DENTAID EXPERTISE

PUBLICACIÓN PARA PROFESIONALES DE LA ODONTOLOGÍA • NÚM. 18 / 8 €

# LA BOCA ARTIFICIAL DE DENTAID

## UNA REVOLUCIÓN EN INVESTIGACIÓN BUCODENTAL

**8/**

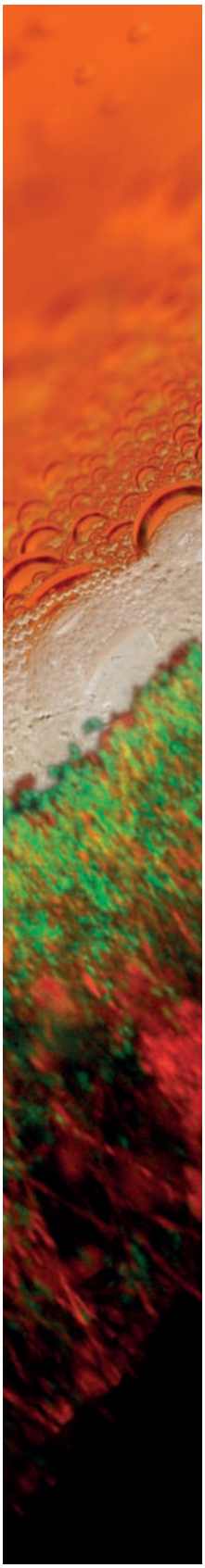
**ENTREVISTA CON EMILIO DURÓ**, EXPERTO EN MOTIVACIÓN Y OPTIMISMO

**10/**

AULA DENTAID: **LA PERIODONTITIS COMO FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR**

**12/**

**ACTIVIDAD DEPORTIVA,** SALUD BUCODENTAL Y PERIODONTAL




3 **EDITORIAL**
Pioneros en investigación sobre microbiología oral

4 **INVESTIGACIÓN AL DÍA**
La boca artificial: una gran herramienta para la investigación en microbiología oral en el siglo XXI

7 **SOLUCIONES DENTAID**
Perio·Aid®, el colutorio con más capacidad antiséptica del mercado

8 **AL HABLA CON**
Emilio Duró, experto en motivación y optimismo

10 **AULA DENTAID**
La periodontitis como factor de riesgo cardiovascular

11 **DENTAID 2.0**
www.xerosdentaid.es, la nueva web de referencia sobre la xerostomía

12 **LA VOZ DE SEPA**
Actividad deportiva, salud bucodental y periodontal

14 **A DEBATE**
¿Qué procedimiento sigues para tratar la sensibilidad dental de tus pacientes?

16 **LA VOZ DE SECIB**
Perforación de la membrana sinusal: factores influyentes en su aparición y técnicas de reparación

18 **ESTUDIO**
Relación entre enfermedad periodontal e infarto de miocardio

19 **ACTUALIDAD**
- Enric Masdevall, medalla de oro de la Fundación SEPA a la Promoción de la Periodoncia
- Nueva gama VITIS® anticaries
- Desensin®, 30 años de buenas sensaciones
- Perio·Expertise, la plataforma profesional sobre las enfermedades periodontales y periimplantarias
- DENTAID gana un *Award of Excellence* en los prestigiosos premios «Rx Club Show» de Nueva York
- DENTAID participa en el International Dental Show
- Sorteo para profesionales, Waterpik® 2 en 1 WP-700



DENTAID EXPERTISE

**Edita:**
DENTAID
www.dentaid.com
Twitter: @dentaid

**Comité de redacción**
Departamento de Comunicación y Departamento Médico de DENTAID
comunicacion@dentaid.es

**Diseño y realización**
CEGE
www.cege.es

**Depósito legal**
B-42.080-2008


**Imagen de portada:**
Microscopia confocal de biofilm multiespecie formado en flujo en un sistema de boca artificial

**Síguenos en:**

**DENTAID es patrocinador de:**


DENTAID
Expertos en Salud Bucal
www.dentaid.com

# PIONEROS EN INVESTIGACIÓN SOBRE MICROBIOLOGÍA ORAL

**Reproducir *in vitro* la placa bacteriana real para poder estudiar el comportamiento de los biofilms relacionados con las patologías bucales**, y desarrollar las estrategias más eficaces para combatirlas, es posible gracias a la boca artificial, una herramienta revolucionaria diseñada por **DENTAID Research Center** que ha marcado un antes y un después en la investigación en microbiología oral.

Profundizar en el conocimiento de esta herramienta, así como en sus antecedentes históricos y en sus usos actuales, es el objetivo de la sección «Investigación al día», un pequeño homenaje a este modelo de estudio imprescindible.

Un instrumento clave que permite, entre otras cosas, llevar a cabo investigaciones para testar la efectividad antiséptica de los colutorios, como la que ha permitido probar la **superioridad antiséptica del colutorio Perio·Aid®** frente a otras clorhexidinas del mercado y cuyos resultados se exponen en el apartado «Soluciones DENTAID» de este número.

En la sección «Al habla con...» conversamos con el **experto en motivación y optimismo Emilio Duró** sobre felicidad y pensamiento positivo y sobre cómo pueden poner en práctica estas actitudes los profesionales de la odontología.

«Aula DENTAID» presenta un curso dirigido a higienistas centrado en **cómo la práctica en la clínica dental puede ayudar a prevenir las enfermedades cardiovasculares**, a raíz de los últimos estudios que incluyen la periodontitis como factor de riesgo cardiovascular.

«DENTAID 2.0» está dedicada a **www.xerosdentaid.es**, la nueva web de referencia sobre la xerostomía, con un espacio específico para los profesionales sanitarios.

«La Voz de SEPA» recoge las interesantes conclusiones de un estudio de SEPA sobre la **relación entre la salud bucodental y periodontal y el rendimiento deportivo**.

En «A debate» se ofrecen algunas recomendaciones para **tratar la sensibilidad dental** de los pacientes; en la «La voz de SECIB» se analizan los factores que influyen en la **perforación de la membrana sinusal** así como en sus técnicas de reparación, y en «Estudio» se recogen los resultados de un reciente informe sobre la **relación entre la enfermedad periodontal y el infarto de miocardio**.

Por último, en el apartado «Actualidad» se presentan **Perio·Expertise**, la plataforma profesional sobre las enfermedades periodontales y periimplantarias; las novedades de **Desensin®**, coincidiendo con la celebración de su treintavo aniversario; y las ventajas de la innovadora gama de productos **VITIS® anticaries**, entre otras informaciones.

**Comité de redacción DENTAID /**

# LA BOCA ARTIFICIAL: UNA GRAN HERRAMIENTA PARA LA INVESTIGACIÓN EN MICROBIOLOGÍA ORAL EN EL SIGLO XXI

***En el intento de esclarecer y entender mejor los procesos infecciosos y patológicos más importantes que se producen en la boca —caries y enfermedades periodontales—, se han utilizado modelos de estudio que intentan,* in vitro*, imitar o reproducir las condiciones que se dan en una boca de forma natural con relación a la formación y el desarrollo de biofilms. A estos modelos se les ha dado el nombre de boca artificial.***

## HISTORIA

El uso de modelos de estudio *in vitro* se remonta a finales del siglo XIX, cuando los investigadores Magitot y Miller diseñaron experimentos muy rudimentarios de desmineralización sobre dientes naturales. Sumergían los dientes en saliva natural, que contenía los microorganismos responsables de la caries, junto con sustratos fermentables[1]. De esta forma intentaban imitar el proceso de formación de la caries pero sin tener en cuenta todos los condicionantes ambientales que se dan en una boca.

No fue hasta mediados del siglo XX cuando Dietz y Pigman diseñaron modelos más parecidos a lo que hoy conocemos como boca artificial[1]. Ellos fueron los primeros en obtener modelos para el estudio de las lesiones cariosas tempranas e incluso fueron pioneros en la evaluación de agentes anticaries. En sus experimentos incorporaron mediciones de pH y temperatura, así como modelos que alternaban fases de reposo con fases dinámicas que se asemejaban lo máximo posible a lo que ocurre alrededor de los dientes. Sin embargo, tenían muchas limitaciones y sus resultados no eran fácilmente reproducibles.

