la higiene bucal del bebé, ni los posibles hábitos lesivos que afectarían a los dientes, los tejidos de la cara y la boca del niño. ➡

POR PRIMERA VEZ

EN ARGENTINA UN CONGRESO ODONTOLÓGICO



XXXIII Reunión Anual
de la Sociedad Argentina
de Periodontología

14 al 17
MAYO

EN VIVO

A TRAVÉS DE **INTERNET**

ONLINE



*Desde tu casa o consultorio
Cualquier lugar del mundo*

SEDES OFICIALES LIVE STREAMING



*Sedes para vivirlo a distancia
en distintas ciudades*

PRESENCIAL



*Hotel Panamericano y AOA
Buenos Aires*



Carlo Tinti

.....Italia



Mario Rocuzzo

.....Italia



Otto Zuhr

.....Alemania



Giulio Rasperini

.....Italia



Fabio Vignoletti

.....España

CIRUGIAS EN VIVO CON CUPO PRESENCIAL LIMITADO

TEMAS: Regeneración ósea; Injerto óseo en bloque;
Mucositis, Periimplantitis: un desafío actual; Microcirugía plástica periodontal;
Implantología en pacientes periodontales; Tratamiento de defectos periodontales.

QUEREMOS QUE SEAS PARTE, ELEGI TU MANERA
VANGUARDIA CIENTIFICA AL ALCANCE DE **TODOS**

Programa preliminar, sedes, aranceles e inscripción online:

www.saperiodoncia.org.ar/sap2014

Implantes Dentales
FEDERA

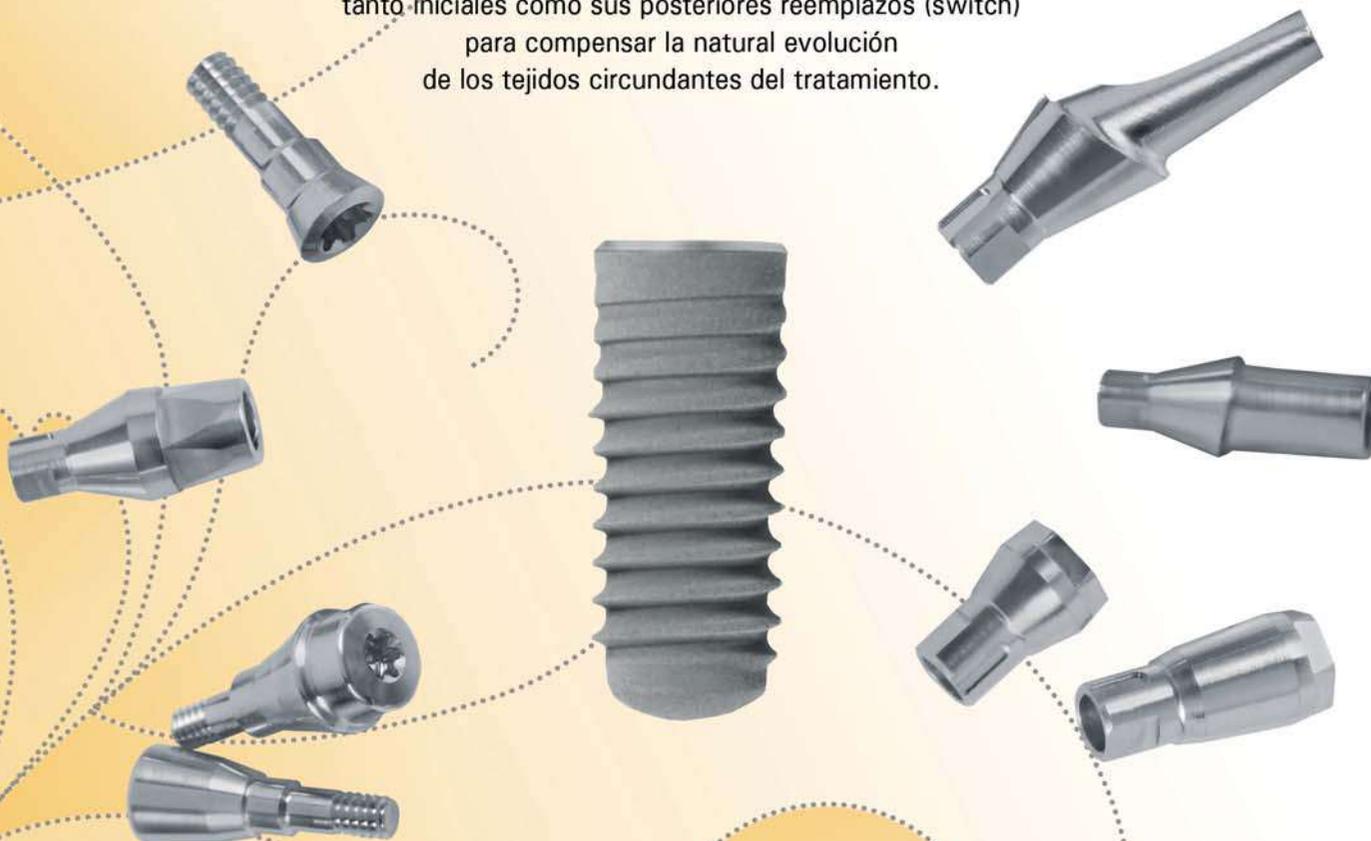
presenta lo último en implantes dinámicos

FiS

Federa implante Switch

El sistema FiS fue concebido para restauraciones Implanto-odontológicas de alta exigencia estética donde se requiere de una gran flexibilización de las opciones protéticas.

La gran variedad de artículos maximiza los resultados tanto iniciales como sus posteriores reemplazos (switch) para compensar la natural evolución de los tejidos circundantes del tratamiento.





Viví la experiencia

FUNDAMIA

Fundación Implantodontológica Argentina

15 Años



Estamos felices y queremos festejar con vos los muchos y diversos logros obtenidos en estos 15 años de existencia. Estamos orgullosos de haber desarrollado exitosamente nuestra metodología de enseñanza y aprendizaje.

A través de estos años entrenamos a mas de 1000 odontólogos y logramos satisfacer las necesidades de atención de rehabilitación sobre implantes en mas de 10000 pacientes.

Queremos agradecer a nuestro socio estratégico ISI Dental Implant System, porque junto a ellos podemos brindar un excelente "centro de entrenamiento" dotado técnicamente con los últimos adelantos en la materia, como así también poner a disposición para el hospedaje de los conferencistas, dictantes, cursantes y pacientes tanto del interior del país, como extranjeros, un lujoso Hotel cuatro estrellas dotado de todas las comodidades para que los mismos disfruten en su estadía



El implante que no sólo reemplaza la pieza perdida, sino que también regenera el hueso crestal. Facilidad quirúrgica, protética y precisión.



Cursos de Rehabilitación Oral con Implantes

Dictante: Dr. Fortunato Ernesto Salomón y colaboradores Nacionales e Internacionales

- **Curso Superior en Rehabilitación Oral con Implantes**
- **Avanzado Quirúrgico en Rehabilitación Oral con Implantes**
- **Compacto Quirúrgico Protético I**
- **Compacto Quirúrgico Protético III**
- **Diplomado en Rehabilitación Oral con Implantes. Con Titulación Universitaria.**
- **Residencias All Inclusive de Rehabilitación Oral con Implantes**



Curso de Ortodoncia

Dictante: Dr. Alfredo Nappa

- **La Sencilla Manera de Navegar desde el Diagnóstico al Tratamiento en Diferentes Edades**



Curso de Escultura Labial

Dictante: Dr. José Luis Rodríguez

- **Escultura Labial y Técnicas de Rejuvenecimiento en el Tercio Inferior del Rostro (bótox y ácido hialurónico)**

Av. Córdoba 3264 2° piso, CABA - Tel: +54 (011)4866 0444 y líneas rotativas WWW.FUNDAMIA.ORG.AR



fundacionmedico.implantodontologicaargentina



[@fundamia](https://twitter.com/fundamia)

fundamiacursos@gmail.com

GADOR EN

ODONTOLOGIA

- ■ BUCOGEL[®]
- ■ CLINADOL[®] COLUTORIO
- ■ CLINADOL[®] FORTE
- ■ CLINADOL[®] FORTE AP
- ■ DESENSYL[®]
- ■ DOLVAN[®]
- ■ EMOFORM[®] DIENTES SENSIBLES
- ■ EMOFORM[®] TOTAL
- ■ SQUAM[®]
- ■ SQUAM[®] GEL



ANEXO I / Encuesta

No. de Orden: _____ Fecha: _____
 Nombre y Apellidos: _____ Edad: _____
 Dirección Particular: _____ Teléfono: _____
 Grado de escolaridad (Marque con una X):
 Primaria _____ Secundaria _____ Preuniversitario _____ Universitario _____

A continuación se le presentan distintas preguntas con 3 posibles respuestas. Luego de leerlas detenidamente, coloque en cada espacio las letras B, R y M según considere bien, regular o mal las opciones propuestas.

1- Los dientes se deben cepillar:

- a) ___ Al levantarse y antes de dormir.
- b) ___ Después del desayuno, almuerzo, comida y antes de acostarse.
- c) ___ Una vez al día.

2- El cepillado de los dientes se realiza de forma:

- a) ___ Horizontal.
- b) ___ Vertical.
- c) ___ Si elimino los restos de alimentos no importa la forma.

3- ¿El embarazo afecta los dientes y las encías?

- a) ___ Generalmente los afecta.
- b) ___ Siempre los afecta.
- c) ___ Generalmente no ocurre, mientras mantengas una esmerada higiene bucal.

4- Si durante el cepillado te sangran las encías ¿Qué harías?

- a) ___ Dejar de cepillarte por un tiempo.
- b) ___ Continuarás cepillándote.
- c) ___ Continuarás cepillándote y visitarías al estomatólogo.

5- Los cambios que con frecuencia se presentan en la boca durante la gestación son:

- a) ___ Caries dental
- b) ___ Sangramiento de las encías y caries dental
- c) ___ Lesiones bucales premalignas

6- El tratamiento estomatológico de la gestante debe realizarse en:

- a) ___ Cualquier momento
- b) ___ Primer y segundo trimestre
- c) ___ En ningún momento

7- El tratamiento estomatológico sistemático de la gestante:

- a) ___ Es muy importante

- b) ___ Generalmente es necesario.
- c) ___ No es imprescindible

8- Al estomatólogo debes acudir:

- a) ___ Cuando te duele una muela o te sangran las encías.
- b) ___ Periódicamente, cada 6 meses o si tienes molestias.
- c) ___ No es necesario si no hay molestias.

9- ¿Qué alimentos naturales consideras importantes para el desarrollo adecuado de tu embarazo?

- a) ___ Frutas y vegetales
- b) ___ Frutas en almíbar
- c) ___ Vegetales

10- Los cambios en los hábitos alimenticios que pueden aparecer durante la gestación son:

- a) ___ Incremento en la ingestión de alimentos o inapetencia.
- b) ___ Preferencia por los dulces.
- c) ___ Ingestión excesiva de café

11- La higiene bucal de tu bebé debe comenzar:

- a) ___ Al nacer
- b) ___ Al brotar los primeros dientecitos
- c) ___ Al brotar los dientes permanentes (o de hueso).

12- La dieta ideal de tu bebé hasta los cuatro meses será:

- a) ___ Leche materna exclusiva
- b) ___ Leche materna y leche evaporada
- c) ___ Alimentación libre

13- Los hábitos que pueden afectar los dientes y los tejidos bucales del niño son:

- a) ___ Chupeteo del dedo
- b) ___ Respirar por la boca, posición inadecuada durante el sueño, chupeteo del dedo y del biberón.
- c) ___ Balbucear palabras dormido.

SEGUNDA PARTE. Examen Clínico Bucal:

- 1- I.A.H.B. Love = _____ %
- 2- I. P - Russell = _____

ANEXO 2 / Título: Programa educativo "Madre con salud"

Objetivos:

General: Incrementar el nivel de información sobre enfermedades periodontales en las gestantes.

Específicos

1. Informar y capacitar al equipo de trabajo sobre el programa educativo.
2. Elevar el nivel de información del equipo de trabajo y las gestantes sobre embarazo y enfermedades periodontales.
3. Debatir las medidas a adoptar para prevenir enfermedades bucales durante el embarazo y la asistencia y disciplina en la atención estomatológica.
4. Instruir a las gestantes sobre procedimientos correctos de higiene bucal.
5. Fundamentar los beneficios de la leche materna para el futuro bebé.
6. Instruir a las embarazadas sobre la salud bucal del niño.
7. Debatir con las embarazadas sobre la nutrición adecuada de ellas y del futuro bebé.
8. Explicar a las gestantes las medidas a adoptar para prevenir deformidades y enfermedades bucales del niño.
9. Evaluar el desarrollo del programa "Madre con salud".

Límites

De tiempo: enero a octubre del 2012

De espacio: Comunidad de gestantes

Población: Embarazadas

Estrategia:

Técnica afectivas - participativas

Técnica de audiovisuales

Técnica de actuación

Técnica auditivas

Técnicas de animación

Audiencia primaria: Gestantes

Audiencia secundaria: equipo médico, activistas sanitarios, líderes formales e informales.

Recursos: contamos con recursos humanos y materiales

Materiales: papelógrafo, collage, rotafolio, fotografías, folleto educativo "Madre con salud", volantes, modelos, lápices, cartulina, plumones, video cassette, video, cepillos, plegables, revistas, cassette, grabadora, TV, sustancia reveladora de placa.

Humanos: representantes de la comunidad: familia, equipo médico, brigadistas sanitarios, promotores de salud, organizaciones de masas.

Centro de reunión en la comunidad: locales del Policlínicos y Clínicas.

Tiempo: fondo de tiempo dedicado a las actividades de trabajo comunitario.

Indicadores: IAHB de Love y colaboradores. IP Russell.

Evaluación:

Evaluación del proceso:

Reunión del equipo médico de salud en las Clínicas o Policlínicos.

Observación de las distintas actividades educativas.

Visitas a los domicilios de las gestantes.

Realización de entrevista a pacientes o a integrantes del equipo médico.

Elaboración de informes regulares sobre la marcha del estudio.

Utilización del buzón de opiniones.

Realizar discusiones en grupos focales.

Evaluación del impacto:

Nivel de información sobre embarazo y enfermedades periodontales.

Disminución del índice de PDB.

Disminución de la enfermedad periodontal.

Disminución de los factores de riesgo de enfermedades bucales.

Aplicación de la encuesta al final del estudio.

Disposición de las gestantes a multiplicar conocimientos.

TABLA 4. Relación del trimestre de embarazo con el nivel de información sobre enfermedad periodontal.

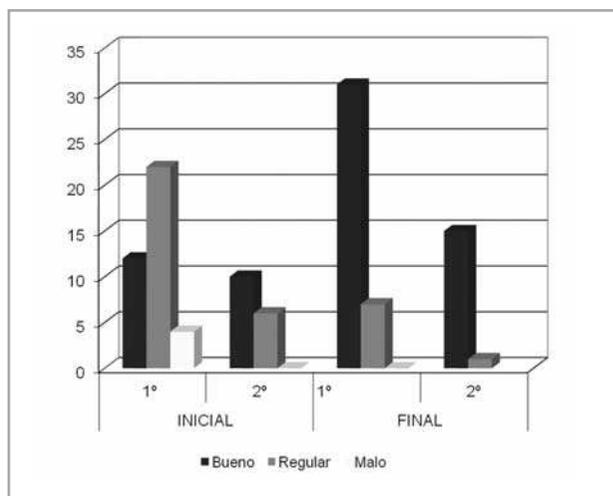


Figura 1



Figura 2

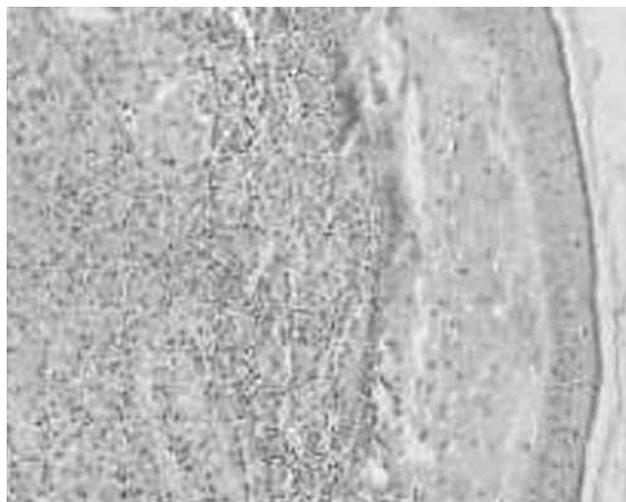


Figura 3

BIBLIOGRAFÍA

1. Bascones Martínez A. Periodoncia: diagnóstico y tratamiento de la enfermedad periodontal. 3ª ed. Madrid: PROAGRAF; 1989.p.9-14.
2. Carranza FA, Snajder NG. Compendio de periodoncia. 5ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 1986.p.21-9.
3. Lascala NT, Mousalli NH. Compendio terapéutico periodontal. 3ª ed. São Paulo: Artes Medicas; 1999.p.94.
4. Araújo MG, Sukekava F. Epidemiología de la enfermedad periodontal en América Latina. Rev Fundación Juan José Carrazo. 2010; 15(31):32-3

Para consultar la bibliografía completa ver nuestra página web: www.fundacioncarraro.org

Uso de matriz dérmica acelular en la cirugía periodontal regenerativa de tejidos blandos.

Reporte de Casos Clínicos

Dres. Alejandra Ramos*, Ernesto Muller**, Luís A. García***

Centro de Especialidades Odontológicas

Unidad Clínica de Diagnóstico Bucal, Periodoncia e Implantes Dentales.

Caracas, Venezuela

RESUMEN

El uso de una matriz dérmica acelular ha tomado un auge en los últimos años como una alternativa viable en las técnicas de cirugía mucogingival estética. La literatura nos muestra que éste tipo de aloinjerto presenta una predictibilidad similar a otras técnicas correctivas de tejido blando, tal como el colgajo posicional modificado, el injerto mucogingival libre y los injertos de tejido conectivo subepitelial. La utilización de esta técnica reduce la morbilidad del procedimiento, ya que se evita un segundo lecho quirúrgico. El uso de éste material es aplicable principalmente en recesiones gingivales, incrementando el volumen del tejido blando y ganancia de tejido queratinizado, en el aumento de rebordes alveolares edéntulos y como membrana en la Regeneración Tisular Guiada (RTG). Se presentan cuatro casos clínicos con utilización de este tipo de injerto y las técnicas utilizadas RTG en cada uno de ellos, además del seguimiento post quirúrgico y con el resultado clínico final.

* Odontólogo Asociada

** Fundador y Asesor

*** Coordinador del Departamento

INTRODUCCIÓN

La Matriz Dérmica Acelular (injerto dérmico) para regeneración de tejidos blandos, sea para cobertura radicular o aumento de reborde alveolar, representa hoy en día una alternativa viable. Los resultados clínicos, sumamente satisfactorios, están ampliamente reportados en la literatura odontológica. La utilización de los aloinjertos demuestra una predictibilidad similar a otras técnicas correctivas de tejidos blandos con injertos autólogos, ya que estos presentan un mayor índice de complicaciones quirúrgicas y postquirúrgicas. Presentamos cuatro casos clínicos, en los cuales se indica el uso éste injerto, avalado en la literatura estudiada^{1,2,3}, mostrando las imágenes iniciales y el resultado final con su respectivo seguimiento post quirúrgico.

CASOS CLÍNICOS

Caso 1: Tratamiento de Recesiones gingivales.⁴

Paciente femenino de 38 años de edad, sin compromiso sistémico, acudió a consulta refiriendo sensibilidad dentaria y muy preocupada debido a que sus encías se le están "bajando". Se le realizó la anamnesis y al examen clínico se observó recesiones gingivales Clase III de Miller⁵ en 3.1 (3mm), 3.2 (2mm) y 4.1 (1mm) con profundidad de sondaje en todos los surcos de 1.5 mm. (> 0.2 mm) (Figura 1). Se le diagnosticó un biotipo periodontal delgado con pérdida de inserción y abrasiones por cepillado inadecuado. Se comenzó el plan de tratamiento instituyendo una fase preventiva, indicando instrucciones de cómo utilizar un cepillo de cerdas suaves, aplicando menor presión al cepillarse utilizando la técnica de Stillman modificada y la técnica de Bass. Posteriormente se procede a la fase correctiva para el recubrimiento de las raíces, utilizando la cirugía mucogingival adecuada. La técnica empleada en esta cirugía fue la Técnica tipo "túnel", descrita por Allen⁶ y McGuire y Nunn⁷ en combinación con la utilización de Plasma Rico en Plaquetas (PRP).

Descripción de la técnica quirúrgica:

Se usa esta técnica cuando existen recesiones gingivales localizadas o múltiples recesiones contiguas. Previamente se realiza una profilaxis con copas de goma a baja velocidad, para dejar libre de biopelícula la zona

receptora del injerto. Se hace una incisión con bisel interno para eliminar el epitelio del surco con una hoja de bisturí N° 15c, la incisión debe de ser de espesor parcial, extendiéndose más allá de la línea mucogingival. Se procede a incisiones liberadoras laterales que se extiendan hasta la mucosa gingival, a manera de formar un "sobre" que conecte de mesial a distal en forma de túnel en la mucosa alveolar, que permita movilizar el colgajo coronalmente y la colocación del injerto dérmico acelular dentro del túnel (Figura 2). Se realiza un raspado radicular de las superficies a cubrir y luego se impregna y fricciona, durante 5 minutos, la superficie radicular con torundas humedecidas en solución saturada de Doxiciclina (Figura 3). La Doxiciclina además de su efecto bacteriostático, realiza un grabado ácido de la superficie dentaria. El injerto fue previamente sumergido y humedecido en el PRP extraído de la paciente (Figura 4). Posteriormente se coloca cuidadosamente la matriz dérmica acelular dentro del "túnel" (Figura 5); Con suturas interrumpidas y suspensorias (seda 5-0) se fija el injerto y la encía coronalmente, cubriendo así la superficie expuesta (Figura 6). Se agrega PRP en el "túnel" y luego, por 5 minutos se presiona con una gasa estéril embebidas en solución fisiológica de manera de adaptar el injerto dérmico sobre el tejido radicular y evitar la formación de un coágulo que interfiera en la cicatrización. Como indicaciones post-quirúrgicas se recetan enjuagatorios de Gluconato de Clorhexidina al 0.12 %, conjuntamente con un AINE: ketoprofen comprimidos de 100 mg cada 12 horas durante 3 días, empezando el día de la cirugía y un antibiótico: azitromicina de 500 mg en comprimidos cada 24 horas, empezando el día antes de de la cirugía e instrucciones sobre la higiene oral en la zona operada. Postoperatorio (Figura 7)

Caso 2: Incremento de volumen de tejido blando y queratinizado.⁸

Paciente femenino de 36 años de edad, sin antecedentes médicos importantes, se presentó al Departamento de Periodoncia e Implantes, por sentir molestias de sensibilidad dentaria al frío y por necesidades estéticas. Durante el desarrollo del examen clínico general se evidenció inflamación moderada de la encía marginal y pérdida del ancho de la encía adherida e irregularidades de arquitectura gingival en la zona del 3.1 y 4.1, además la disminución de la encía papilar entre ambas piezas den-

tarias. De igual manera se observó gran acúmulo de placa bacteriana supragingival y subgingival, como también exposición de las raíces de los centrales inferiores (*Figura 1*). Se le diagnosticó una Periodontitis Crónica localizada con pérdida de inserción, recesiones gingivales clase III según Miller (3.1 y 4.1) y biotipo periodontal delgado. Se inició el plan de tratamiento con la fase higiénica: raspado y alisado radicular, profilaxis con copas de goma a baja velocidad, flúor y reevaluación periodontal e indicaciones de higiene bucal (*Figura 2*).

Descripción de la técnica quirúrgica:

Luego de 1 mes de cicatrización de los tejidos periodontales y la respectiva reevaluación, se realiza un raspado y alisado radicular con fresas diamantadas de grano fino (*Figura 3*) y curetas (*Figura 4*), de manera de dejar libre de biopelícula y eliminar la capa superficial de cemento radicular. Utilizando la técnica de colgajo posicionado coronal avanzado, comenzamos con una incisión de bisel interno para eliminar el epitelio interno del surco gingival con una hoja de bisturí N° 15c, la incisión debe de ser de espesor parcial, extendiéndose más allá de la línea mucogingival, se utiliza el bisturí para realizar dos incisiones laterales paralelas y abrir el colgajo, en el fondo del colgajo se incide el periostio de manera que la mucosa alveolar se movilice y permita que el colgajo se desplazase coronalmente (*Figura 5*). Posteriormente, durante 5 minutos, se impregna y fricciona la superficie radicular con torundas humedecidas en una solución saturada de Doxiciclina (*Figura 6*). El injerto dérmico fue previamente sumergido en el PRP del propio paciente (*Figura 7*). A continuación se posiciona cuidadosamente la matriz dérmica acelular (*Figura 8*). Con suturas interrumpidas y dento-ancladas (seda 5-0) se suturan el injerto y la encía coronalmente, cubriendo la superficie expuesta (*Figura 9*). Inmediatamente, por 5 minutos se presiona el área con una gasa estéril humedecida en solución fisiológica para adaptar el injerto dérmico sobre el tejido radicular y evitar la formación de un coágulo que interfiera en la cicatrización. Como indicaciones post-quirúrgicas se recetan enjuagatorios de Gluconato de Clorhexidina al 0.12 %, conjuntamente con un AINE: ketoprofen comprimidos de 100 mg cada 12 horas durante 3 días, empezando el día de la cirugía y un antibiótico: azitromicina de 500 mg en comprimidos cada 24 horas, empezando el día antes de de la cirugía y se dan instrucciones sobre la higiene oral en la zona operada. Postoperatorio (*Figura 10*).

Caso 3: Aumento de reborde alveolar. (9)

Paciente masculino de 42 años de edad, asistió a consulta por razones estéticas en la zona antero-superior (*Figura 1*). La anamnesis nos indica un traumatismo durante su infancia, con fractura de parte del reborde alveolar del maxilar superior. Al examen clínico, se observó ausencia de piezas dentarias 1.2 y 1.1, disminución del reborde edéntulo en sentido vertical y horizontal (*Figura 2*)¹⁰; en el examen radiográfico e imaginológico (TVD 3D) se observa la pérdida de parte del reborde alveolar (*Figura 3*).

Descripción de la técnica quirúrgica:

Antes de hacer las incisiones para el desplazamiento del colgajo, la Matriz Dérmica Acelular fue previamente sumergida en el PRP del paciente (*Figura 4*). Luego se realizan incisiones intra-creviculares en el 1.3 y 2.1, y una incisión lineal sobre el reborde alveolar entre ambos dientes, de modo de levantar un colgajo mucoperiostico (*Figura 5*). Procedemos a colocar el injerto dérmico sobre la zona receptora (*Figura 6*), y de inmediato cubrimos el injerto con el colgajo original. Suturamos con seda negra 5-0 de manera interrumpida (*Figura 7*). Como indicaciones post-operatorias se recetan enjuagatorios de Gluconato de Clorhexidina al 0.12 %, conjuntamente con un AINE: ketoprofen comprimidos de 100 mg cada 12 horas durante 3 días, empezando el día de la cirugía y un antibiótico: azitromicina de 500 mg en comprimidos cada 24 horas, empezando el día antes de de la cirugía. Postoperatorio (*Figura 8*).

Caso 4: Utilización como Membrana de RTG^{9,11,12}

Paciente femenina de 56 años de edad, sin antecedentes médicos relevantes, se presentó a consulta referida por el Ortodoncista para colocación de un implante dental en la zona del 3.6. Se realizó el examen clínico, en el cual se observó disminución del reborde alveolar entre el 3.5 y 3.7 (*Figura 1*), y en la interpretación de la Tomografía Volumétrica Digital 3D se pudo determinar la pérdida de tejido óseo en sentido vestibulo-lingual y en sentido horizontal y vertical (*Figura 2*). Se decide realizar una la Regeneración Tisular Guía, utilizando el injerto dérmico como barrera física, permitiendo así la migración de células óseas^{13,14} y evitar la repoblación de las células epiteliales y del conjuntivo.

Descripción de la técnica quirúrgica:

Se realiza un colgajo de Newman modificado, se procede a realizar incisiones laterales de forma paramedial en los dientes 3.5 y 3.7, preservando las papilas y el collar de encía. Se levanta cuidadosamente el colgajo de espesor total, exponiendo el hueso alveolar (Figura 3). Con un bisturí Piezoeléctrico se hace una zanja profunda en el centro del reborde alveolar (Figura 4), dicha zanja es muy fina en sentido mesio-distal (Figura 5) y se hacen dos cortes vestibulares igualmente delgados en mesial y distal para proceder a una fractura en tallo verde del reborde óseo y así expandir las tablas óseas (Figura 6). Seguidamente en esa zanja se llena con hueso particulado liofilizado de origen bovino (Figura 7) y se coloca sobre el relleno óseo dos capas de Matriz Dérmica Acelular (Figura 8). Luego se sutura la herida en forma simple con seda negra 5-0 (Figura 9). Al paciente se le dan las indicaciones post-quirúrgicas, se indican enjuagatorios de Gluconato de Clorhexidina al 0.12 %, conjuntamente con un AINE: ketoprofen comprimidos de 100 mg cada 12 horas durante 3 días, empezando el día de la cirugía y un antibiótico: azitromicina de 500 mg en comprimidos cada 24 horas, empezando el día antes de de la cirugía. Postoperatorio (Figura 10).