En el año 1964, los grupos de Rowles y Sidaway presentaron mejoras en los modelos, aunque aún con poca reproducibilidad. En 1974, el grupo de Dibdin desarrolló un modelo mucho más avanzado y que ofrecía la posibilidad de estudiar la formación de placa en diferentes superficies sólidas a la vez. De todas formas aún carecía de monitorización de pH y el sustituto salival no era el más adecuado[1].

En 1976, el grupo de Coulter y Russell diseñó un modelo mediante electrodos que permitía la monitorización del pH y el potencial redox de la placa dental. Era un modelo con muchas limitaciones técnicas, pero ayudó a sentar las bases para el desarrollo posterior de modelos más complejos y eficientes. Hudson y colaboradores presentaron en 1986 otro modelo que incorporaba mejoras y que permitía un estudio mucho más completo del «microcosmos» de la microbiota bucal[1].

En 1991, el grupo de Sissons presentó un modelo de boca artificial asistido por ordenador mucho más completo y que de forma estandarizada permitía el crecimiento de múltiples biofilms controlando las condiciones de pH en todo momento, así como el suministro de nutrientes, gas y otros elementos[1].

## DESARROLLO DE BIOFILMS SUPRA Y SUBGINGIVALES

Muchos de esos sistemas se utilizaron principalmente para el estudio de biofilms asociados a caries compuestos principalmente por *Streptococcus mutans*. Pero a partir de entonces, y gracias a los avances tecnológicos, se desarrollaron múltiples sistemas para el estudio de los biofilms multiespecies asociados a enfermedad periodontal. El principal problema era la sofisticación y el difícil mantenimiento que tenían estos modelos.

**PARA INVESTIGAR LA CARIES SE PUEDEN CONSTRUIR MODELOS *IN VITRO* SOBRE DIENTES NATURALES QUE REPRODUZCAN LO QUE OCURRE ALREDEDOR DE LOS DIENTES CUANDO CRECEN BIOFILMS CARIOGÉNICOS**

Uno de los primeros modelos en ofrecer un método menos complejo y más reproducible para desarrollar biofilms multiespecies supragingivales fue el creado por el grupo de investigación del doctor Guggenheim[2]. Los biofilms se desarrollaron en discos de hidroxiapatita inmersos en pocillos de microplacas a los que se les iba cambiando el medio. Éstos se incubaban durante varios días en condiciones controladas de temperatura, oxígeno y nutrientes. Además, se podían probar antisépticos por un espacio corto de tiempo, como ocurre con los productos de higiene oral. Una vez obtenidos los biofilms, se analizaban mediante técnicas de cultivo, tinción de vivas y muertas, y microscopía óptica de láser confocal.

Para el desarrollo de biofilms subgingivales, dos grupos de investigación españoles —el grupo de investigación ETEP de la Universidad Complutense de Madrid (UCM) y el grupo de investigación DENTAID Research Center (DRC) de DENTAID— diseñaron un modelo mediante seis especies bacterianas como representantes de los diferentes tipos de colonizadores existentes en un biofilm maduro: iniciales, tempranos, secundarios y tardíos[3]. Los biofilms se desarrollaron en discos de hidroxiapatita bañados en saliva e inmersos en pocillos de microplacas a los que se les iba cambiando el medio de forma periódica. En este caso, la estructura y la composición de los biofilms se analizaron mediante microscopía óptica de láser confocal junto con tinción fluorescente. Además, utilizando técnicas moleculares basadas en la digestión del DNA mediante enzimas específicas, se determinó la aparición sucesiva de las especies colonizadoras y se establecieron picos de vitalidad y de grosor de los biofilms crecidos entre cuatro y seis días.

Más adelante, el mismo grupo diseñó un sistema en flujo para la formación de biofilms multiespecies que mejoraba sustancialmente al modelo anterior[4]. Consistía en utilizar un biorreactor para hacer crecer los seis tipos de especies bacterianas mencionadas anteriormente en unas condiciones de pH, temperatura y nutrientes similares a las de la boca y crear un sistema en flujo por el cual el medio de cultivo se desplazaba por un dispositivo que albergaba discos de hidroxiapatita previamente bañados en saliva.

*Biorreactor utilizado para el crecimiento de los biofilms en el sistema de boca artificial.*

**EN EL CASO DE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES, LA SECUENCIA DE FORMACIÓN DEL BIOFILM ES ESENCIAL PARA ENTENDER EL PAPEL DE LOS DISTINTOS COLONIZADORES EN EL TIEMPO**

Sobre esos discos crecían los biofilms y éstos se iban analizando en el transcurso del tiempo. Las técnicas que se utilizaron para analizar los biofilms fueron microscopía electrónica de barrido, microscopía óptica de láser confocal junto con tinción de vivas y muertas, y cultivo en placa.

## USOS DE LA BOCA ARTIFICIAL

En definitiva, la boca artificial resulta una herramienta muy útil para el estudio de los biofilms que más se asemejan a los que se forman en la boca en condiciones normales. Gracias a ella se pueden comprender mejor los procesos de formación de los biofilms relacionados con las dos patologías más importantes de la cavidad bucal: la caries y las enfermedades periodontales.

Así, para la caries se pueden construir modelos *in vitro* sobre dientes naturales que reproduzcan lo que ocurre alrededor de los dientes cuando crecen biofilms cariogénicos. Es bien conocida la participación del *S. mutans* en los procesos cariosos, pero existen otras bacterias que también pueden estar asociadas a las caries, y su estudio puede mejorar el conocimiento de la enfermedad y las estrategias para combatirla.

En el caso de las enfermedades periodontales, la secuencia de formación del biofilm es esencial para entender el papel de los distintos colonizadores en el tiempo. Además, se podría entender mejor la estructura de los biofilms patogénicos y cómo interactúan entre sí las distintas especies que los componen.

Finalmente, y no menos importante, es el estudio de los antisépticos destinados a eliminar o controlar las bacterias relacionadas con las caries, las enfermedades periodontales e incluso con la halitosis. En este ámbito, la boca artificial nos puede resultar de gran ayuda para valorar la efectividad de los distintos agentes antimicrobianos que se utilizan en la cavidad bucal. /

## CONCLUSIÓN

La boca artificial se presenta como un instrumento clave a la hora de estudiar los biofilms *in vitro* y aporta una información muy valiosa para el estudio de los diferentes antisépticos que se pueden utilizar contra los biofilms bucales. De esta forma, supone un punto de partida prácticamente imprescindible para el desarrollo posterior de estrategias dirigidas a controlar clínicamente las infecciones bucodentales más importantes del ser humano.

## REFERENCIAS

**(1) Tang G, Yip HK, Cutress TW, Samaranayake LP.** Artificial mouth model systems and their contribution to caries research: a review. J Dent 2003; 31 (3): 161-171.

**(2) Guggenheim B, Giertsen E, Schüpbach P, Shapiro S.** Validation of an *in vitro* biofilm model of supragingival plaque. J Dent Res 2001; 80 (1): 363-370.

**(3) Sánchez MC, Llama-Palacios A, Blanc V, León R, Herrera D, Sanz M.** Structure, viability and bacterial kinetics of an *in vitro* biofilm model using six bacteria from the subgingival microbiota. J Periodontal Res 2011; 46 (2): 252-260.

**(4) Blanc V, Isabal S, Sánchez MC, Llama-Palacios A, Herrera D, Sanz M, León R.** Characterization and application of a flow system for *in vitro* multispecies oral biofilm formation. J Periodontal Res 2014; 49 (3): 323-332.

# PERIO·AID®
# EL COLUTORIO CON MÁS CAPACIDAD ANTISÉPTICA DEL MERCADO

Una de las principales aplicaciones de la **boca artificial** es la posibilidad de **testar *in vitro* la capacidad antiséptica de los colutorios** que se utilizan en la cavidad bucal.

En este sentido, en el centro de investigación y desarrollo de **DENTAID Research Center**, se han llevado a cabo numerosas **investigaciones con el antiséptico bucal más importante del mercado, Perio·Aid®**.