Discusión y Conclusiones

La utilización del injerto dérmico acelular reduce la morbilidad del procedimiento, evitando un segundo lecho quirúrgico para la obtención de un injerto dérmico autógeno del paladar¹⁵. Además este injerto dérmico acelular incrementa el volumen de tejido blando queratinizado, obteniéndose resultados clínicos estéticos predecibles^{16,17}. ➡

BIBLIOGRAFÍA

- 1.-Jhaveri HM, Chavan MS, Tomar GB, Deshmukh VL, Wani MR, Miller PD Jr. Acellular dermal matrix seeded with autologous gingival fibroblasts for the treatment of gingival recession: a proof-of-concept study. J Periodontol. 2010 Apr; 81(4):616-25.
- 2.-Lindhe J, Lang N, Karring T. Periodontología Clínica e Implantología Odontológica. 5ta edición. Tomo 2. 965:995 Pág. Argentina.2009.
- 3.-Taylor JB, Gerlach RC, Herold RW, Bisch FC, Dixon DR. A modified tensionless gingival grafting technique using acellular dermal matrix. Int J Periodontics Restorative Dent.
- 4.-Modaressi M, Wang HL. Tunneling procedure for root coverage using acellular dermal matrix: a case series. Int J Periodontics Restorative Dent. 2009 Aug; 29(4):395-40.

Para consultar la bibliografía completa ver nuestra página
web: www.fundacioncarraro.org

Caso I



Figura 1 a



Figura 1 b



Figura 2



Figura 3

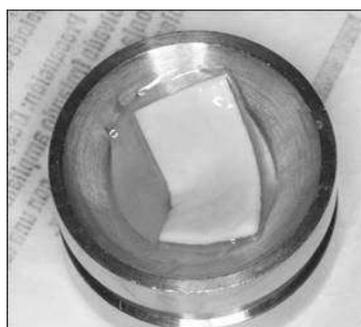


Figura 4



Figura 5 a



Figura 5 b



Figura 5 c



Figura 6



Figura 7

Caso 2



Figura 1



Figura 2



Figura 3



Figura 4



Figura 5 a



Figura 5 b

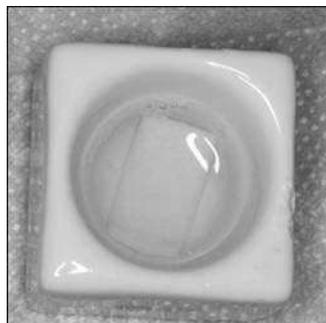


Figura 6



Figura 7



Figura 8



Figura 9



Figura 10

Caso 3



Figura 1 a



Figura 1 b

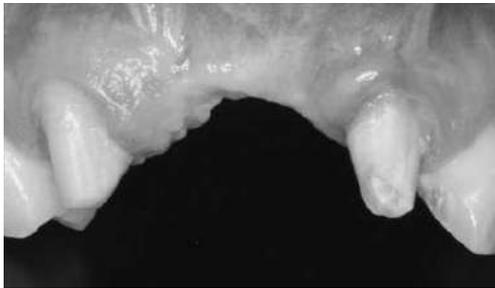


Figura 2 a



Figura 2 b

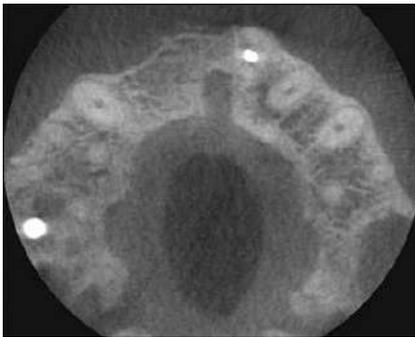


Figura 3

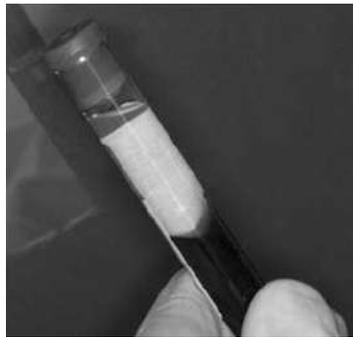


Figura 4 a

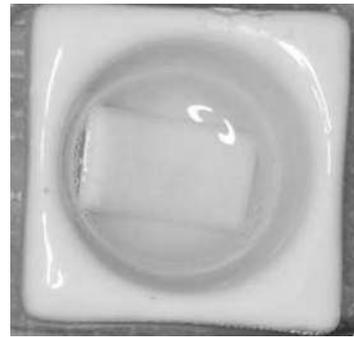


Figura 4 b

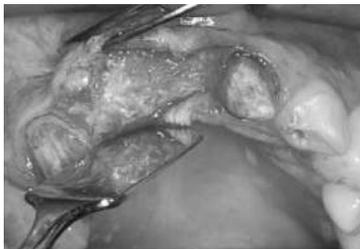


Figura 5



Figura 6



Figura 7 a



Figura 7 b



Figura 8

Caso 4



Figura 1



Figura 2 a

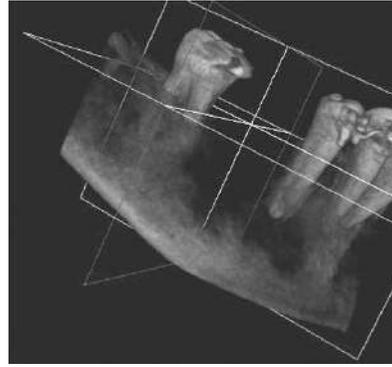


Figura 2 b

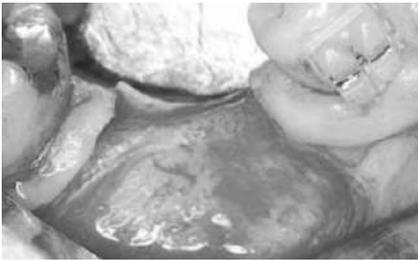


Figura 3 a



Figura 3 b

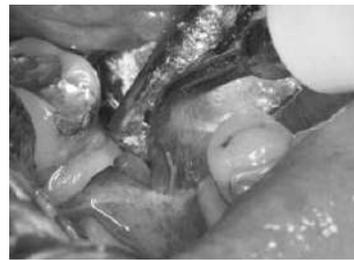


Figura 4



Figura 5



Figura 6

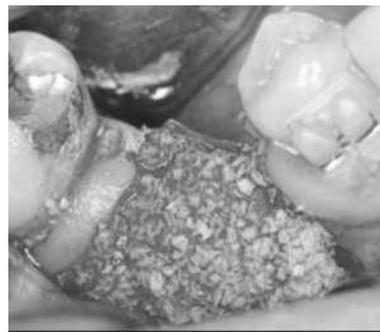


Figura 7



Figura 8



Figura 9



Figura 10

Perspectivas actuales en la prevención y tratamiento de la mucositis oral

Dres. Roniery de Olivera Costa¹; María Helena Chaves de Vasconcelos Catão²;
Ayonara Dayane Leal da Silva³; Lúcia de Fátima de Oliveria Costa⁴;
Ivna Rafaela Ribeiro dos Santos Costa⁵

RESUMEN

La mucositis oral es un efecto adverso del tratamiento antineoplásico, observado en prácticamente todos los pacientes sometidos a la quimioterapia y/o radioterapia en la región de la cabeza y cuello, caracterizada por ser una lesión incómoda, propensas a sufrir infecciones secundarias y que en muchos casos perjudican el habla, la deglución y alimentación. El objetivo de este trabajo fue realizar una revisión de la literatura sobre las perspectivas actuales en la prevención y tratamiento de la mucositis oral. La identificación de las fuentes ocurrió a partir de las investigaciones a las bases de datos on-line: Lilacs, Medline y otros (revistas y sitios web), en el período de 1997 hasta 2011. Múltiples estrategias de intervenciones se mostraron potencialmente efectivas en la prevención y tratamiento de la mucositis oral, sin embargo, se hace necesaria la realización de nuevos estudios para una mejor constatación científica de los agentes terapéuticos de elección.

Palabras claves: Mucositis, Quimioterapia, Radioterapia.

SUMMARY

Oral mucositis is an adverse effect of anticancer treatment, observed in almost all patients undergoing chemotherapy and/or radiotherapy for head and neck, it is characterized by an uncomfortable and liable lesion of suffering secondary infections which in many cases affect the speech, swallowing and feeding. The aim of this study was to review the literature on current perspectives in the prevention and treatment of oral mucositis. The identification of the sources came from a research database on-line: Lilacs, Medline and others (magazines and websites), in the period 1997 to 2011. Multiple strategies have been potentially effective prevention and treatment of oral mucositis, however it is necessary to conduct new studies to better scientific evidence about the therapeutic agents of choice.

Key Words: mucositis, chemotherapy, radiotherapy.

¹ Alumno del Máster en Odontología por el Programa en Pos Graduación de la Universidad Estadual de Paraíba, Campina Grande, Brasil.

² Doctora en Láser en Odontología/UFBA y profesora del Programa en Pos Graduación de la Universidad Estadual de Paraíba, Campina Grande, Brasil.

³ Alumna de graduación en Odontología de la Universidad Estadual de Paraíba, Campina Grande, Brasil.

⁴ Formado por el Odontología.

⁵ Licenciado en Biología por la Universidade Vale do Acaraú.

INTRODUCCIÓN

El término Mucositis oral (MO) surgió en 1980 para describir una lesión que ocurre en la superficie de la mucosa oral causada por la quimioterapia y/o radioterapia, representando una entidad distinta de las lesiones orales denominadas genéricamente como estomatitis. Es muy frecuente, incómoda, posible de sufrir infecciones secundarias y comprometer el estado de salud general del individuo en tratamiento clínico para el cáncer^{1,2}.

La utilización de la quimioterapia y la radioterapia, aisladas o en conjunto como protocolo para el tratamiento oncológico, puede inducir la mucositis oral que es un conjunto de los principales efectos colaterales agudos observados en el paciente con cáncer³.

No existe un consenso sobre el mejor abordaje terapéutico para la MO⁴. Los tratamientos son diversificados y buscan atenuar la sintomatología dolorosa de las lesiones o prevenirlas. La crioterapia, el láser de baja potencia, antimicrobianos, anti inflamatorios, cito protectores, factor de crecimiento de granulocitos y macrófagos, factor de crecimiento de creatinócitos y anestésicos locales, son citados como agentes porofilácticos y/o terapéuticos para la MO^{3,5,9}.

La etiología de la MO está asociada a una erosión de la capa basal del epitelio, debido a la rapidez con que las células se dividen. Su severidad depende ampliamente de la dosis, de la duración de la terapia y de la localización tratada¹⁰. El mecanismo fisiológico y la sintomatología de la MO radio inducida presentan factores directos e indirectos, envueltos con aparición de ésta¹¹.

Las superficies epiteliales de la mucosa oral y de la epidermis presentan una alta tasa de renovación celular, donde la pérdida frecuente de células de la superficie epitelial debido a los traumas mecánicos es compensada a través de una continua proliferación de las células de la camada basal. El desequilibrio entre la proliferación y la pérdida celular produce reducción de las células epiteliales, resultando en un epitelio con menor espesura, lo que manifiesta como mucositis en la mucosa oral¹².

Entre los factores directamente relacionados de la aparición de la MO radio inducida, se puede citar: el tipo de agente de la quimioterapia asistida por computador; su dosis y esquema terapéutico utilizado; el volumen del tejido irradiado, la dosis total y diaria de radioterapia en la cabeza y en el cuello; problemas locales en la cavidad bucal, tales como: prótesis mal adaptada, enfermedad periodontal, microbiología oral y disfunción de las glándulas salivares. Entre los factores indirectos, se observan: mielosupresión, inmunosupresión, infecciones bacterianas, virales o fúngicas^{13,14}.

La mucositis oral es definida como una inflamación y ulceración de la mucosa bucal con formación de pseudomembrana y fuente potencial de infecciones con riesgo de muerte¹⁵. Las áreas más afectadas son el suelo de la boca, lengua, mucosa bucal y paladar blando¹⁶.

La manifestación inicial es el eritema, seguido del desarrollo de las placas blancas descamativas que son dolorosas al contacto. Costras epiteliales y proceso inflamatorio llevan la formación de una pseudomembrana y ulceración, representando la forma más pronunciada de la mucositis. Los pacientes invariablemente presentan sintomatología dolorosa. La forma más severa de la mucositis es representada por la exposición del tejido conjuntivo subyacente ricamente innervado debido a la pérdida de células epiteliales¹⁷, que generalmente ocurre entre 5 y 7 días después de la administración de la droga¹⁸.

La ulceración resulta en dolor severo que muchas veces requiere modificación en la dieta y administración parenteral de narcóticos para su paliación. En pacientes mielosuprimidos la mucositis ulcerativa puede servir como vehículo para la invasión sistemática de bacterias o productos de la pared celular bacteriana¹³.

La MO relacionada a la radiación o a la quimioterapia es semejante en su presentación clínica. Las manifestaciones resultantes de la quimioterapia se desarrollan después de algunos días del tratamiento¹⁹, la mucositis de radiación puede aparecer en la segunda semana de tratamiento.²⁰ Tanto la mucositis por quimioterapia como la inducida por radiación desaparecen lentamente de dos a cuatro semanas después de terminado el tratamiento^{21,22}.

Sonis et al.²³ describen la mucositis como un proceso biológico complejo, que puede ser dividido en cinco fases secuenciales: iniciación; señalización; ampliación; ulceración; y cicatrización. La iniciación es la fase asintomática en que ocurre lesión directa en el DNA de las células basales del epitelio y la aparición de radicales oxidativos. En la señalización las enzimas pueden ser activadas directamente por la radio y quimioterapia o indirectamente por los radicales oxidativos formados en la fase anterior, induciendo la apoptosis. En la fase de ampliación ocurre una serie de ciclos retroalimentados, aumentando aún más la injuria celular, en virtud de la producción exacerbada de citosinas inflamatorias. La fase ulcerativa se caracteriza por la pérdida de la integridad de la mucosa, promoviendo una puerta de entrada para las bacterias, hongos y virus, acompañado de sintomatología dolorosa. En la fase de cicatrización, se observa proliferación, diferenciación y migración de las células epiteliales, y restauración de la integridad de la mucosa.

El paciente con MO debe ser evaluado minuciosamente para que pueda ser definido el grado de toxicidad y la terapéutica adecuada. Las escalas más utilizadas para evaluaciones de las manifestaciones clínicas de la MO son la del National Cancer Institute (NCI) y la del Radiation Therapy Oncology Group (RTOG) que fueron elaboradas para evaluar, de forma global, el grado de toxicidad de los diversos tratamientos oncológicos y derivan de la escala de la Organización Mundial de Salud (OMS). Esas escalas son de fácil aplicabilidad y pueden ser utilizadas en la clínica diaria y en estudios clínicos²³.

Es importante observar que las alteraciones psicológicas del paciente con esa lesión oral, pueden afectar las actividades humanas básicas (alimentación/comunicación), las relaciones interpersonales y sociales^{1,24}, presentando sentimientos de difícil elaboración (ansiedad, rabia, miedo, angustia y depresión), reflejándose directamente en su calidad de vida y en la motivación de proseguir el planeamiento terapéutico^{25,26}. El objetivo de este trabajo fue realizar una revisión de la literatura sobre las perspectivas actuales en la prevención y tratamiento de la mucositis oral.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se trata de un estudio descriptivo, exploratorio, realizado mediante consulta a las bases de datos bibliográficas. Fueron incluidos artículos originales y de revisión, preferencialmente publicados en los últimos cinco años, en revistas reconocidas, tanto en lengua inglesa como en otros idiomas. La identificación de las fuentes ocurrió a partir de las investigaciones a las bases de datos on-line: Lilacs, Medline y otros (revistas y sitios web), en el período de 1997 hasta 2011. Se utilizaron los siguientes descriptores: Mucositis, Quimioterapia, Radioterapia. Para el análisis y selección, fueron consideradas las informaciones contenidas en los textos, significación estadística, consistencia y los datos presentados por los autores.

En el período de análisis bibliográfico de esta pesquisa, fueron incluidos 75 artículos relevantes, de los cuales solo 44 presentaban informaciones pertinentes sobre las perspectivas actuales en prevención y tratamiento de la mucositis oral.

ANÁLISIS E INTEGRACIÓN DE LA INFORMACIÓN

La mucositis oral es resultante de la toxicidad y de los efectos colaterales más comunes de la radioterapia y de la quimioterapia, en el tratamiento oncológico y para el trasplante de células tronco hematopoiéticas²⁷. Peterson

tiene propuesto el término "mucositis del tracto alimentario" en sustitución al término mucositis, porque las alteraciones bucales constituyen solo parte de un grupo de alteraciones que ocurren en todo el tracto gastrointestinal. De esta forma, la terminología propuesta reflejaría mejor las características de esa alteración²⁸.

La importancia de la prevención, de la instalación o del agravamiento de la mucositis es incuestionable. Augusto, Borra, Gagiotti, França (2010) no encontraron efecto preventivo o terapéutico del extracto de *Uncaria Tomentosa* en la mucositis inducida en ratones, proponiendo nuevos estudios ya que, ese fitoterápico posee actividad inmunomoduladora, antiinflamatoria y antioxidante comprobada en la literatura²⁹.

Stone, Fliedner, Smiet (2005) demuestran buenos resultados en la reducción de la severidad y duración de la mucositis con aplicación de Sucralfatos, corroborando con los estudios de Krostler, Hejna, Wenzel, Zielinski (2001)30,31. Sin embargo, Duncan, Grant (2003) discrepan de los autores Giraldo, Guzmán (2010) que evidenciaron el efecto del Sucralfato y Gelclair®, ese último un gel viscoso que promueve el alivio del dolor en las lesiones orales decurrentes de la radioterapia y quimioterapia^{32,5}.

Recientemente, la literatura tiene reportado el uso del factor del crecimiento de queratonócitos (Palifermin) para control de la MO. Santos, Messaggi, Mantesso, Magalhães (2009) resaltan que el mecanismo de acción de esta droga incluye la inducción de la proliferación celular, aumentando la espesura del epitelio y reduciendo los daños al DNA, causadas por las terapias antineoplásicas, especialmente la quimioterapia^{33,35,36}.

Algunos autores tienen indicado gárgaras de gluconato de clorhexidina, en solución acuosa debido a la recuperación de la mucosa, por disminución de la infección. Existe conflicto en la literatura en cuanto al uso de la clorhexidina, la International Society of Oral Oncology (ISOO) está en contra la utilización de este producto en la prevención y tratamiento de la mucositis oral. Satheeshkumar, Chamba, Balan, Sreelatha, Bhatathiri, Bose (2010) evidenciaron que triclosan, en su estudio, se mostró eficaz en la reducción de la gravedad de la MO^{37,38,39,40}.

Investigación realizada por Lopes, Mas, Zângaro (2006) con 60 pacientes portadores de carcinoma de cabeza y cuello, sometidos a la radioterapia de cabeza con dosis diaria de 1,8 a 2,0 Gy y dosis final de 45 a 72 Gy, 29 pacientes se sometieron a la radioterapia sin láser, mientras 31 fueron sometidos a la radioterapia a láser con dosis diarias de 2 joule/cm² en puntos pre determinados de la mucosa oral y glándulas parótida y submandibular.

Los pacientes sometidos a la asociación radioterapia y láser de baja intensidad tuvieron una reducción estadísticamente significativa en la frecuencia y gravedad de la mucositis oral comparado con el grupo control²⁵.

De este modo, Lima et al. (2010); Kelner, Castro (2006) Lino et al. (2011) concuerdan con la información citada^{41,42,43}.

Sin embargo, Silva Junior, Gordón-Nuñez, Galvão, Costa (2010) discrepan de los autores anteriores, pues relatan que no existen informaciones suficientes que apoyan el uso de la terapia a láser de baja intensidad en la reducción de la severidad de la mucositis oral radio inducida. Según los autores, el alto costo de esta terapia es la falta de métodos estandarizados en el uso de este recurso entre evaluadores, que hacen difícil su aplicación en estudios clínicos y consecuentemente en la rutina terapéutica de la MO inducida por radiación⁴⁴.

CONSIDERACIONES FINALES

Se comprueba en los 44 artículos pertinentes utilizados en esta revisión bibliográfica, que la mucositis es un efecto indeseable del tratamiento antineoplástico en pacientes oncológicos, resultando muchas veces en alteraciones psicológicas en las actividades humanas básicas, interpersonales y sociales. Por lo tanto, con base en la literatura consultada algunas intervenciones se muestra-

ron potencialmente efectivas para la prevención y tratamiento de la mucositis oral aunque exista la necesidad de realización de nuevos estudios clínicos conducidos para una mejor evidencia científica acerca de los agentes terapéuticos de elección. ➡

BIBLIOGRAFÍA

1. Ingraci MBL, Lopes Neto FC, Padovani JA, Branchini OS, Nonato ER. Protocolo de abordagem terapêutica para a mucosite radioinduzida. Rev Bras Pat Oral. 2004; 3(4): 208-10.
2. Lima AAS, Figueiredo MAS, Loureiro MS, Duarte R. Mucosite inducida por radiação: relato de casos. Rev Odonto Ciênc. 2002; 17(37): 244-9
3. Rampini MP, Ferreira EMS, Ferreira CG, Antunes HS. Utilização da Terapia com Laser da Baixa Potência para a Prevenção da Mucosite Oral: Revisão de Literatura. Rev Bras de Cancerologia. 2009; 55(1): 59-68.
4. Gomes DQC, Araújo AMM, Paiva MDEB, Costa LJ. Mucosite oral radioinduzida: etiologia, características clínico-histopatológicas, complicações e tratamento. Odontologia. Clín Científic. 2009; 8(3): 203-7.

Para consultar la bibliografía completa ver nuestra página web:
www.fundacioncarraro.org

Identificación de enterobacterias en biofilm sub gingival de bolsas periodontales en pacientes con diagnóstico de Periodontitis crónica

Od. Ernesto Angel Canga*; Mgter. Monzón**, Javier; Mgter. Miguel J. Acuña***
Mgter. Silvia Ortega****

RESUMEN

La periodontitis crónica es una enfermedad infecciosa asociada a microorganismos gram negativos anaerobios. Es de naturaleza crónica y de alta prevalencia en la población, ha sido relacionada como riesgo aumentado para enfermedades como infartos de miocardio, accidentes cerebrovasculares, infecciones respiratorias, bajo peso en recién nacidos y partos prematuros. Estudios microbiológicos en pacientes con diagnóstico de periodontitis crónica en diferentes partes del mundo han mostrado altas prevalencias de sobreinfección por enterobacterias, que si bien son consideradas inusuales son transeúntes de la cavidad bucal por lo que podrían complicar el cuadro clínico de los pacientes y/o la respuesta al tratamiento (respuesta negativa) por lo que el objetivo primordial de este trabajo es detectar la presencia de estos microorganismos en biofilm subgingival en pacientes con diagnóstico de periodontitis crónica que hayan concurrido a la cátedra de periodoncia de la Facultad de Odontología de la UNNE.

Palabras claves: Biofilm, Enfermedad periodontal, microbiología, bacterias entéricas.

SUMMARY

Chronic periodontitis is an infectious disease associated with gram-negative anaerobes. It is chronic in nature and high prevalence in the population, has been linked as increased risk for diseases such as myocardial infarction, cerebrovascular accidents, respiratory infections, low birth weight in newborns and premature births. Microbiological studies in patients with chronic periodontitis in different parts of the world have shown high prevalence of superinfection enterobacteria, which although considered unusual are passers of the oral cavity so that could complicate the clinical picture of patients and / or treatment response (negative response) so that the primary objective of this work is to detect the presence of these microorganisms in subgingival biofilm in patients with chronic periodontitis who have attended the chair of periodontics, Faculty of Dentistry UNNE .

Keywords: Biofilm, periodontal disease, microbiology, enteric bacteria.

* Profesor titular Cátedra de Periodoncia F.O.U.N.N.E.

** Profesora Adjunta Cátedra de microbiología F.O.U.N.N.E.

*** Profesor Adjunto Cátedra de Periodoncia F.O.U.N.N.E.

**** JTP Cátedra de Periodoncia de la F.O.U.N.N.E.

INTRODUCCIÓN

El presente estudio corresponde a un Proyecto acreditado. PI J 008 Res.976/11 perteneciente a la Universidad Nacional del Nordeste "Identificación de enterobacterias en biofilm sub-gingival en bolsas periodontales de pacientes con diagnóstico de periodontitis crónica".

Entre las enfermedades bucales más difundidas del mundo se encuentran las periodontales que afectan a casi el 80% de la población adulta pudiendo variar según las condiciones culturales sociales y económicas.¹ Dentro de este grupo de enfermedades periodontales se encuentra la periodontitis crónica, que es la más común de las mencionadas enfermedades y que según el número de sitios enfermos (prevalencia) y la gravedad de la lesión tisular en esos sitios (perdida de Inserción) pueden clasificarse en leve, moderada y grave. La periodontitis crónica suele ser una forma de enfermedad periodontal de avance lento pero que en cualquier estadio puede exacerbarse y dar origen a pérdidas óseas y de inserción adicionales². Desde el punto de vista clínico la naturaleza progresiva de la enfermedad se confirma solamente mediante exámenes periódicos³. Es importante saber que los factores vinculados con el inicio (placa bacteriana o Biopelícula, en presencia de factores de riesgo) influyen también en la progresión de la misma ya que un individuo que posee uno o más factores de riesgo tiene mayores posibilidades de contraer la enfermedad, o de que esta empeore. Atentos al origen infeccioso de la enfermedad periodontal la placa bacteriana asume un rol importante como factor de riesgo para la iniciación y progreso de la periodontitis crónica (riesgo acumulativo) ya que su mera presencia no es suficiente para que se produzca la enfermedad⁴. Se ha documentado extensamente el papel de la microflora sub gingival en su etiología, hoy llamada biopelícula ya que describe la comunidad microbiana asociada a una superficie dentaria o a cualquier otro material duro no descamativo, En las zonas más profundas, de la mayoría de la biopelículas se concentra una capa densa de microorganismos que conforman una matriz de polisacáridos con otros materiales orgánicos e inorgánicos. Varios estudios han demostrado similitudes en los periodontos patógenos y han demostrado que los en pacientes con periodontitis crónica están presentes la mayoría de los siguientes microorganismos *Porphyromonas gingivalis* (Pg), *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Aa), *Tannerella forsythensis* (TF), *Eikenella corrodens* (Ec), *Campylobacter rectus* (Cr), *Treponema denticola* (Td), *Prevotella intermedia* (Pi)^{5,6}. Sin embargo algunas investigaciones han reportado que

la frecuencia de aparición de cada microorganismo varía entre poblaciones de diferentes orígenes geográficos concluyendo que la prevalencia de patógenos periodontales específicos cambia entre individuos del mismo ambiente y entre distintas etnias y países y también se han reportado otros microorganismos tales como las enterobacterias, no obstante la frecuencia de este fenómeno es diversa entre diferentes regiones del mundo.^{7,8,9,10}

Por lo que el objetivo de este trabajo es dilucidar si existen enterobacterias en la placa sub gingival de pacientes que concurren a la Clínica de la Cátedra de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la UNNE y que tengan diagnóstico de periodontitis crónica.

Material y métodos

La muestra se constituyó por pacientes sin distinción de género con diagnóstico de periodontitis crónica que concurren a la cátedra de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la U.N.N.E.

Los criterios de exclusión utilizados en este trabajo fueron los siguientes: Pacientes que no deseen participar del proyecto, pacientes que estén recibiendo tratamiento farmacológico (antibioticoterapia local o sistémica) Pacientes que hayan recibido tratamiento farmacológico (antibioticoterapia local o sistémica) hasta Seis meses antes de la toma de las muestras.

Se utilizó un plan de muestreo probabilístico aplicando el método aleatorio simple. Se tomó un diente de cada cuadrante con diagnóstico de periodontitis crónica, posteriormente se aisló la zona con rollos de algodón, se removió la placa bacteriana supragingival con curetas de gracey, se colocaron dos conos de papel absorbentes uno por mesial y otro distal del diente elegido y se dejó 30 segundos, luego se retiraron los conos y se introdujeron en tubos Ependorf que contenían el medio de transporte adecuado para llevar las muestras hasta el laboratorio, perteneciente a la Cátedra de Microbiología de la F.O.U.N.N.E. para su análisis.

Los datos obtenidos fueron asentados en planillas Excel y sometidos a una estadística descriptiva.

Resultados

Luego de realizada la selección de los pacientes teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión de los mismos a cada uno se tomaron los siguientes parámetros:

Caso clínico (ver figura 1)

Profundidad de bolsa y Perdida de inserción: Tomada con sonda milimetrada tipo Marquis (PB) medida desde el margen gingival hasta el fondo de la bolsa (ver figura 2)

Diagnostico radiográfico de los sitios seleccionados (no se incluye estudio radiográfico)

Estos parámetros además de la historia clínica del paciente nos daba la seguridad del diagnostico de periodontitis crónica dando un promedio de profundidad de bolsa o profundidad de sondaje (PB) de 6mm con una perdida de inserción (PI) de entre tres y cuatro milímetros. (ver figura 3)

Toma de las muestras con papel absorbente (ver figura 4)

Muestras en medio de transporte (ver figura 5)

Manejo de los pacientes:

Se han examinado 30 pacientes cuya edad promedio oscilaba entre los 25 a 65 años. 14 de los cuales eran del sexo femenino y 16 del sexo masculino. (Ver gráficos 1,2,3)

El total de dientes examinados y seleccionados 120 (ciento veinte) El total de sitios examinados fue de 240 (doscientos cuarenta). (ver gráficos 4,5) Ya que se tomaron 4 (cuatro) dientes con diagnostico de periodontitis crónica y de cada diente se tomaron muestras de 2 (dos) sitios (mesial y distal) colocando durante 30 (treinta) segundos un cono de papel absorbente N° 40. Luego de retirados los conos de papel se introducían en tubos Ependorf con liquido de transporte provisto por el laboratorio de la Cátedra de microbiología de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste para su posterior estudio teniendo cuidado de no superar la media hora entre la toma de la muestra y su inclusión en placas con medio de Konkey para su cultivo)

Los resultados obtenidos al final del estudio fueron los siguientes:

Sitios positivos para la presencia de enterobacterias: 75 (Setenta y cinco) (ver tabla 1)

Sitios negativos para la presencia de enterobacterias: 165 (ciento sesenta y cinco) (ver tabla 1)

Arrojando en términos de porcentajes un total de: 31,25% para sitios positivos para la presencia de enterobacterias y un total de 68,75 para los sitios negativos para la presencia de enterobacterias. (ver gráfico 6)

Discusión

Es bien reconocido que las infecciones orales en especial las periodontitis son factores de riesgo para enfer-

medades sistémicas tales como enfermedad cardiovascular, neumonía, diabetes mellitus, bebés prematuros y de bajo peso. Y que los mecanismos propuestos para su extensión y propagación son la injuria de las toxinas bacterianas en la circulación sanguínea y la respuesta inmunológica inducida por los microorganismos¹¹.