En un **artículo de investigación** publicado el año pasado en la prestigiosa revista ***Journal of Periodontal Research***, se valoró la capacidad antiséptica de varios colutorios con clorhexidina pero con distintas formulaciones[1].

Gracias al novedoso sistema en flujo de boca artificial desarrollado por el propio grupo de investigación, se pudieron obtener biofilms formados durante cuatro días sobre discos de hidroxiapatita, y que se asemejaban en gran medida a los formados en modelos *in situ*.

En primer lugar se validó la estructura y la composición de los biofilms mediante técnicas de microscopía electrónica de barrido y microscopía óptica de láser confocal, esta última junto con una tinción de vivas y muertas, e hibridación *in situ* con sondas fluorescentes. Además, se valoró la viabilidad bacteriana mediante recuentos de unidades formadoras de colonias en cultivos en placa.

A continuación se procedió a evaluar la capacidad antiséptica de los tres colutorios con clorhexidina. Los biofilms se sumergieron en los distintos colutorios por un tiempo de dos minutos. Acto seguido se procedió a examinar las muestras mediante microscopía óptica de láser confocal para analizar la distribución de bacterias vivas y muertas, y mediante cultivos en placa para detectar la viabilidad de las células del biofilm tras el tratamiento.

Se observó que **los biofilms tratados con el colutorio que combinaba clorhexidina al 0,12% con cloruro de cetilpiridinio al 0,05% (Perio·Aid®) fueron los que presentaron una mayor distribución de bacterias muertas.** Además, **la supervivencia de estos biofilms tratados con Perio·Aid® fue significativamente menor** respecto a la obtenida por los otros dos colutorios, uno con clorhexidina al 0,12% y el otro con clorhexidina al 0,12% junto con fluoruro sódico. /

## CONCLUSIÓN

De esta forma se comprobó la validez de este sistema de boca artificial en flujo para el desarrollo de biofilms *in vitro* y se constató la **superioridad de la formulación de Perio·Aid® frente a otras clorhexidinas del mercado**.

## REFERENCIA

**(1) Blanc V, Isabal S, Sánchez MC, Llama-Palacios A, Herrera D, Sanz M, León R.** Characterization and application of a flow system for in vitro multispecies oral biofilm formation. J Periodontal Res 2014; 49 (3): 323-332.

# EMILIO DURÓ

## EXPERTO EN MOTIVACIÓN Y OPTIMISMO

# «LA FELICIDAD NO ESTÁ EN TENER, SINO EN SER»

*Economista, empresario, miembro de varios consejos de administración y ex directivo de diferentes compañías. Así es Emilio Duró, quien, desde hace más de 25 años, trabaja como consultor, asesor y formador de las principales empresas del país. En febrero impartió una interesante conferencia en el congreso de la Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración (SEPA).*

**«TENEMOS QUE APRENDER A FIJARNOS METAS Y, AL MISMO TIEMPO, A SER FLEXIBLES»**

**¿Qué es para usted la felicidad?**
Me resulta difícil definir el concepto de felicidad. Según la Wikipedia, «es un estado emocional que se produce cuando creemos haber alcanzado una meta deseada. La felicidad suele ir aparejada a una condición interna o subjetiva de satisfacción y alegría, que influye en nuestras actitudes y comportamiento». Muchas veces confundida con la alegría de carácter emocional y efímero, la felicidad perdura en el tiempo y se identifica como una cualidad, al igual que ser alto, fuerte o inteligente. Mientras que la alegría se concibe como un estado de satisfacción, la felicidad se considera un estado de armonía interna.

Personalmente considero que las personas que tienen un foco de control interno (es decir, que enfocan el presente y se preguntan qué pueden hacer) son positivas y felices. Por el contrario, aquellas personas que tienen un foco de control externo (enfocan el pasado que no pueden cambiar y buscan culpables a lo que ocurre en su vida) son negativas e infelices. Y todos nos movemos en esta escala, dependiendo del momento y de la situación. **Mi forma de entender la felicidad es como un estado de paz y bienestar interno que se produce cuando creemos que estamos desarrollando nuestras habilidades y capacidades hacia una meta que tiene sentido**. Y este estado lo relaciono directamente con el concepto de «amor», en un sentido amplio.

**¿El ser humano es feliz cuando lucha por algo o cuando lo consigue?**
Los estudios indican que **somos más felices cuando estamos centrados en luchar por algo que cuando lo conseguimos**. Un antiguo proverbio afirma que la felicidad sería «una buena

**«QUIENES SABEN LO QUE QUIEREN, LO VISUALIZAN Y HACEN PLANES PARA LOGRARLO, OBTIENEN MÁS SATISFACCIONES EN LA VIDA»**

salud y una mala memoria». Los niños son felices porque viven el presente y son curiosos. Por ejemplo, cuando decimos a nuestros hijos que el fin de semana iremos a la playa, lo viven en positivo desde ese mismo momento, lo anticipan. En cambio, los adultos tendemos a pensar más en las experiencias negativas: lloverá, la playa estará llena, etc.

**¿Preguntarnos qué tipo de persona queremos ser en la vida nos llevará a ser como deseamos?**

El punto de partida de cualquier logro es saber qué queremos. Nadie puede llegar a buen puerto si no sabe dónde va, aunque luego muchas veces la vida nos lleva por donde quiere. Por eso **tenemos que aprender a fijarnos metas y, al mismo tiempo, a ser flexibles**. Un estudio indica que las personas con más éxito son las que tienen más desarrollada la parte frontal del cerebro. Por eso quienes saben lo que quieren, lo visualizan, lo escriben y hacen planes de acción para lograrlo, obtienen más satisfacciones en la vida.

**Y querer ser felices, ¿nos lleva a conseguirlo? O, dicho de otro modo, ¿el que no es feliz es porque no quiere? ¿Cuál es el denominador común de las personas felices?**

Creo que todos deseamos ser felices. John Lennon comentaba: «Mi madre me decía que la felicidad era la clave de la vida. Cuando fui a la escuela me preguntaron qué quería ser de mayor y yo respondí que feliz. Me dijeron que no había entendido la pregunta y yo les contesté que eran ellos los que no habían entendido la vida».

Pero, hasta hace poco, el ser humano tenía una esperanza de vida muy inferior a la actual. El objetivo era sobrevivir y no vivir. **Ha sido en los últimos tiempos cuando, con casi 100 años de vida, con todo tipo de bienes y comodidades, hemos cambiado nuestro planteamiento, y lo que queremos ahora es poner vida a los años y no sólo años a la vida**. Y un apunte más. Durante mucho tiempo la supervivencia estaba ligada a las posesiones, ya que los bienes aseguraban la subsistencia. Sin embargo, actualmente la felicidad no está ligada a lo que tenemos. Al contrario. Un análisis realizado por la fundación Bill Gates a 120 multimillonarios con más de 25 millones de dólares muestra que todos ellos se sienten desgraciados y achacan gran parte de su infelicidad al dinero. Y es que la felicidad no está en tener, sino en ser. La felicidad es una forma de ver la vida que posee una parte genética y otra parte aprendida; que tiene que ver con el carácter de cada persona y que está directamente relacionada con una infancia feliz y llena de amor.

**Como economista, empresario y consejero de empresas, ¿qué valores recomendaría a la hora de gestionar una clínica dental?**

Siempre comento que todos somos muy parecidos. **Si yo tuviese una clínica dental intentaría ver las que mejor funcionan y las copiaría. También trataría de formar parte de una gran asociación que me facilitara aquellos servicios informativos, jurídicos, de *marketing*, etc. que yo no tuviese o no fuesen de mi especialidad, para ayudarme**. Vamos hacia un mundo globalizado donde no podemos saber y hacerlo todo solos. Y desde luego, estaría al corriente de todos los avances tecnológicos. Lo puedo resumir como «copiar a los buenos innovando».