Algunas investigaciones en este sentido han reportado la presencia de enterobacterias en el biofilm subgingival de pacientes con diagnostico de periodontitis crónica y la prevalencia de estos microorganismos en diferentes partes del mundo. Teniendo en cuenta que estas bacterias podrían dificultar no solo el cuadro clínico de los pacientes con periodontitis, sino también inducir a septicemias en pacientes inmunodeprimidos.^{12,13,14}

Visto lo antedicho en la introducción todo hace suponer que el bajo nivel de desarrollo social, la contaminación ano-mano-boca, la ingestión de agua o alimentos contaminados, la mala higiene oral, el uso indiscriminado de antibióticos etc, tienen como resultado la menor o mayor prevalencia de bacilos entéricos en pacientes con diagnostico de periodontitis crónica, que en ciertas regiones donde el tratamiento mucha veces tiene una repuesta negativa, ya que estos microorganismos, sin bien son habitantes normales del aparato digestivo de humanos y animales han sido reportado como transeúntes de la microflora bucal y pueden encontrarse sobre la superficie de la mucosa, dientes, **y en el área sub gingival de pacientes con diagnostico de periodontitis crónica actuando como cofactores de las formas destructivas de enfermedad periodontal.**

Atentos por ejemplo que en Suecia se reportaron un 34,9 % de casos positivos¹⁵ y casos similares en EEUU en individuos con periodontitis avanzadas¹⁶ o como en el estudio multicéntrico realizado en Colombia, Chile y España donde arrojó un resultado del presencia de enterobacterias el 36% en primero y 17% en segundo.^{17,18,19}

En nuestro caso en particular en el presente estudio que se llevó a cabo en los pacientes que concurren a la **Cátedra de Periodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste** y a los que se diagnosticó periodontitis crónica coinciden en parte con los resultados que se obtuvieron en los países mencionados, no así con los estudios que se realizaron en Noruega y España donde el mismo arrojó un resultado negativo para la presencia de enterobacterias en pacientes examinados con diagnostico de periodontitis crónica ya que nosotros hemos encontrado un porcentaje del **31,25%** de presencia de estos microorganismos de pacientes que fueron examinados. Tampoco nuestros resultados coinciden con los estudios que fueron realizados en Republica Dominicana donde

Tabla 1. Resultados de sitios positivos y negativos para la presencia de enterobacterias

Paciente N°	Sitios positivos para enterobacterias	Sitios sin desarrollo de enterobacterias
1	4	4
2	2	6
3	1	7
4		8
5	1	7
6	3	5
7	1	7
8	1	7
9		8
10		8
11	2	6
12	2	6
13	1	7
14	1	7
15	2	6
16		8
17	5	3
18	2	6
19	1	7
20	8	
21	5	3
22		8
23	8	
24	2	6
25	7	1
26	4	4
27	3	5
28	6	2
29	2	6
30	1	7
	75	165

fueron altamente positivos para la presencia de enterobacterias en los pacientes examinados 67%,(20) China 57%²¹ y menos con Sudan en donde la proporción encontrada fue del 92%²² posiblemente en estas regiones haya influido factores que ya mencionamos mas arriba

como ser el tipo de pacientes examinados (nivel socio cultural, contaminación de alimentos y/o agua etc.) o haya influido el tiempo transcurrido entre la toma de muestras y su llegada al laboratorio o tiempo en que hayan permanecido las muestras en el medio de transporte .En este mismo sentido hay un estudio donde se demostró que la terapia sistémica con doxiciclina puede originar un sobrecrecimiento en la microflora de los pacientes con periodontitis crónica, debido a al uso prolongado de tetraciclinas, evitando la resolución del problema periodontal por la persistente presencia de estos microorganismos entéricos en el biofilm subgingival.²³

Otras investigaciones han reportado que no todos los pacientes,⁵⁸ ni todos los sitios del diente contienen este tipo de microorganismos objeto de nuestro actual estudio. Nuestro estudio en particular, dio como resultado coincidencias con lo mencionado anteriormente ya que se han examinado a 30 pacientes con diagnostico de periodontitis crónica, y a que se les registraron profundidad de sondaje o profundidad de bolsa (PB) medido desde el margen gingival hasta el fondo del surco con sonda de Marquis milimetrada, también se les registró la perdida de inserción tomada con el mismo instrumento desde el limite amelocementario (LAC) y hasta el fondo del surco, lo que nos aseguraba el diagnostico clínico de periodontitis crónica, además de la corroboración radiográfica del sitio. En cada paciente se tomaron muestras de cuatro dientes, (120 dientes) uno por cuadrante y de cada diente se tomaron muestras de dos sitios 240 sitios en total 8 sitios por paciente, comprobándose que no todos los sitios de los dientes examinados dieron resultado positivo para la presencia de enterobacterias. Solamente 75 sitios dieron positivo para la presencia de enterobacterias y 167 sitios dieron negativo para la presencia de enterobacterias.

Conclusión

Debemos tomar conciencia sobre la presencia de otros microorganismos, aunque transeúntes en la microflora bucal, en el biofilm sub gingival de ciertos pacientes, que pueden minimizar o dar resultados negativos a nuestros tratamientos convencionales, y seguir investigando para establecer protocolos necesarios y racionales para tratar convenientemente, basados en la mejor evidencia científica disponible a estos pacientes. ♦

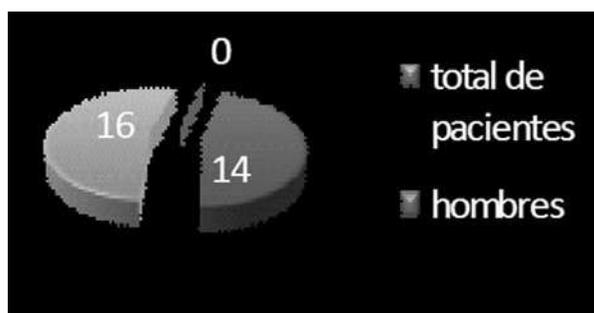


Gráfico 1. Total de pacientes examinados

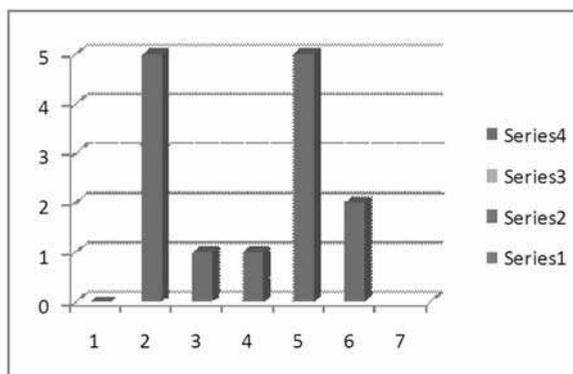


Gráfico 2. Edad Promedio Masculinos

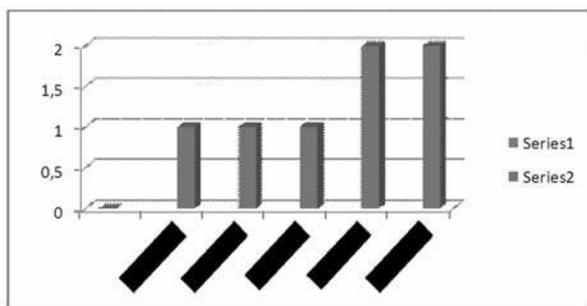


Gráfico 3. Edad Promedio Femeninos

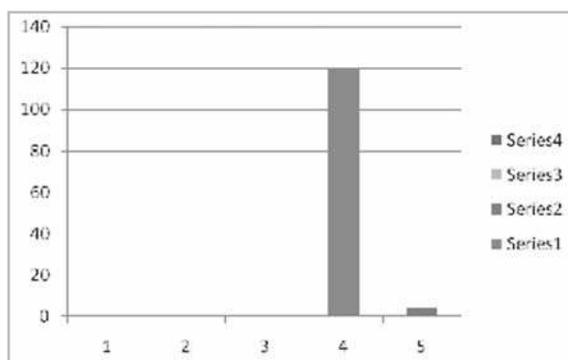


Gráfico 4. Total de dientes examinados

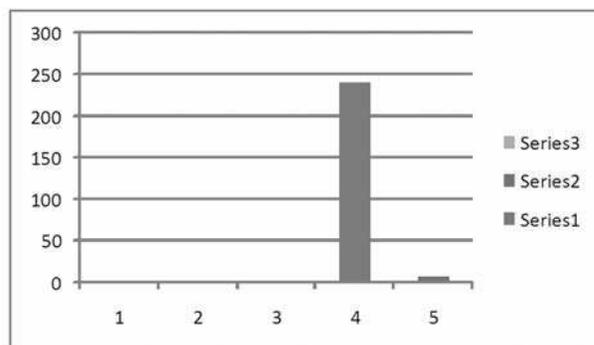


Gráfico 5. Total de sitios examinados

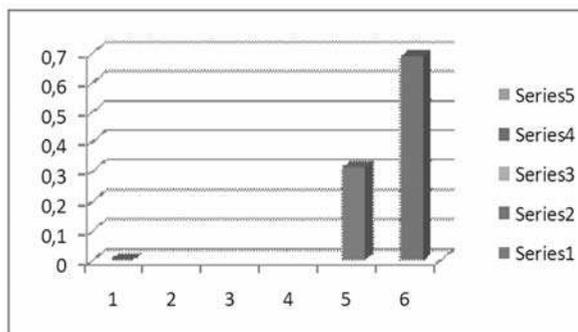


Gráfico 6- Porcentaje de sitios positivos y negativos para la presencia de entero bacterias



Figura 1



Figura 2. Sondaje Periodontal

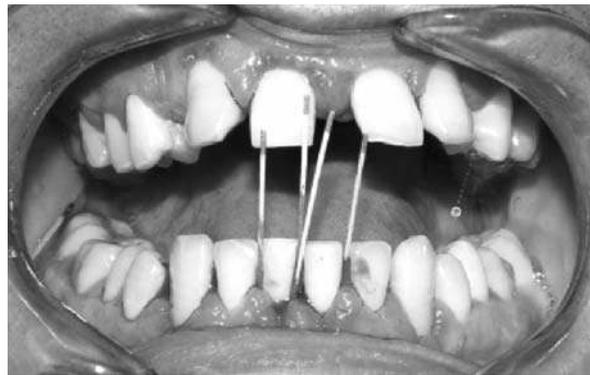
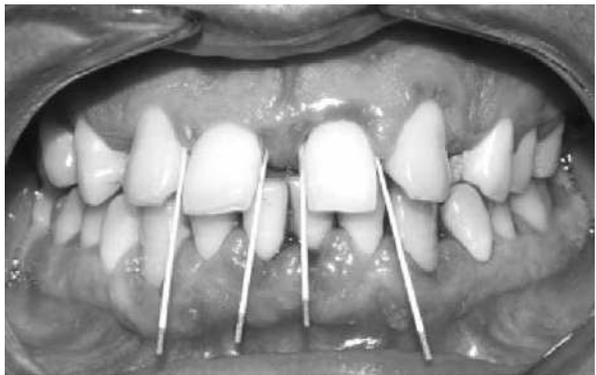


Figura 3. Toma de muestras



Figura 4. Muestras en medio de transporte

BIBLIOGRAFÍA

1. Albandar.JM, "Epidemiology and risk factors of periodontal diseases". Dent.Clin.North Am. 2005 49:517-32.
2. Armitage.G "Development of classification System for Periodontal diseases and condition" J. ann. Periododontl 1999 4: 1-6.
3. Organización Mundial de la Salud. World Health Organization Surveys "Basic metod general" (Switzeland) 1997.
4. Bowen .WN. "Nature of plaque" Oral SCI Rev .9: 3 1976.

Para consultar la bibliografía completa ver nuestra página
web: www.fundacioncarraro.org

¿Son los mastocitos indicadores de inflamación, siempre?

Dres. Walther David Zavala¹; Mabel Foscolo²; J. C. Cavicchia³

RESUMEN

Los mastocitos (MC) han sido reconocidos como importantes las células efectoras del sistema inmune. Ellos se localizan estratégicamente en la interfaz entre el huésped y el medioambiente, en estrecha relación con otras células inmunes. Una vez situado en los tejidos, tienen la capacidad de producir, almacenar y liberar, tras la activación, moléculas reguladoras inmunes.

En los tejidos orales, la degranulación de los mastocitos ha sido una característica consistente de lesiones inflamatorias como el liquen plano, la gingivitis, procesos periapicales y tumorales. ¿Pero están siempre relacionados con procesos inflamatorios?

El objetivo del presente estudio es aportar nuevos datos, describir la morfología y establecer el tiempo de asentamiento de los mastocitos en el tejido conectivo lingual.

Secciones de la lengua se obtuvieron de ratas Wistar. Los tejidos fueron procesados e incluidos en parafina, cortados y teñidos con azul toluidina y azul alcian-safranina. Se contó el número total de los mastocitos para estimar la densidad de población (mm^2). Otra parte de los tejidos fueron observados y fotografiados con microscopía electrónica de transmisión.

Los resultados mostraron cambios en la morfología y las variaciones en el número entre la primera semana y la segunda muestra de semana, después del nacimiento ($p < 0,001$).

Estos datos sugieren una adaptación rápida de los mastocitos a los tejidos de la cavidad bucal y una ubicación estratégica, lo que permite reaccionar frente a diferentes antígenos que ingresan por vía oral. Son necesarios más estudios para dilucidar este fenómeno.

Palabra clave: lengua- mastocitos-inmunidad.

SUMMARY

Are the mast cell inflammatory markers, forever?

Mast cells (MC) have been recognized as important effector cells of the immune system. They are strategically localized at the host/environment interface, in close relation with other immune cells. Once situated in tissues they have the ability to produce, store and upon activation, release immuno-regulatory molecules.

In oral tissues, degranulation of mast cells has been a consistent feature of inflammatory lesion like lichen planus, gingivitis, periapical process and tumoral responsive. But are always related to inflammatory processes?

The aim of the present study is to describe the morphology and establish the homing time in connective tongue tissue of the rats.

Tongue sections were collected from Wistar rats processed and included in paraffin wax, cut and stained with toluidine blue and alcian blue-safranin. The total number of mast cell was counted to estimate the population density (mm^2).

Another part of the tissues were observed and photographed with transmission electron microscopy.

Results showed morphology changes and number variations between the first week and the second week samples, after birth ($p < 0.001$).

These data suggest a quick MC adaptation and strategic location that allow to react against different oral antigens. More studies are necessary to elucidate this phenomenon.

Key words: tongue-oral immunity

1. Doctor en medicina, Profesor Titular, Cátedra Histología. Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina

2. Profesional principal CONICET

3. Profesor Emérito, Cátedra Histología. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de Cuyo. Investigador CONICET

INTRODUCCIÓN

Los mastocitos (MT) son células efectoras inmunes del tejido conectivo.

Derivan de células madre pluripotenciales (stem cells) presentes en la médula ósea (CD34+)¹. Normalmente los mastocitos no se encuentran en la circulación, los progenitores migran a los tejidos periféricos como células inmaduras y se diferencian y maduran in situ, adquiriendo gran cantidad de gránulos y adoptando su forma definitiva. Las células maduras presentan en su citoplasma gránulos basófilos envueltos por membrana y que resultan metacromáticos cuando se tiñen con anilinas básicas, lo que permite su identificación en cortes histológicos².

Otra característica de los mastocitos es que presentan en su superficie gran cantidad de receptores o moléculas de adhesión, que les confieren la capacidad de reaccionar frente a estímulos específicos e inespecíficos. La activación tipo específica se produce al unirse un antígeno a las fracciones variables de la inmunoglobulina E. La activación inespecífica es independiente de la IgE, y puede deberse al reconocimiento, por parte del mastocito, de componentes bacterianos, neuropéptidos etc. Como respuesta a estos estímulos, los mastocitos pueden producir dos tipos de respuesta, la llamada respuesta inmediata y la respuesta en fase tardía. La respuesta inmediata consiste en liberar, mediante secreción y en pocos minutos, las sustancias almacenadas en los gránulos (gránulos preformados), como histamina, heparina, proteasas y algunas citoquinas.

En la fase tardía de respuesta se liberan mediadores de reciente síntesis, como por ejemplo los leucotrienos y prostaglandinas.

Los mastocitos se distribuyen con preferencia en las interfases entre los ambientes externos y e internos donde pueden responder a antígenos extraños. Entre estas interfases se pueden mencionar: la dermis cutánea y en varias mucosas como la digestiva, urinaria y respiratoria³.

La cantidad de mastocitos es mayor en sitios de inflamación aguda y crónica como se describen en los casos de psoriasis, enfermedad inflamatoria intestinal, parasitosis y reacciones de hipersensibilidad alérgica como urticaria y asma^{4,5,6,7}.

En la cavidad bucal, Carranza y Cabrini (1955) describieron la presencia de mastocitos en la encía normal e inflamada⁸. Varias investigaciones mencionan un incremento en el número de mastocitos en los casos de enfermedad periodontal, así como también se menciona la participación de mastocitos en los casos de liquen plano bucal^{9,10}.

Considerando la importancia de los MT dentro del sistema inmune de las mucosas, y su cada vez más controvertido rol agresivo-defensivo, se encaró este estudio cuyo objetivo principal establecer el periodo de asentamiento

de los MT en los tejidos linguales de ratas recién nacidas y describir sus características morfológica distintivas.

MATERIALES Y MÉTODO

Se tomaron muestras de tejidos linguales procedentes de ratas "Wistar", de ambos sexos, desde el primer día de nacimiento y en forma sucesiva hasta el día 14. Los animales fueron sacrificados, respetando protocolos de cuidado y uso de animales de laboratorio sugeridas por la Asociación Argentina de Ciencia y Tecnología de Animales de Laboratorio (AACyTAL)¹¹. Cada uno de los trozos fue inmerso en solución de paraformaldehído 4%. Los especímenes se mantuvieron en fijador durante 12 horas. Posteriormente las muestras fueron deshidratadas en concentraciones crecientes de alcoholes e incluidos en parafina. El tejido incluido en bloque de parafina se cortó con micrótomos en secciones de 5 micras de espesor.

A continuación los portaobjetos fueron separados en dos grupos para ser procesado con técnicas de microscopía óptica convencional y microscopía electrónica.

En el primer caso los cortes fueron teñidos con las técnicas que se detallan a continuación:

- a) Azul Alcian-safranina. Coloración utilizada según la técnica descrita por Bancroft y Stevens (1982)².
- b) Azul de toluidina es una anilina básica ya utilizada para identificar y contabilizar mastocitos en tejidos conectivos por lo que se utilizó como control positivo.

Las muestras se observaron con un microscopio Zeiss Axiostar plus y se fotografiaron con una cámara digital Canon powershot. Para analizar la distribución celular, las imágenes se digitalizaron utilizando el programa Image

Pro plus. Por último, para conocer la población de mastocitos por mm², se tomaron seis zonas al azar en cada uno de los cortes, se contaron y promediaron los mastocitos por mm² además de evaluar sus características morfológicas.

Como segundo procedimiento, parte de las secciones fueron separadas y procesadas para microscopía electrónica. Se postfijó en osmio 1% contrastado con ferrocianuro de K para intensificar las membranas. Luego se deshidrató en series graduadas de acetona de concentración creciente y luego incluidos en plástico Epon. Se realizaron cortes finos y ultrafinos con cuchillas de diamante y se procedió a la tinción con plomo y uranio y la observación con microscopio electrónico.

Análisis estadístico

Los resultados se expresan como la media aritmética \pm error estándar. Las comparaciones entre las diferentes medias se llevaron a cabo mediante la prueba de ANOVA y para el la comparación entre los dos sectores analizados se utilizó el test de Student con un nivel de significación de 0,05%.

RESULTADOS

Los resultados permitieron detectar un cambio en el número de MT por mm² al comparar en forma agrupada la muestras correspondientes a la primer semana ($p > 0.001$) con la segunda semana de nacimiento (tabla 1).

Al analizar las características morfológicas de los mastocitos encontrados en los primeros días (uno a siete), se pudo observar que estos presentaron un aspecto redondeado con escasos gránulos concentrados alrededor del núcleo y con predilección por un sector celular como se pudo observar en los cortes mas finos (1 micra). A partir de la segunda semana el número de mastocitos creció, haciéndose mas evidente su aspecto ovoideo y un aumento considerable en el número de gránulos citoplasmáticos adquiriendo un aspecto comparable a las células encontradas en los animales adultos ($p < 0.05$).

En todos los cortes observados los gránulos mastocitarios se tiñeron en forma positiva con azul de toluidina y con safranina.

Aspectos morfológicos: Durante la primera semana, el tamaño promedio fue de 12 ± 2 micras de diámetro y una superficie celular promedio de 122 ± 15 um².

Prácticamente se detectaron mastocitos activados o degranulados.

A partir de la segunda semana, el tamaño de los mastocitos creció, haciéndose más evidente su aspecto ovoideo o redondeado en la lámina propia o alargado entre las fibras musculares estriadas. Al mismo tiempo se observó un aumento considerable en el número de gránulos citoplasmáticos (Figura 1). La forma ovoidea y la presencia de abundantes gránulos, cubriendo en parte el

núcleo, les otorga un aspecto comparable a las células encontradas en los animales adultos (Figura 2). La cantidad de mastocitos activados fue mayor. En cuanto al tamaño, el promedio fue de 25 ± 4 um de diámetro (eje mayor), con una superficie celular de 150 ± 20 um².

DISCUSION

A pesar de su origen hematopoyético los mastocitos son residentes permanentes de los tejidos una vez se localizan en ellos, pero mantienen una capacidad migratoria y de transdiferenciación. Tienen complejas interacciones con las células vecinas y las proteínas de las matrices extracelulares que les proveen de nutrientes y estímulos específicos¹².

Siguiendo esta línea, nuestros hallazgos indican que hay MT presentes desde el primer día pos natal, dentro de un tejido conectivo y muscular poco desarrollado. Inicialmente los mastocitos presentaron un aspecto redondeado similar a otras células de origen sanguíneo.

Según Hamawy et al., (1994), el fenotipo de los mastocitos está influenciado por factores tisulares locales que no sólo afectan la expresión de proteasas o mediadores granulares, sino también a la expresión de moléculas de superficie.

Las moléculas que median la unión de los mastocitos a

la matriz proteica extracelular (ECM) y a otras células residentes de los tejidos son importantes durante la diferenciación, migración y localización¹³.

En nuestro trabajo encontramos que los MT cambiaron su aspecto en concordancia con la ubicación y la maduración de los tejidos circundantes, especialmente el tejido muscular. Los MT desarrollaron características morfológicas maduras, pasando de una forma redondeada y con escasos gránulos, a un aspecto más ovoideo o francamente alargado y pleno de gránulos metacromáticos, que se adaptaron espacialmente a la disposición de las largas fibras musculares esqueléticas de la lengua. La forma alargada parece adaptarse mejor a la disposición de las fibras musculares linguales, mientras que la redondeada se puede ver con mayor frecuencia en la submucosa lingual.

Estudios previos realizados por Friend et al., en ratones infectados con *Trichinella Spiralis* confirmaron que los mastocitos expresan diferentes proteasas dependiendo de su localización tisular durante el proceso infectivo y de expulsión del parásito¹⁴. Trabajos mas recientes demuestran que los mastocitos expresan diferentes proteasas inducidas en forma directa por el tejido huésped¹⁵.

Es, pues, evidente que los mastocitos son capaces de alterar su fenotipo de forma reversible inducidos por factores, ya sea ambientales, ya sea internos u infecciosos.

No disponemos aún de ningún estudio que nos indique qué moléculas de superficie (moléculas de adhesión o receptores de citocinas) intervienen en el proceso y qué factores tisulares solubles o celulares lo controlan.

Matsson L en 1993 describió la presencia de mastocitos en varios sitios de la mucosa oral, incluyendo encía y lengua de ratas juveniles (1 mes) y viejas (6 meses), encontrando un mayor número de mastocitos en las ratas juveniles¹⁶. En desacuerdo con estos hallazgos no encontramos diferencias entre ratas juveniles y adultas ya que su número y tamaño resultó semejante.

Sushma S Lagdive et al., (2013), estudiando muestras gingivales de pacientes con periodontitis crónica concluyeron que hay un incremento del número de mastocitos en relación a la encía sana y que los mastocitos participan en eventos destructivos o en mecanismos de defensa a través de la secreción de citoquinas¹⁷. Sin embargo no se conoce desde qué momento se iniciarían estos fenómenos o alguno de ellos.

Como vemos, este trabajo corrobora hallazgos previos que indican la presencia de mastocitos en tejidos sanos, pero agrega información sobre su temprana aparición en los tejidos orales. El análisis de los datos sugieren una adaptación rápida de los MT a su nuevo asentamiento lo que les permitiría responder a los diversos antígenos que ingresan a la cavidad bucal. El uso terapéutico de medicamentos que influyen la actividad de estas células debería replantearse, en base a los conocimientos actuales, dada la implicancia de los mismos modificando el delicado balance funcional del sistema mastocitario.

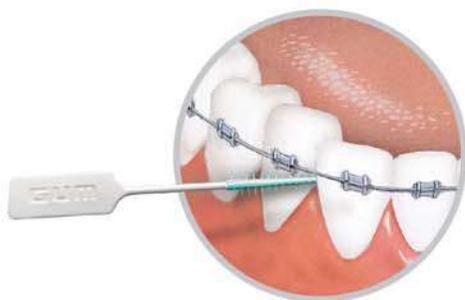
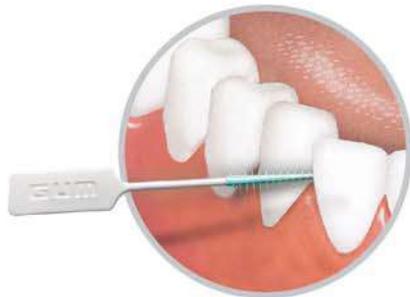
Más estudios se requieren para determinar los factores que producen este fenómeno. ➔

SUNSTAR



SOFT-PICKS®

Ahora la limpieza interdental es más fácil.



- Remueven eficazmente la placa bacteriana y partículas de alimentos.
- Previenen y reducen la inflamación y sangrado de las encías.
- Ideal para puentes, brackets e implantes.

Recomendale
Soft Picks
a tus
pacientes.



VISITE NUESTRO SITIO WEB



"Investigar y concientizar, respecto a la salud de los tejidos periodontales"



INSTITUCIONAL

EVENTOS

PUBLICACIONES

ENTREVISTAS

INSTITUCIONES ODONTOLÓGICAS

SOC. CIENTÍFICAS DE PERIODONCIA

UNIVERSIDADES DE LATINOAMÉRICA

REVISTAS INTERNACIONALES

CONSULTAS Y COMENTARIOS

REVISTA ONLINE

www.fundacioncarraro.org

Implantes Dentales
FEDERA

vanguardia tecnológica
para sus pacientes

la más probada conexión cónica protética, simple y segura
tratamiento superficial oseomimético | garantía de por vida



Una SAP que es de todos, y de la que todos somos parte

La SAP se encuentra trabajando en el desarrollo de varias acciones que reafirman su compromiso con la salud de la comunidad y su objetivo de fomentar la formación profesional continua y acercar los últimos avances científicos de la especialidad a la mayor cantidad de profesionales posible.

Para esto, la SAP lanzó el **Programa de Educación continua**, con el Dr. Ariel De Chiara como coordinador, cuyo objetivo es favorecer la actualización profesional, otorgando la posibilidad de ofrecer a sus pacientes una atención odontológica acorde al conocimiento más actual. A través del Programa, profesionales de la especialidad dictan el Curso "Actualización profesional en Periodoncia nivel 1", dirigido al odontólogo general, en diferentes sedes en todo el país: Mendoza, Tucumán, Salta, Córdoba, Formosa, Zárate, Neuquén, Bahía Blanca, Santa Fé y Corrientes. El Curso, con modalidad teórica y resolución de casos clínicos, tiene una duración de 6 horas y es gratuito.

Además de fomentar la formación profesional, la SAP se encuentra trabajando en el **Proyecto Comunitario de Salud Bucal**, el cual es un proyecto multidisciplinario y multiplicador de educación que apunta a mejorar la salud de la población a través del conocimiento de las medidas preventivas y su incorporación como hábitos saludables. Para esto, se están formando "Promotores de salud bucal comunitaria" quienes, a partir de sus conocimientos sobre salud bucal y su capacidad de acción, intervendrán en las diferentes comunidades como educadores. Actualmente estamos brindando el Curso Online para "Formadores de Promotores", dictado por la

La Sociedad Argentina de Periodontología presenta su proyecto de trabajo 2013-2014 que cuenta con varias actividades y proyectos en pos de mejorar la salud de la población.

Antropóloga del Proyecto Marisol Esteve, el cual está dirigido a odontólogos quienes puedan ofrecer un pequeño pero importante espacio de su tiempo a trabajar por el bien común promoviendo la salud en nuestra población. Ya somos más de treinta Formadores y estamos trabajando con los primeros Promotores en el Bachillerato Popular "19 de diciembre" en Villa Ballester, Provincia de Buenos Aires.

Con el objetivo de acercar los últimos avances científicos en la Periodoncia, la SAP se encuentra organizando su **XXXIII Reunión Anual**, presidida por la Dra. Carina Pacenza, la cual se desarrollará desde el 14 al 17 de mayo de 2014, en el Hotel Panamericano en la ciudad de Buenos Aires. Planificamos ofrecer a los colegas un congreso con el más alto nivel científico titulado "Periodoncia e Implantología. La fuerza del Conocimiento". Será el primer congreso en la odontología argentina que será transmitido por medio de Live Streaming, un sistema de transmisión en vivo y directo a través de internet que permite a los inscriptos al evento poder verlo completo como si estuvieran presentes en la sede desde cualquier lugar del país. También tenemos, hasta el momento, tres Sedes Oficiales Live Streaming, las cuales transmitirán el congreso en vivo en sus instalaciones, en las ciudades de Rosario y Santa Fe, Argentina; y en Carrasco, Uruguay.