**¿Cómo cree que se puede incentivar a los profesionales de la odontología para que el resultado de su trabajo sea todavía más satisfactorio?**

Lo siento pero, como he dicho, no es mi especialidad. Y creo que la humildad es una virtud, por lo que prefiero no opinar y **entiendo que sería preferible conocer la opinión de los profesionales del sector**. Lo mejor es hacer un panel de especialistas y ver las mejores prácticas, así como sus opiniones. /

**«NUESTRO PLANTEAMIENTO ACTUAL ES PONER VIDA A LOS AÑOS Y NO SÓLO AÑOS A LA VIDA»**

*Emilio Duró, durante su intervención en el congreso de febrero de SEPA.*

**EN LA REVISIÓN DE LAS ÚLTIMAS GUÍAS DE LA SOCIEDAD EUROPEA DE CARDIOLOGÍA, SE HA INCLUIDO LA PERIODONTITIS COMO FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR[1]**

# LA PERIODONTITIS COMO FACTOR DE RIESGO CARDIOVASCULAR

***Aula DENTAID ofrece a los higienistas dentales un curso sobre cómo evitar problemas cardiovasculares derivados de las enfermedades periodontales.***

aula DENTAID
FORMACIÓN EN SALUD BUCAL

El papel del odontólogo y del higienista dental es clave en la prevención, el diagnóstico precoz y el tratamiento eficaz de las enfermedades periodontales y periimplantarias. La labor de estos profesionales de la salud bucal también está relacionada con evitar el posible desarrollo de enfermedades sistémicas asociadas a la salud bucal, tales como las enfermedades cardiovasculares, la diabetes o las alteraciones en el embarazo, entre otras.

Teniendo en cuenta que las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte en el mundo[2] y que, según evidencia epidemiológica, los individuos que presentan periodontitis están un 25% más expuestos a desarrollar una enfermedad cardiaca coronaria[3], desde **Aula DENTAID** se ha puesto en marcha un ciclo de sesiones formativas dirigido a higienistas dentales, centrado en conocer los aspectos más relevantes sobre esta temática.

El programa formativo aborda cómo la **enfermedad periodontal puede resultar un factor de riesgo para desarrollar enfermedades cardiovasculares** y expone las estrategias preventivas disponibles basadas en la evidencia científica. Durante cada sesión también se ofrecen las recomendaciones de higiene y cuidados bucales que desde la clínica dental se pueden dar a los pacientes para evitar problemas cardiovasculares derivados de las enfermedades periodontales.

El curso ya se está realizando en diferentes ciudades y está previsto que participen más de 2.500 higienistas dentales en toda España. /

#AulaDENTAID

**¡No te pierdas ningún curso de Aula DENTAID!**

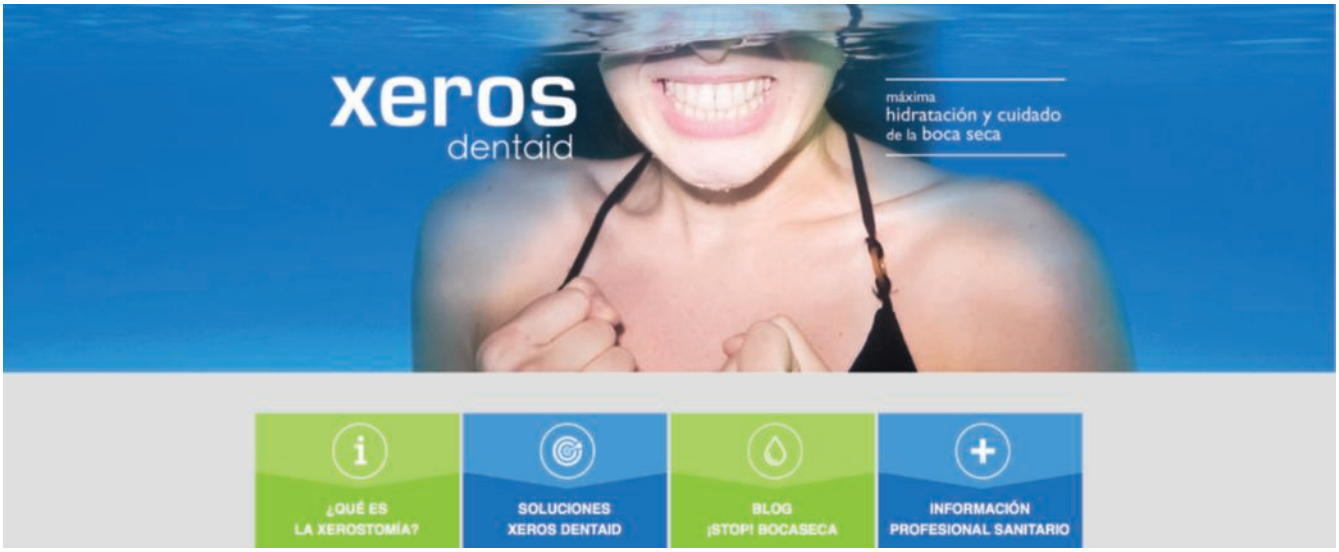
Regístrate en el **sistema de alertas** de Aula DENTAID y podrás estar al día de los cursos que se realicen en tu ciudad. **¡Apúntate!**
http://www.dentaid.com/es/pro/identificacion

## REFERENCIAS


**(1) Perk J, De Backer G, Gohlke H, Graham I, Reiner Z, Verschuren M, y cols.** European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). European Heart Journal 2012; 33: 1.635-1.701.

**(2) Mendis S, Puska P, Norving B editors.** Global Atlas on Cardiovascular Disease Prevention and Control. World Health Organization, Geneva 2011.

**(3) DeStefano F, Anda RF, Kahn HS, Williamson DF, Russell CM.** Dental disease and risk of coronary heart disease and mortality. BMJ 1993; 306: 688-691.




# WWW.XEROSDENTAID.ES
# LA NUEVA WEB DE REFERENCIA SOBRE LA XEROSTOMÍA

***Con el objetivo de ofrecer información de calidad sobre la xerostomía y compartir el bagaje científico de DENTAID en esta cuestión, nace www.xerosdentaid.es, un espacio digital como punto de encuentro sobre la boca seca.***

La xerostomía o boca seca es una condición bucal muy común —presente entre el 20% y el 40% de la población— y, sin embargo, la mayoría de personas que la padecen no son conscientes ni de los problemas de salud que puede acarrear ni de que tiene solución.

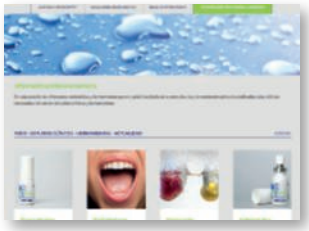
**¿A QUIÉN SE DIRIGE LA NUEVA WEB?**
A todos los pacientes y profesionales sanitarios (odontólogos, higienistas, farmacéuticos, enfermeras oncológicas, oncólogos, médicos de atención primaria...) que están diariamente en contacto con personas con xerostomía.

## ¿QUÉ OFRECE WWW.XEROSDENTAID.ES?

**¿Qué es la xerostomía?**
Contenidos actualizados y de calidad sobre la xerostomía: qué es, cuáles son sus principales causas y cómo debe tratarse.

**Blog «¡Stop! Boca seca»**
Un blog en el que se ofrecen consejos de salud bucal y estilo de vida para mejorar el día a día de las personas con xerostomía desde un punto de vista cercano y entretenido.

**Soluciones Xeros dentaid®**
Información sobre los diferentes productos que componen la gama Xeros dentaid® (formulación, indicaciones, etc.).



**Información para profesionales**
Un espacio para comunicar al profesional sanitario todo el valor científico de la gama de productos Xeros dentaid® mediante diferentes apartados: estudios clínicos, herramientas y actualidad, lo que les permitirá ofrecer una mejor atención y recomendación a las personas con boca seca. /

# ACTIVIDAD DEPORTIVA, SALUD BUCODENTAL Y PERIODONTAL

SEPA
SOCIEDAD ESPAÑOLA DE PERIODONCIA Y OSTEOINTEGRACIÓN

***Un informe de la Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración (SEPA) señala la asociación entre una deficiente salud bucodental y periodontal y un menor rendimiento deportivo.***

**David Herrera**
Profesor de Periodoncia, Universidad Complutense de Madrid. Codirector del grupo de investigación complutense ETEP (Etiología y Terapéutica de las Enfermedades Periodontales). Presidente de SEPA.

**Cristina Serrano**
Profesora del Máster de Periodoncia, Universidad Complutense de Madrid. Grupo de trabajo SEPA-Sociedad Española de Diabetes.

Las enfermedades bucodentales, en general, y las enfermedades periodontales, en particular, se encuentran entre las más prevalentes del ser humano, incluyendo la caries, la gingivitis y la periodontitis. Sus consecuencias son relevantes a nivel bucal porque pueden provocar la pérdida de dientes, lo que tiene efectos sobre la salud, la función y la estética, afectando a la calidad de vida de las personas.

Además, en algunos estudios publicados en los últimos años, las enfermedades periodontales se han asociado con un incremento del riesgo de sufrir patologías sistémicas, como enfermedades cardiovasculares, diabetes o resultados adversos del embarazo. En sentido inverso, los problemas de salud a nivel de todo el cuerpo, como diabetes o enfermedades con inmunosupresión, favorecen el inicio y la progresión de las enfermedades periodontales.

En este contexto, la relación entre la actividad deportiva y la salud bucodental puede valorarse desde dos perspectivas: por un lado, la actividad deportiva forma parte de un estilo de vida saludable, cuyas consecuencias pueden favorecer la salud bucodental; por otro lado, entre los deportistas de élite, la salud bucodental puede tener influencia en el rendimiento.

## EFECTO DE LA ACTIVIDAD DEPORTIVA SOBRE LA SALUD BUCODENTAL

Respecto a si la actividad deportiva, como parte del estilo de vida saludable, se asocia a una mejor salud bucodental, hace unos años un estudio en Japón realizado con 640 personas llegó a la conclusión de que una peor salud periodontal estaba relacionada con una disminución de la capacidad aeróbica, del equilibrio y de la velocidad de los pies (Wakai y colaboradores, 1999).

En Australia, Sanders y colaboradores (2009) realizaron un estudio epidemiológico en 359 australianos mayores de 18 años con periodontitis, frente a otro

grupo control de 392 individuos sin periodontitis. Analizaron biomarcadores de inflamación sistémica, como la proteína C reactiva y la interleucina-1 beta, y observaron que los individuos que realizaban más deporte en su tiempo libre presentaban marcadores inflamatorios mucho más bajos que los que no lo hacían. Concluyeron, por tanto, que la actividad deportiva podría proteger frente a una respuesta inflamatoria excesiva en la periodontitis.

El grupo japonés de Shimazaki y colaboradores (2010) intentó establecer si existía algún tipo de relación entre obesidad, la buena salud física y la periodontitis. Para ello, evaluó a 1.160 japoneses entre 20 y 77 años, exploraron si presentaban o no periodontitis y establecieron su índice de masa corporal y su porcentaje de grasa corporal, así como su consumo máximo de oxígeno durante el ejercicio como indicador de buena salud física. Observaron que los individuos que presentaban menores índices de masa corporal y mayores consumos de oxígeno durante el ejercicio tenían mejor salud periodontal.

También es conocido que la obesidad puede ser un factor de riesgo de periodontitis, como se ha demostrado en una revisión sistemática (Suvan y colaboradores, 2011).

Por todo ello, se puede concluir, según los estudios actuales, que las personas que realizan deporte de manera habitual y que presentan un índice de masa corporal adecuado, podrían tener menor riesgo de sufrir periodontitis. Estos resultados deben considerarse con prudencia, ya que son estudios de asociación y no estudios experimentales.

## EFECTOS DE LA SALUD BUCODENTAL SOBRE EL RENDIMIENTO DEPORTIVO

Un grupo de investigadores británicos (Ashley y colaboradores, 2015) ha publicado recientemente un trabajo de revisión en el que analizó 34 estudios realizados en diferentes grupos de deportistas de élite de distintas disciplinas. Los resultados señalaron que, en general, la salud bucodental de los deportistas de élite no era adecuada: la prevalencia de traumatismos oscilaba entre el 14% y el 47%; la caries dental, entre el 15% y el 75%; la erosión dental, entre el 36% y el 85%, y la periodontitis era del 15%. Además, entre un 5% y un 18% de los deportistas señalaba que sus problemas de salud bucodental o sus traumatismos podrían haber tenido una influencia negativa en su rendimiento deportivo.

El mismo grupo (Needleman y colaboradores, 2013) había realizado previamente una evaluación de la salud bucodental de 278 deportistas durante los Juegos Olímpicos de Londres de 2012, detectando que el 55% presentaba caries dental; el 45%, erosión dental; el 76%, gingivitis, y el 15%, periodontitis. Además, el 40% estaba preocupado por sus problemas de salud bucodental, para el 28% estos problemas repercutían en su calidad de vida y para el 18% afectaban a su rendimiento deportivo.

En el análisis de las causas de esta peor salud bucodental de los deportistas de élite, se pueden enumerar varias:

- Factores nutricionales, como el consumo frecuente de carbohidratos y de bebidas energéticas muy ácidas.
- Alteración de los mecanismos inmunológicos por la deshidratación, la boca seca y el entrenamiento intensivo.
- Pocos conocimientos sobre salud bucodental y frecuentes hábitos nocivos.
- Falta de medidas de prevención eficaces.

Por otro lado, las causas de un peor rendimiento deportivo podrían ser la presencia de dolor, una peor calidad de vida, un menor bienestar y la presencia de inflamación sistémica. /

## RECOMENDACIONES PARA LA SALUD BUCODENTAL DE LOS DEPORTISTAS DE ÉLITE

Debido a los resultados de los estudios previamente descritos, un informe de consenso, preparado para solicitar acciones efectivas hizo las siguientes recomendaciones (Needleman y colaboradores, 2014, 2015):

- ✓ Las enfermedades bucodentales son prevenibles con la ayuda de intervenciones de bajo coste económico e impacto.
- ✓ Algunas de las intervenciones requieren cambios de hábitos y cumplimiento a largo plazo, y para conseguirlo deben incluirse dentro de aspectos más generales de cuidado y hábitos.
- ✓ Estas intervenciones pueden mejorar el bienestar y la salud, así como el rendimiento deportivo.
- ✓ Debe haber una evaluación periódica de la salud bucodental, especialmente antes de iniciar las temporadas, para evaluar los efectos preventivos y tratar las patologías que aparezcan.

## BIBLIOGRAFÍA

**Ashley P, Di Iorio A, Cole E, Tanday A, Needleman I**. Oral health of elite athletes and association with performance: a systematic review. Br J Sports Med 2015; 49 (1): 14-19.

**Needleman I, Ashley P, Petrie A, y cols.** Oral health and impact on performance of athletes participating in the London 2012 Olympic Games: a cross-sectional study. Br J Sports Med 2013; 47 (16): 1.054-1.058.

**Sanders AE, Slade GD, Fitzsimmons TR, Bartold PM.** Physical activity, inflammatory biomarkers in gingival crevicular fluid and periodontitis. J Clin Periodontol 2009; 36 (5): 388-395.

**Shimazaki Y, Egami Y, Matsubara T, Koike G, Akifusa S, Jingu S, Yamashita Y.** Relationship between obesity and physical fitness and periodontitis. J Periodontol 2010; 81 (8): 1.124-1.131.

**Suvan J, D'Aiuto F, Moles DR, Petrie A, Donos N.** Association between overweight/obesity and periodontitis in adults. A systematic review. Obes Rev 2011; 12 (5): e381-404.

# ¿QUÉ PROCEDIMIENTO SIGUES PARA TRATAR LA **SENSIBILIDAD DENTAL DE TUS PACIENTES?**

**Paloma Gómez de las Heras,**
higienista dental (Toledo)

Cuando el higienista dental sospecha que existe sensibilidad dental, evalúa y determina el grado de avance que tiene esta patología, pues hay resinas y fluidos que liberan flúor y hacen que se sellen los túbulos dentinarios. Si el problema no es demasiado grave, es recomendable usar una pasta dentífrica para dientes sensibles y cepillos suaves de puntas redondeadas, y coger el cepillo dental en forma de lápiz para no ejercer demasiada fuerza. En caso de no emplear cepillos manuales, se recomienda usar siempre cepillos sónicos, ya que abrasionan menos. Asimismo, conviene evitar el consumo de alimentos demasiado ácidos.