Invitamos a todos a obtener más información sobre nuestras actividades, conocer el programa científico del congreso, inscribirse online y conocer más de la SAP visitando nuestro sitio web www.saperiodoncia.org.ar

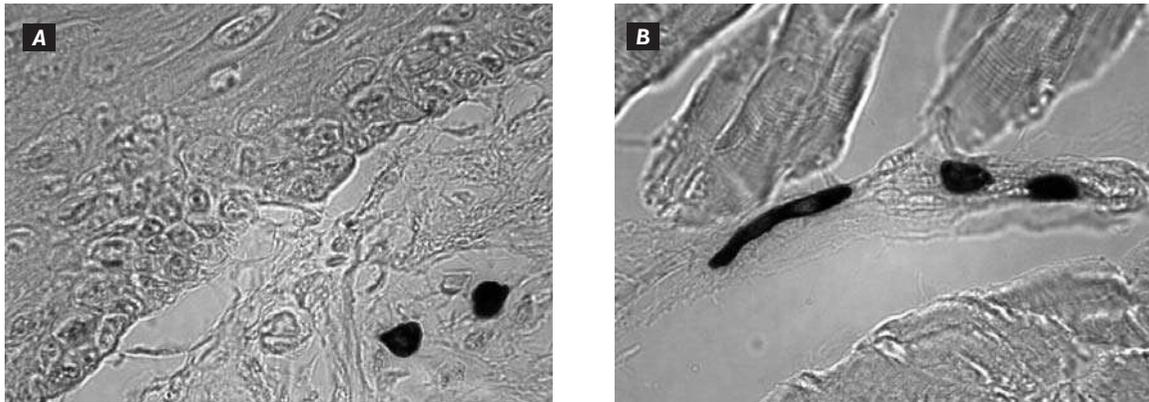


Figura 1. a) Mastocitos redondeados en la lámina propia, en b) se observan mastocitos alargados en relación con las fibras musculares de la lengua (*). (X600).

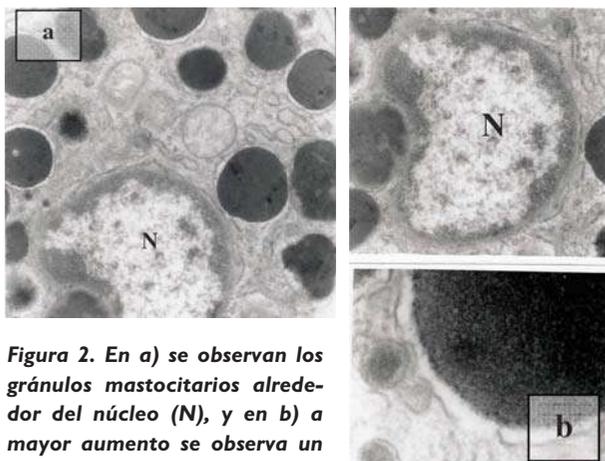


Figura 2. En a) se observan los gránulos mastocitarios alrededor del núcleo (N), y en b) a mayor aumento se observa un detalle de la membrana que envuelve al granulo mastocitario. Microscopia electrónica de transmisión, (a) X5000, b)X10.000).

Tabla 1. Número promedio de mastocitos/mm² en lengua de rata recién nacida y adulta.

	a) primer semana (n=14)	b) segunda semana (n=14)	c) adulta (n=2)
ME AN	2.20	16.2	21.0
SE .M	0.86	2.31	1.88

Análisis de Varianza: prueba ANOVA (a)-(b), (a)-(c) *** P> 0.001; (b)-(c) N.S. P< 0.05

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos especialmente la excelente asistencia técnica de Juana Dora Dávila. Este estudio fue realizado con el aporte financiero y científico de la Secretaría de Ciencia, Técnica y Postgrado, y Facultad Odontología de la Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza, Argentina.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kirshenbaum AS, Kessler SW, Goff JP, Metcalfe DD, (1991). Demonstration of the origin of human mast cells from CD34+ bones marrow progenitor cells. J Immunol 146:1410.
2. Cook H C, (1982). Manual of Histological Demonstration Techniques Bancroft JD & Stevens A, Theory and Practice of Histological Techniques, 2nd ed, p 200.
3. Clifton O, Bingham III, K. Frank Austen (1999). Biology of mast cell. In: Freedberg Im, Eisen, AZ Wolff, K Austen, KF Goldsmith, LA Katz, SI Fitzpatrick, TB eds. Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine.
4. Jiang WY, Chattedee AD, Raychaudhuri SP, Raychaudhuri SK, Farber EM, (2001). Mast cell density and IL-8 expression in non lesional and lesional psoriatic skin. Int J Dermatol. Nov; 40 (11):699-703.

Implementación de una lámina de cobre en la técnica radiográfica periapical en la detección de los defectos óseos periodontales

MG. CD. Fabiola Gutierrez Romero; MG. CD Jorge Noriega Castañeda

RESUMEN

Objetivo: Establecer la mejora de la lectura radiográfica con lámina de cobre y sin lámina de cobre.

Materiales y Métodos: La población estuvo conformada por 60 hemimandíbulas de porcino disecadas. En las cuales se realizaron tres defectos óseos periodontales con diámetros de: 0.5 mm, 1mm y 2 mm, dichos defectos fueron realizados con fresas de alta velocidad, a nivel de las crestas óseas de los premolares y molares.

Se colocó una lámina de cobre de 1mm de espesor en las películas a modo de una cinta adhesiva a nivel de las crestas óseas.

Se tomaron radiografías periapicales con y sin lámina de cobre de los defectos óseos periodontales, ambas con la técnica paralela. Las radiografías fueron interpretados por tres examinadores con igual años de experiencia como cirujano-dentista, se realizó la prueba estadística de concordancia kappa para realizar la calibración intra e interexaminador, para lo cual se realizó la lectura de las radiografías en tres momentos diferentes en un cuarto oscuro, bajo cuatro criterios: 1: existe el defecto, 2: probablemente existe el defecto, 3: probablemente no existe el defecto y 4: no existe el defecto.

Resultados: Se realizó la calibración de los tres examinadores intra e interexaminador para lo cual realizaron la lectura de las radiografías en tres momentos diferentes, una vez por semana, la concordancia intraexaminador fue de un $k= 0.49$ a 0.84 y una concordancia interexaminador de $k= 0.56$ a 0.88 obteniendo una concordancia aceptable.

Al observar los defectos óseos periodontales de 0.5 mm la radiografía periapical con lámina de cobre detecta 389 defectos de un total de 540, mientras que la radiografía periapical sin lámina de cobre detecta 30 defectos óseos periodontales bajo el criterio de existe el defecto, por lo que se demostró que la radiografía periapical con lámina de cobre es mejor en la detección de los defectos óseos periodontales de 0.5mm ($p<0.05$).

Al observar los defectos de 1mm en la radiografía periapical con lámina de cobre se detectaron 518 defectos bajo el criterio de existe el defecto y 286 defectos óseos periodontales en la radiografía periapical sin lámina de cobre bajo el mismo criterio, por lo que se demostró que la radiografía periapical con lámina de cobre es mejor en la detección de los defectos óseos periodontales de 1mm ($p<0.05$).

Al comparar la radiografía periapical convencional sin lámina de cobre y la radiografía periapical con lámina de cobre en la detección de los defectos óseos periodontales de 2mm no se hallaron diferencias significativas estadísticamente.

Conclusión: Al implementársele una lámina de cobre a la radiografía periapical permitió una mejor observación de los defectos óseos periodontales de 0.5mm y 1mm, debido a un contraste bajo que le ofrece a la imagen radiográfica.

ABSTRACT

Purpose: To improve reading radiographic copper foil and copper foil without.

Materials and Methods: The sample consisted of 60 pig mandibles dissected. In which there were three periodontal bone defects with diameters: 0.5 mm, 1 mm and 2 mm. These defects were made with high-speed drills at the level of the bony ridges of the premolars and molars.

He placed a sheet of 1mm thick copper films in the form of an adhesive tape to the bone crest level.

Periapical radiographs were taken with the paralleling technique with and without copper foil of periodontal bone defects, which were performed by three examiners with the same years of experience as a dentist, was a statistical test kappa for intra-and interexaminer calibration for which made the reading of X-rays at three different times in a dark room under four criteria: 1: there is a defect, 2: probably there is a defect, 3: probably no defect and 4: there is no default.

Results: We performed calibration of the three examiners for intra-and interexaminer which made the reading of X-rays at three different times, once per week, Intra-calibration of a $k = 0.49$ a 0.84 and interexaminer $k = 0.56$ to 0.88 obtaining an acceptable kappa.

By observing the periodontal bone defects of 0.5 mm periapical radiography with copper foil 389 detects defects of a total of 540, while periapical without copper foil 30 periodontal bone defects detected at the discretion of the defect exists, so showed that periapical radiography with copper foil is better at detecting periodontal bone defects.

Looking at the defects of periapical radiography 1mm copper foil 518 defects were detected at the discretion of the defect existed and 286 periodontal bone defects in periapical radiography without copper foil under the same criteria, so it was demonstrated that periapical copper foil is better at detecting periodontal bone of 1mm.

When comparing periapical radiography with copper foil and copper foil without a chi square statistical test of Pearson was found that periapical radiography with copper foil is better at detecting defects 0.5mm and 1mm ($p < 0.05$).

Conclusion: By implement a sheet of copper to the radiographic periapical allows better observation of periodontal bone defects of 0.5mm and 1mm, due to lower the contrast gives the radiographic image.

INTRODUCCIÓN

A pesar de los avances tecnológicos la radiografía convencional sigue siendo el método más usado en diagnóstico ya que nos proporciona características periodontales vistas sólo a nivel radiográfico como: nivel óseo, patrón de pérdida ósea y el grado de reabsorción ósea. También existen características vistas a nivel radiográfico y clínico como: Presencia de cálculo supra y subgingival, defectos de furca y factores de retención de placa bacteriana.^{1,2}

La radiografía periapical convencional sigue siendo en gold standard en el diagnóstico periodontal debido a que es la técnica más eficaz en la detección de defectos de furca, detección defectos óseos verticales, y pérdida ósea incipiente.³

Los defectos óseos periodontales son el resultado de la acumulación de placa bacteriana subgingival acompañado de una reabsorción ósea. La presencia de defectos óseos periodontales es de significancia clínica ya que nos indica: pérdida de soporte óseo, sitios específicos de destrucción ósea y factores de riesgo para periodontitis.⁴ Para que un defecto óseo se visto radiográficamente debe de existir una pérdida de 30 al 50%.^{5,6}

Para que una imagen radiográfica sea diagnósticamente útil el tubo de rayos x y la placa radiográfica deben estar colocados correctamente. El haz emitido por el tubo de rayos x puede ser modificado mediante dos procedimientos: alteración de los parámetros de trabajo (tiempo de exposición, intensidad de la corriente del tubo o miliamperaje y tensión del tubo o kilovoltaje) y manipulando el haz producido por el tubo (colimación, filtración y distancia anticátodo-paciente).⁵

La filtración consiste en eliminar los fotones de poca energía y dejar pasar solo aquellos fotones de energía suficiente como para atravesar el objeto y formar la imagen radiográfica. Todo equipo de rayos x posee una filtración intrínseca que está dada por: pared de cristal del tubo, aceite aislante que rodea el tubo y la cubierta que evita la salida del aceite. Esta filtración intrínseca está dentro de la gama 0.5 a 2mm de aluminio. La filtración total está dada por la filtración intrínseca más cualquier otra filtración externa que se interponga a lo largo del trayecto del haz de rayos x, según las normas la filtración total debe estar dentro de la gama de 1.5mm de aluminio para 70 kilovoltios y 2,5mm de aluminio para un kilovoltaje mayor.

Para que exista una buena interpretación de la imagen radiográfica debe existir un buen contraste y densidad. La densidad es el grado de oscurecimiento que posee la imagen radiográfica cuanto más denso es un cuerpo absorberá más cantidad de rayos x y obtendremos una imagen blanca que se denomina radiopaco y cuanto menos denso es un cuerpo absorben menos rayos x y obtendremos una imagen oscura que se denomina imagen radiolucida. El contraste es la diferencia de densidad entre las regiones de la imagen radiográfica. Una radiografía de contraste alto posee imágenes bien negras y bien blancas es decir una escala de grises corta y una imagen de contraste bajo posee imágenes en varias tonalidades de grises es decir una escala de grises larga. Para diagnosticar pérdidas óseas incipientes necesitamos imágenes de contraste bajo con una amplia gama de grises.

La técnica paralela consiste en colocar la película paralela al eje longitudinal del diente y el rayo central perpendicular de tal manera que se forme un ángulo recto. Esta técnica radiográfica proporciona menor distorsión geométrica, se puede reducir aún más la distorsión aumentando la distancia anticátodo-paciente.⁵

Neils Borh en 1913 concibió al átomo como un sistema solar conformado por un núcleo conformado de protones y neutrones; los electrones que giran alrededor del núcleo. El peso atómico de un átomo está dado por el número de protones y neutrones, a mayor peso atómico mayor energía de enlace del núcleo y los electrones por lo tanto las partículas de los elementos son más compactos es decir más difíciles de penetrar por el haz de rayos x.

El cobre posee un peso atómico de 29 mayor que el peso atómico del aluminio que es 13 es decir mayor capacidad para filtrar el haz de rayos x.⁵

Persson, R. (2003), y cols. Comparó la exactitud de las radiografías periapicales, las radiografías panorámicas y las medidas de los defectos óseos periodontales al momento de la cirugía, obteniendo como resultado que cerca del 15% de los defectos óseos periodontales no fueron detectados radiográficamente.³

Pepelassi, E. (1997), y cols. Compararon las medidas del límite amelocementario al defecto óseo, del límite amelocementario a la cresta ósea alveolar a nivel radiográfico con las mismas medidas al momento de la cirugía obteniendo que la medida del límite amelocementario al defecto óseo estuvo subestimado de 0.04-0.48mm, la

medida del límite amelocementario a la cresta ósea alveolar estuvo sobreestimada de 0.74mm a 1.91mm con respecto a la medida al momento de la cirugía.

Persson, R. (2003) y cols. Halló que la radiografía periapical posee poca habilidad para detectar defectos óseos pequeños de 1-2mm, las radiografías detectaron el 4% y las radiografías panorámicas detectaron sólo el 1%.³ Concluyendo que las radiografías intrabucales convencionales subestiman las lesiones óseas en periodontitis inicial y moderada.^{1,3}

Jenkis, M. (2005) y cols. Comparó dos técnicas radiográficas digitales: la radiovisiografía y el sistema de placas de fósforo, se halló que las técnicas radiográficas tanto digitales como convencionales tienden a subestimar la cantidad de pérdida ósea a nivel de la furca debido a una pobre visibilidad radiográfica de la cresta ósea marginal en vestibular y lingual.