Es fundamental la insistencia y el seguimiento de los pacientes para un correcto y efectivo resultado de los productos utilizados. En esta fase destaco la importancia de un asesoramiento amplio y didáctico en la consulta correspondiente y, también, de un seguimiento posterior a la visita en gabinete por los diferentes medios de comunicación que se tengan con el paciente. Aunque parezca una actitud insistente, en los primeros días de tratamiento es muy importante el seguimiento y la comprobación de que se realizan los pasos apropiados para cada caso. Los pacientes agradecen este seguimiento y, además, se logra una confirmación de los primeros resultados obtenidos y se realizan las correcciones oportunas para cada caso.

Quiero insistir en la importancia de un buen seguimiento de los tratamientos, dado que ya hemos comprobado en muchos casos la falta de resultados a causa de un mal uso o de una dejación por parte del paciente. Aporto como idea que mediante un uso apropiado y profesional de los medios de comunicación a nuestro alcance (teléfono, móvil, SMS, Whatsapp, correo electrónico, etc.) estaremos en constante comunicación con nuestro paciente, sin un gran esfuerzo y con métodos de aplicación múltiple.

**Virginia Ballester,**
higienista dental (Barcelona)

Cuando el paciente acude a la visita para realizar una tartrectomía o higiene dental y refiere hipersensibilidad dental, se le explica el tratamiento que debe seguir en su domicilio con Desensin® repair colutorio, pasta dentífrica y gel dentífrico, estos últimos aplicados en las zonas del esmalte más afectadas por la hiperestesia dental.

Por otro lado, realizamos visitas periódicas de estos pacientes cada seis meses aproximadamente para ver cómo van evolucionando. En algunas ocasiones es necesario completar la visita con una limpieza dental, pero en otros no es preciso, pues el tratamiento ya está funcionando de la forma correcta.

Y es que siempre hay que adaptarse a las necesidades concretas de cada paciente para conseguir los objetivos deseados.

**Dra. María Elena Díaz,**
odontóloga (Tenerife)

Para determinar la causa de la sensibilidad dental, lo primero que hacemos es realizar una evaluación del paciente, con todas las pruebas necesarias. Si la sensibilidad se debe a una caries o a enfermedad periodontal, basta con tratarlas y desaparece el problema.

No obstante, cuando la causa se encuentra en otros factores, como pueden ser la pérdida de esmalte por abrasión y erosión o bien las encías retraídas que dejan raíces expuestas, sometemos al paciente a un tratamiento en la clínica con Desensin® clinic, que consiste en aplicar una cubeta con este producto entre tres y cinco minutos. Por último, les recomendamos que utilicen en casa la pasta dentífrica y el colutorio Desensin®, ambos con tecnología nanorepair.

**Dr. Daniel Castilla,**
odontólogo (Cádiz)

El procedimiento que seguimos es variable e individual, dependiendo de la causa de la sensibilidad. En primer lugar, realizamos una exploración clínica y radiológica en busca de patologías dentarias o periodontales que pudieran originar la sensibilidad dental. Descartado cualquier tipo de patología, esta sensibilidad se produce, en un porcentaje muy alto, por retracciones gingivales con exposición radicular.

En estos casos, realizamos a los pacientes el tratamiento más conservador. Así, solemos aplicarles Desensin® clinic mediante cubetas de flúor durante dos minutos y, posteriormente, les indicamos que continúen el tratamiento desensibilizante en casa utilizando Desensin® repair pasta y colutorio, si bien en ciertos casos les damos instrucciones para que se apliquen la pasta a modo de gel en las zonas de exposiciones radiculares.

Un porcentaje muy alto de estos pacientes no precisa ningún otro tipo de tratamiento, pues la sintomatología suele remitir.

**Lourdes Solsona,**
higienista dental (Albacete)

Para empezar, entre las causas más comunes que dan lugar a la sensibilidad dental destacaría el uso de cepillos duros, un cepillado demasiado fuerte, el bruxismo, la gingivitis, el retroceso de encías y el abuso de alimentos y bebidas tanto ácidas como azucaradas.

Los higienistas tratamos la sensibilidad basándonos siempre en una odontología preventiva. Existen productos con flúor específicos para la obturación de los túbulos dentarios —utilizados en tratamientos para la prevención de las caries— que disminuyen ese dolor breve y agudo o ese pinchazo que produce la sensibilidad dentaria.

Personalmente, y dependiendo del origen de la sensibilidad dental del paciente, me gusta utilizar flúor con textura barniz o flúor gel. Si la sensibilidad se debe a una gingivitis, empezamos haciendo una limpieza. Y si después vemos que no tiene retroceso gingival, aplicamos con una cubeta y durante 60 segundos Desensin® clinic, flúor desensibilizante en gel (12.300 ppm).

Como tratamiento en casa aconsejamos la pasta dentífrica Desensin® repair. En caso de que la sensibilidad dental sea muy aguda, recomendamos reforzar con Desensin® gel plus, ya que, aplicado de manera tópica en las zonas de mayor sensibilidad, elimina rápidamente el dolor.

# PERFORACIÓN DE LA MEMBRANA SINUSAL: FACTORES INFLUYENTES EN SU APARICIÓN Y TÉCNICAS DE REPARACIÓN

Jiménez Miguel C, Díaz Sánchez RM, Torres Lagares D, Gutiérrez Pérez JL

El seno maxilar es una cavidad anatómica situada en el maxilar superior tapizada por la membrana sinusal. Este espacio no debe ser invadido con la colocación de implantes dentales. Sin embargo, la anatomía ósea maxilar en ocasiones es desfavorable para la rehabilitación dental mediante dichos implantes endooseos. En el área maxilar posterior, la reabsorción del proceso alveolar, así como la neumatización del seno maxilar, tras la pérdida dentaria, son factores determinantes en la cantidad de altura ósea disponible para la colocación de implantes[1-3].

La elevación de seno maxilar se define como una disminución reglada y controlada del espacio sinusal con el objetivo de crear una dimensión ósea adecuada para la inserción de los implantes endooseos[4].

Tras llevar a cabo una elevación del suelo sinusal se puede realizar la colocación simultánea o diferida de los implantes dentales. La colocación simultánea se puede hacer cuando la cantidad de hueso existente en el paciente previa a la elevación es de 4-8 milímetros, ya que con esta altura es posible conseguir estabilidad primaria en la colocación del implante. Por su parte, la colocación diferida se llevará a cabo cuando la altura ósea sea menor de 4 milímetros, realizando la inserción de los implantes de seis a nueve meses después de la cirugía de elevación de seno[5].

Han sido descritas dos técnicas de abordaje para llevar a cabo una elevación de seno: el abordaje por vía crestal (figura 1) y el abordaje por vía lateral (figura 2).

La complicación intraoperatoria más frecuentemente observada en la cirugía de elevación de seno maxilar es la perforación de la membrana de Schneider, con una tasa del 2% al 40% en función de la técnica[6] (figura 3).

El manejo de las perforaciones no está claramente definido en la literatura. Sin embargo, lo que sí ha quedado establecido es que cualquier hueco u orificio presente en la membrana sinusal debe ser cerrado para prevenir la extrusión de las partículas del material de injerto hacia el interior del seno[7].

## FACTORES QUE INFLUYEN EN LA PERFORACIÓN DE LA MEMBRANA SINUSAL

### 1. Técnicas

La elevación de seno maxilar puede ser realizada mediante distintas técnicas. Las dos más frecuentemente descritas en la literatura son la técnica por vía crestal y la técnica de abordaje lateral. Las tasas de perforación son del 2%-25% y del 12%-40% respectivamente[6]. Esto último puede deberse a que la técnica por vía crestal se considera un procedimiento quirúrgico menos invasivo y traumático, a diferencia de la técnica lateral, donde mediante instrumentos rotatorios se realiza una ventana en la pared lateral del seno mediante la osteotomía del hueso, para posteriormente elevar la membrana sinusal con instrumentos manuales. Sin embargo, un factor en contra de la vía crestal es la visibilidad durante la cirugía. Cuando se produce una perforación de membrana, su reparación es mucho más complicada.