Akesson, L. y cols. (1992). Comparó la presencia de los defectos óseos periodontales vistos con la radiografía periapical, la radiografía bitewing, la radiografía panorámica y los defectos óseos vistos durante de la cirugía; se determinó que las radiografías panorámicas tienden a subestimar la presencia de los defectos óseos periodontales 13-32%, las radiografías bitewing 11-23% y las radiografías peripicales 9-20%.⁹

Nielsen I. y cols. (1980), Wounters F. y cols (1989). Hallaron que radiográficamente los defectos óseos angulares son detectables de un 18-32%.^{10,11}

MATERIALES Y METODOS

La población estuvo conformada por 60 hemimandíbulas de cerdo disecadas. La muestra estuvo conformada por 180 defectos óseos periodontales.

Los defectos óseos fueron realizados a nivel de las crestas óseas de premolares y molares en cada hemimandíbula, con fresas de diamante de alta velocidad (Maylefer® Alemania) con dimensiones de 0.5mm, 1mm y 2mm. (Fig 1). Para la confección de los defectos óseos periodontales se utilizó una pieza de mano de alta velocidad (Ti- Max NL-95M, P665, 430,000rpm min NSK® Japón). (Fig 2)

Para la obtención de las imágenes radiográficas se confeccionó un dispositivo de madera de 27 x 14.4x 2.2 cm para colocar las mandíbulas las cuales estuvieron sujetas con un par de ligas de goma, enganchadas en el

medio de la base a 10.5 cm de la parte anterior y 8 cm de la parte posterior para estabilizar la mandíbula, en la parte central del dispositivo a nivel interno se encuentran dos tornillos y un clip que sujetan la placa radiográfica de tal manera que la placa quede paralela al diente. A ambos lados de la misma se han colocado paredes de madera de 14.6 x 5 x 2 cm para simular los tejidos blandos, los cuales son graduables según la superficie mandibular. (Fig.3)

El dispositivo cuenta con un centímetro flexible incorporado para facilitar la medición que debe de haber del cono a la película que fue de 40 cm. (Fig.4)

El equipo de radiografía intraoral convencional (Trophy trex® CCX digital, 70ma, 70 kvp, 0.16s, 220v, Viencennes, Francia).

Las películas radiográficas usada son (Kodak® E-speed, tamaño 2, 32cm x 41 cm, Ronchester, NY, USA). Las películas radiográficas fueron reveladas en revelador automático (GXP®, Gendex, New York, USA).

Se colocó encima de la película radiográfica una lámina de cobre recocido de 1 mm de espesor que fue recortado con las siguientes medidas: 8 mm de ancho y 6 mm de largo de tal manera que cubran el área de las crestas óseas alveolares, posicionándola a 12mm del borde la película radiográfica y fijada mediante dobles a presión sobre los extremos del mismo. (Fig. 5 y Fig. 6)

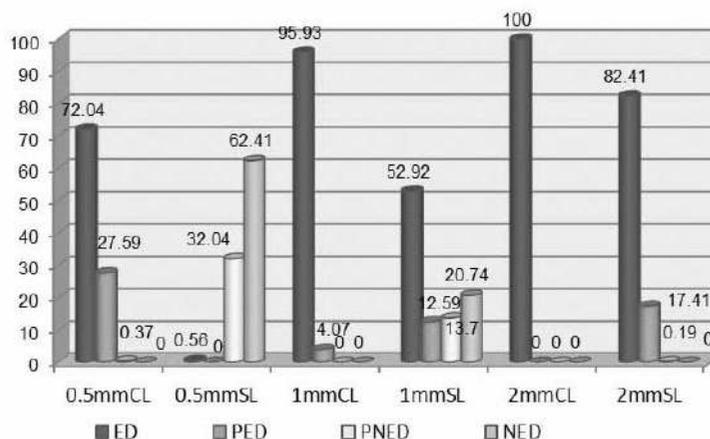
Una vez rebeladas las radiografías con y sin lámina de cobre, se procedió a la lectura de las radiografías por tres examinadores que fueron cirujanos dentistas con más de diez años de experiencia.

La lectura se realizó en un cuarto oscuro sobre a un negatoscopio, los examinadores fueron calibrados mediante la prueba estadística de concordancia kappa intra e interexaminador. (Fig. 6, 7 y 8) Los datos fueron colocados en una ficha de recolección de datos bajo los criterios de existe el defecto, probablemente existe el defecto, probablemente no existe el defecto y no existe el defecto en cada una de las radiografías con y sin lámina de cobre. (Fig.9)

RESULTADOS

Se realizó la prueba estadística de concordancia kappa de los tres examinadores en tres momentos diferentes

Gráfico I
Lectura de defectos óseos en radiografías periapicales con y sin lámina de cobre



para la calibración intraexaminador obteniendo una concordancia mínima de $k=0.49$ y una concordancia máxima $k=0.98$ y una calibración interexaminador con una concordancia mínima $k=0.56$ y una concordancia máxima $k=0.79$. (Tabla I y II)

Al observar los tres examinadores 540 defectos óseos periodontales de 0.5mm en las radiografías sin lámina de cobre se detectaron 30 defectos óseos periodontales bajo el criterio de existe el defecto y con las radiografías con lámina de cobre se detectaron 389 defectos.

Al observar los tres examinadores 540 defectos óseos periodontales de 1mm en las radiografías sin lámina de cobre se detectaron 286 defectos bajo el criterio de existe el defecto y con las radiografías con lámina de cobre se detectó 517 defectos.

Al observar los tres examinadores 540 defectos óseos periodontales de 2mm en las radiografías sin lámina de cobre se detectaron 445 defectos bajo el criterio de existe el defecto y en las radiografías con lámina de cobre se detectaron 540 defectos óseos periodontales.

Para contrastar la hipótesis se realizó la prueba estadística Chi cuadrado de Pearson, en los defectos de 0.5mm se obtuvo una significancia asintótica bilateral de 0.019 ($p \leq 0.05$), obteniendo una diferencia significativa estadísticamente.

En los defectos de 1mm se obtuvo una significancia asintótica bilateral de 0.051 ($p \leq 0.05$), obteniendo diferencia significativa estadísticamente.

En los defectos de 2mm no se obtuvo valores significativos estadísticamente. (Tabla III y IV)

DISCUSION

En el presente estudio se realizó la comparación de la radiografía periapical convencional y la radiografía periapical al implementársele una lámina de cobre en la detección de defectos óseos periodontales en una muestra de 180 defectos confeccionados con fresas de diamante de: 0.5mm, 1mm y 2 mm a nivel de las crestas óseas de premolares y molares en 60 hemimandíbulas disecadas de porcinos de tres meses de edad.

Las radiografías fueron interpretadas por tres examinadores cirujano dentista.

Los defectos óseos periodontales fueron clasificados por los examinadores de acuerdo a cuatro criterios: 1 existe el defecto, 2 probablemente existe el defecto, 3 probablemente no existe el defecto y 4 no existe el defecto.

En diferentes estudios realizados por Kim, T. y cols. (2008); Wakoh, M. y cols. (1997), Almeida, S. y cols. (2005), Zubots, M. y cols (2000) no se realizaron calibraciones intra o interexaminador.

Cury, P. y cols. (2004) realizó en su estudio la calibración interexaminador de sus examinadores obteniendo una concordancia $k=0.40$ pero no la calibración intraexaminador.

Ariji, Y. y cols. (1998) realizó en su estudio la calibración interexaminador obteniendo una concordancia $k=0.2-0.65$ pero no la calibración intraexaminador.

En el presente estudio se ha realizado el entrenamiento y la calibración inter e intraexaminador de los tres examinadores mediante la prueba estadística de concor-

dancia kappa obteniendo una concordancia intraexaminador de 0.49 a 0.83 y una concordancia kappa interexaminador de 0.56 a 0.69 indicando una concordancia buena.

Persson, R. y cols. (2003)³ comparó la presencia de defectos óseos periodontales en las radiografías periapical convencionales y los defectos vistos al momento de la cirugía. El 15% de los defectos reales no fueron hallados con las radiografías.

En el presente estudio se halló que el 20.7% de los defectos óseos periodontales de 1mm en la radiografía periapical convencional fueron determinados dentro del parámetro de no existe el defecto.

El 62.4% de los defectos óseos periodontales de 0.5mm con la radiografía periapical convencional estuvieron dentro del parámetro de no existe el defecto.

Tugnait, A. y cols. (2004) halló que las radiografías periapicales tienden a subestimar la presencia de los defectos óseos periodontales.¹

En el presente estudio se halló que de 540 defectos óseos periodontales de 1mm 112 defectos fueron detectados por las radiografías periapicales convencionales bajo el parámetro de no existe el defecto.

CONCLUSIONES

1. Los defectos óseos periodontales de 0.5mm y 1mm fueron observados mejor en la radiografía periapical con lámina de cobre que en la radiografía periapical convencional.
2. Los defectos óseos periodontales de 2mm fueron observados de igual forma en la radiografía periapical con lámina y en la radiografía periapical sin lámina de cobre.
3. La lámina de cobre mejor la lectura de los defectos óseos periodontales de 0.5mm y 1mm en la radiografía periapical convencional. ♦

Tabla I
Concordancia intraexaminador en la lectura de radiografías periapicales con y sin lámina de cobre

Examinador	n	Lectura 1 y 2		Lectura 1 y 3		Lectura 2 y 3	
		Con lámina	Sin lámina	Con lámina	Sin lámina	Con lámina	Sin lámina
Examinador 1	180	0.73	0.87	0.57	0.81	0.71	0.93
Examinador 2	180	0.83	0.98	0.67	0.95	0.84	0.97
Examinador 3	180	0.65	0.91	0.49	0.81	0.66	0.75

Tabla II
Concordancia interexaminador en la lectura de radiografías con y lámina de cobre

Examinador	n	Lectura1		Lectura2		Lectura3	
		Con lámina	Sin lámina	Con lámina	Sin lámina	Con lámina	Sin lámina
Examinador 1y2	180	0.69	0.73	0.57	0.84	0.54	0.88
Examinador 1y3	180	0.56	0.64	0.58	0.64	0.56	0.65
Examinador 2y3	180	0.67	0.65	0.57	0.79	0.58	0.77

Tabla III
Lectura de defectos óseos en radiografías periapicales con y sin lámina de cobre

Radiografía periapical Tamaño de defecto	Con lámina de cobre						Sin lámina de cobre					
	0.5mm		1mm		2mm		0.5mm		1mm		2mm	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Existe defecto	389	72.04	517	95.93	540	100	30	5.56	286	52.92	445	82.41
Probablemente existe defecto	149	27.59	23	4.07	0	0	0	0	68	12.59	94	17.41
Probablemente no existe defecto	2	0.37	0	0	0	0	173	32.04	74	13.70	1	0.19
No existe defecto	0	0	0	0	0	0	337	62.41	112	20.74	0	0
Total	540	100	540	100	540	100	540	100	540	100	540	100

Tabla IV
Comparación de la radiografía periapical con y sin lámina de cobre en la detección de los defectos óseos periodontales

Defecto	Prueba Estadística	
	Chi cuadrado de Pearson	Sig. bilateral
0.5mm	11.843	0.019
1.0mm	7.780	0.051
2mm	No significativo	



Fig. 1: Confección de los defectos óseos periodontales

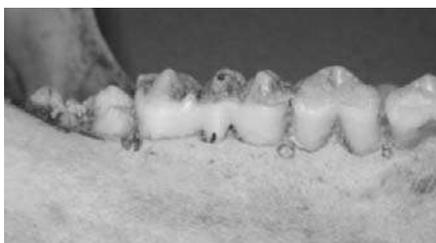


Fig. 2: Defectos óseos periodontales de 2mm, 1mm y 0.5mm respectivamente.

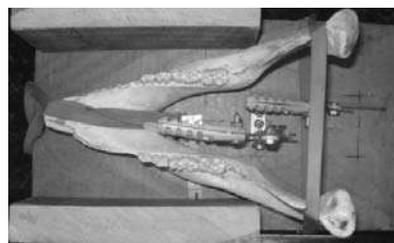


Fig. 3: Dispositivo para la toma radiográfica.



Fig. 4: Cono del equipo de radiográfico a 40 cm.



Fig. 5: Película radiográfica marcada para la colocación de la lámina de cobre.



Fig. 6: Lámina de cobre colocada en la película radiográfica.



Fig. 6: Radiografías colocadas en el negoscopio para realizar las lecturas.



Fig. 7: Radiografía periapical sin lámina de cobre.

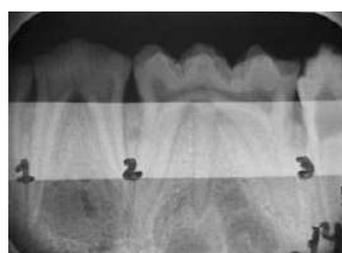


Fig. 8: Radiografía periapical con lámina de cobre.

Código	Criterio
1	Existe el defecto
2	Probablemente existe el defecto
3	Probablemente no existe el defecto
4	No existe el defecto

Fig. 9: Criterios para la lectura radiográfica.

BIBLIOGRAFÍA

- 1 Tugnait A, Clerehugh V, Hirschmann P. The usefulness of radiographs in diagnosis and management of periodontal disease: a review. *Journal of dentistry* 2000; 28: 219-226.
- 2 Mol A. Imaging methods in Periodontology. *Periodontology* 2000; 2004; 34: 34-48.
- 3 Persson R, Tzannetou A, Bragger U, Persson G, Lang N. Comparison between panoramic and intraoral radiographs for assessment of alveolar bone levels in a periodontal maintenance population. *J Clin Periodontol.* 2003; 30: 833-839.
- 4 Papanou P, Tonetti M. Diagnosis and epidemiology of periodontal osseous lesions. *Periodontology* 2000. 2000; 22:8-21.

Para consultar la bibliografía completa ver nuestra página web: www.fundacioncarraro.org

Nuevo

Colgate®

360°

**Diseñado para una limpieza superior
de toda la boca**

Punta limpiadora
de mayor altura

Cerdas en forma
de punta

Limpiador de lengua
de suave textura

Copas
suaves
pulidoras
de goma

Resultados clínicamente
comprobados - 7 estudios**

Estudios Clínicos
Comprueban

Más Efectivo en la

Remoción de bacterias hasta

96%¹

Reducción de la placa² en un

40%³

Reducción del sangrado de encías

72%³

Reducción del mal aliento

3 Veces⁴

**Recomiende Colgate® 360
para que sus pacientes
se cepillen mejor**

**Para referencia de los Estudios
Clínicos consulte:
Compendium of Continuing
Education in Dentistry,
Oct. 2004 / Vol. 25, No.
10 (Suppl 2)

www.colgateprofesional.com

EN ODONTOLOGÍA

DISIPAN 75 mg

DICLOFENAC SODICO

Disipa el dolor

- **Potente antiinflamatorio y analgésico en afecciones odontológicas.**
- **Inhibe la síntesis de prostaglandinas y su liberación en el proceso inflamatorio.**
- **Reduce la tumefacción inflamatoria y el edema de heridas post-quirúrgicas de la práctica diaria.**



Presentación:
Envases x 15 y x 30 comprimidos recubiertos

IMPORTANTES DESCUENTOS:



Vocación por la Odontología



Terrada 2346 • C1416ARZ • Ciudad Autónoma de Buenos Aires • Tel.: 4501-3213 al 18 int. 294
E-mail: odontocientifica@laboratoriosbernabo.com

ESTA LITERATURA ES PARA USO EXCLUSIVO DEL PROFESIONAL



Laboratorios Bernabó
www.laboratoriosbernabo.com