### 2. Instrumental

El instrumental utilizado para llevar a cabo la cirugía de elevación de seno es el instrumental rotatorio convencional, que se ha visto relacionado con altas tasas de perforación de membrana. El uso de instrumental piezoeléctrico ha mostrado una menor cantidad de perforación de membrana[5,8].

### 3. Tipo de implante

Las tasas de perforación son mayores en implantes de 8-10 milímetros de longitud que en los de 6 milímetros[9].

### 4. Anatomía

Existen factores anatómicos que predisponen a un mayor riesgo de perforación de la membrana como son: un seno estrecho, ya que la superficie que se debe elevar es más pequeña y por tanto la altura máxima de elevación es generalmente más alta en comparación con los senos amplios; la presencia de septos

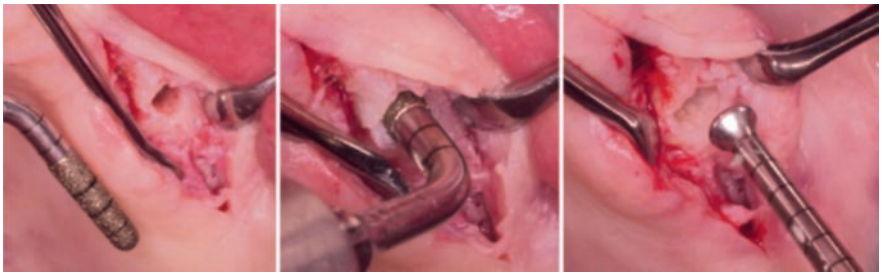


*Figura 1. Cirugía por vía crestal de elevación de seno.*

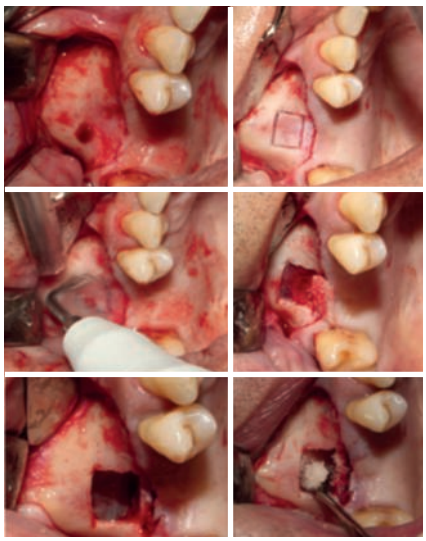


*Figura 2.*
*Elevación de seno con ventana lateral.*

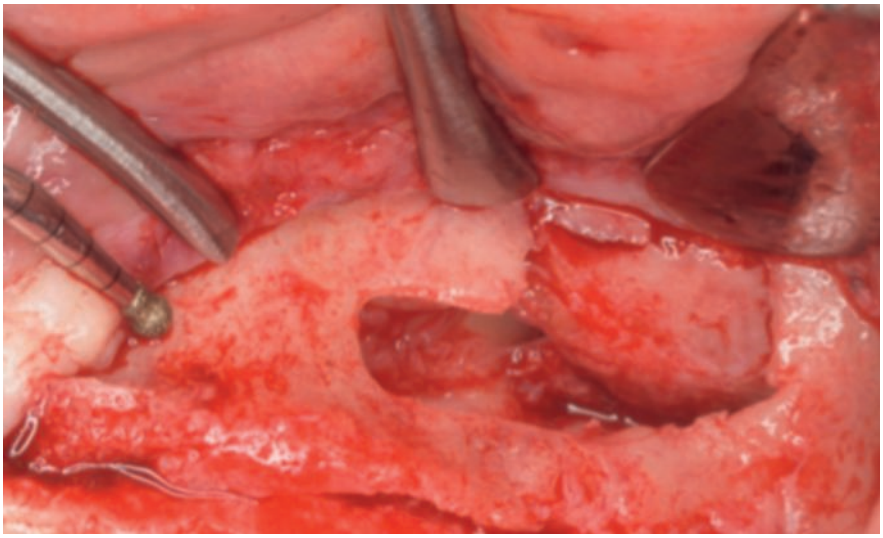


*Figura 3. Perforación de la membrana sinusal en técnica de membrana lateral.*

antrales; el déficit de hueso en el suelo sinusal, y la atrofia maxilar grave.

**5. Características mecánicas**
El grosor de la membrana, como sus propiedades mecánicas, está correlacionado con la altura máxima de elevación e indica que ante membranas de pequeño grosor, para prevenir las perforaciones, las fuerzas de elevación deberían ser controladas mediante dispositivos mecánicos que regulen la presión aplicada intraoperatoriamente, dada la alta susceptibilidad de estas membranas a ser perforadas[10].

## TÉCNICAS DE REPARACIÓN DE LA MEMBRANA SINUSAL TRAS SU PERFORACIÓN

Cuando se produce una perforación es necesaria su reparación para continuar con el procedimiento de elevación de seno, ya que si no es corregida esta alteración de la estructura de la membrana puede generar a su vez otras complicaciones futuras en el paciente.

La técnica más comúnmente recogida por los distintos autores es el uso de membranas de colágeno reabsorbibles, siendo a veces necesaria su estabilización mediante el uso de tachuelas o suturas.

Además de las membranas de colágeno, se han descrito otros métodos para solventar los daños de la membrana, tales como las suturas reabsorbibles y el colgajo de bola grasa de Bichat; el uso de fibrina adhesiva, un nuevo material consistente en hueso humano laminar desmineralizado y congelado-seco (HHLDCS); cianocrilatos adhesivos; agentes de tejido hemostático reabsorbibles y estériles, e injerto fibromucoso epitelizado palatino (IFEP). /

## REFERENCIAS


**(1) Bert M, Missika P.** Técnicas quirúrgicas especiales. En: Bert M, Missica P, eds. Implantes osteointegrados. Barcelona: Masson, 1994; 221-238.

**(2) Misch C.** Levantamiento y elevación del seno maxilar con aumento subantral. En: Misch C, ed. Implantología contemporánea. Madrid: Mosby/ Doyma, 1995; 539-567.

**(3) Ulm CW, Solar P, Gsellmann B, Matejka M, Watzek G.** The edentolous maxillary alveolar process in the region of the maxillary sinus: a study of physical dimensión. Int J Oral Maxillofac Surgery 1995; 24: 279-282.

**(4) Herrero F, Herrero M, eds.** Periodo de osteointegración. En: Atlas de procedimientos clínicos en implantología oral. Madrid: TRP, 1995; 99-106.

**(5) Stacchi C, Vercellotti T, Toschetti A, Speroni S, Salgarello S, Di Lenarda R.** Intraoperative complications during sinus floor elevation using two different ultrasonic approaches: a two-center, randomized, controlled clinical trial. Clin Implant Dent Relat Res 2013 Aug 22. doi: 10.1111/cid.12136.

**(6) Toffler, M.** Osteotome-mediated sinus floor elevation: a clinical report. International Journal of Oral & Maxillofacial Implants 2004; 19: 266-273.

**(7) Chan HL, Wang HL.** Sinus pathology and anatomy in relation to complications in lateral window sinus augmentation. Implant Dent 2011; 20 (6): 406-412.

**(8) Seoane J, López-Niño J, García-Caballero L, Seoane-Romero JM, Tomás I, Varela-Centelles P.** Membrane perforation in sinus floor elevation-Piezoelectric device versus conventional rotary instruments for osteotomy: an experimental study. Clin Implant Dent Relat Res 2013; 15: 867-873.

**(9) Laursen MG, Melsen B, Cattaneo PM.** An evaluation of insertion sites for mini-implants: a micro-CT study of human autopsy material. Angle Orthod 2013; 83: 222-229.

**(10) Pommer B, Unger E, Sütö D, Hack N, Watzek G.** Mechanical properties of the Schneiderian membrane *in vitro*. Clin Oral Implants Res 2009; 20: 633-637.

# RELACIÓN ENTRE **ENFERMEDAD PERIODONTAL E INFARTO DE MIOCARDIO**

Marfil-Álvarez R, Mesa F, Arrebola-Moreno A, Ramírez-Hernández JA, Magán-Fernández A, O'Valle F, Galindo-Moreno P, Catena A. Acute myocardial infarct size is related to periodontitis extent and severity. J Dent Res 2014; 93 (10): 993-998.

***Se ha demostrado que existe una relación positiva entre la gravedad y la extensión de la enfermedad periodontal y el tamaño del infarto de miocardio.***

## OBJETIVO

Existe un interés creciente en la búsqueda de los mecanismos y procesos que expliquen mejor la relación entre la enfermedad periodontal y la enfermedad cardiovascular. En concreto, este estudio transversal y analítico explora la relación entre ambas enfermedades mediante la presencia de biomarcadores de infarto agudo de miocardio y la gravedad y extensión de enfermedad periodontal.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron dos biomarcadores de necrosis del tejido cardíacos como son la troponina I y la mioglobina, las cuales se valoraron en 112 pacientes hospitalizados por infarto de miocardio. Además se realizaron angiografías y ecocardiogramas para valorar la enfermedad coronaria existente. Para el estado periodontal, se utilizaron índices de extensión y gravedad periodontal según las profundidades de sondaje y los niveles de inserción clínicos.

## RESULTADOS

Los resultados estadísticos de las variables analizadas revelaron una asociación positiva entre la gravedad y la extensión de la enfermedad periodontal con los niveles de troponina I y mioglobina. Además, la extensión de la enfermedad también se relacionó positivamente con los niveles de leucocitos y neutrófilos que indicarían un aumento de la inflamación sistémica. Esto último explicaría la relación indirecta entre la enfermedad periodontal y los biomarcadores de necrosis cardíacos sin tener en cuenta otros factores de riesgo clásicos para la enfermedad cardíaca. /

**NOTA:** *Esta investigación ha sido galardonada con el premio Fonseca de Investigación 2015 que otorga la Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración (SEPA).*

## CONCLUSIÓN

Este estudio demuestra por primera vez la relación positiva de la gravedad y la extensión de la enfermedad periodontal con el tamaño del infarto de miocardio.

# ENRIC MASDEVALL, MEDALLA DE ORO DE LA FUNDACIÓN SEPA A LA PROMOCIÓN DE LA PERIODONCIA

***Por su implicación, su trabajo y sus aportaciones en el ámbito de la investigación en periodoncia, la Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración (SEPA) ha concedido este premio a Enric Masdevall, fundador y presidente de DENTAID.***

*Enric Masdevall, fundador y presidente de DENTAID.*

Enric Masdevall ha sido galardonado por la Fundación de la Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración (SEPA) con el **Premio Fundación SEPA a la Promoción de la Periodoncia**. La entrega de este reconocimiento tuvo lugar en el marco de la 49ª Reunión Anual de SEPA, cita que reunió a más de 3.000 participantes, entre periodoncistas, odontólogos generales e higienistas dentales.

Entre los aspectos más valorados para la concesión del premio, la Fundación SEPA reconoce especialmente su **apoyo a la investigación y la implicación constante y proactiva con las sociedades científicas**. En este sentido, DENTAID destaca por disponer de un centro de investigación propio focalizado en microbiología oral, el **DENTAID Research Center**, reconocido a nivel mundial por su especialización. Este laboratorio cuenta con los equipamientos científicos más avanzados que permiten múltiples líneas de investigación, lo que ha supuesto importantes aportaciones para la comunidad científica, con trabajos publicados en las revistas más prestigiosas del mundo de la odontología como son el *Journal of Periodontology Research,* el *Journal of Periodontology* o el *Journal of Clinical Periodontology*, entre otras publicaciones.

Desde sus inicios hasta la actualidad, Enric Masdevall ha apoyado a SEPA en su labor en pro de una mejor formación especializada en periodoncia, facilitando el intercambio de conocimientos y experiencias profesionales y, por encima de todo, fomentando la investigación en periodoncia, clave para contribuir a mejorar la salud bucal de todos.

## DENTAID EN SEPA BCN'15

En el marco de este mismo congreso, uno de los cinco estudios de investigación presentados por DENTAID Research Center recibió el **Premio a la Mejor Comunicación en formato póster de investigación**, bajo el título «Evaluación *in vitro* del efecto antimicrobiano e inhibidor de la producción de gas de un colutorio antihalitosis».

Este año, DENTAID participó en la Reunión Anual de SEPA con la **ponencia «Microbiología de la periimplantitis»,** a cargo del **doctor Rubén León y la doctora Vanessa Blanc**, miembros del departamento de I+D+i de DENTAID Research Center. A través de un *stand* expositor, DENTAID ha tenido la oportunidad de exponer las novedades de producto para el cuidado de la salud bucal. /

*Grupo de investigación en microbiología oral de DENTAID Research Center.*

# NUEVA GAMA **VITIS® ANTICARIES**

***Gracias a la innovadora DENTAID technology nanorepair®, DENTAID presenta su nueva gama VITIS® anticaries, pasta dentífrica y colutorio, que repara el esmalte dental y crea una capa protectora resistente al ataque de los ácidos.***

La **caries** es una enfermedad infecciosa de origen microbiano localizada en los tejidos duros dentarios. Ciertas **bacterias de la cavidad bucal** (*Streptococcus mutans*, etc.) fermentan los carbohidratos de la dieta transformándolos en ácidos (principalmente ácido láctico) y disminuyen así el pH de la cavidad bucal. Cuando este pH alcanza valores inferiores a 5,5, se inicia la disolución de los cristales de hidroxiapatita del esmalte y, por consiguiente, su **desmineralización**[1,2]. El esmalte también puede debilitarse debido a la **erosión** que producen **los alimentos y las bebidas ácidas**, lo que facilita el proceso cariogénico por parte de las bacterias bucales.

**LA CARIES DENTAL TIENE UNA PREVALENCIA DEL 92%-94% EN LA POBLACIÓN ADULTA MAYOR DE 35 AÑOS[3]**

Este proceso que se produce sobre el diente forma parte de un equilibrio dinámico de desmineralización y remineralización. Al comer se promueve una **remineralización del esmalte** gracias a la acción tamponadora de la **saliva**. Esto es debido a que por su composición rica en bicarbonatos, fosfatos y proteínas neutraliza la bajada de pH y provoca que los iones disueltos de calcio y fosfato vuelvan a precipitarse sobre la superficie del esmalte formando de nuevo cristales de hidroxiapatita. En la saliva también está presente, en muy bajas concentraciones, el flúor, que desempeña un papel fundamental en la remineralización, ya que al combinarse con los cristales de hidroxiapatita forma fluorapatita, aumentando la dureza del esmalte y su resistencia frente a los ácidos.

Esto implica que, si se consiguen controlar los múltiples factores que originan la caries, es posible prevenir la progresión de la enfermedad e incluso hacerla reversible en sus primeros estadios.

### HIGIENE BUCAL Y DIETA

Es sumamente importante realizar una **buena higiene bucal** mediante el uso de pastas dentífricas y colutorios específicamente formulados para prevenir la aparición de caries y proteger el esmalte frente a la erosión dental, así como complementar esta higiene bucal mediante elementos de limpieza interproximal como sedas y cintas, cepillos interproximales e irrigadores bucales.

Además, la **dieta** también tiene un papel fundamental, ya que contiene el sustrato principal del cual se nutre el biofilm dental: los hidratos de carbono. Por ello, se recomienda limitar la ingesta de azúcar diaria, evitar el consumo de alimentos pegajosos o retentivos y disminuir las comidas entre horas.

Por último, la **supervisión de un profesional de la salud bucal** será siempre el mejor consejo, por lo que se aconseja visitar al odontólogo e higienista una o dos veces al año.

### TRES MECANISMOS DE ACCIÓN

Gracias a la innovadora DENTAID technology nanorepair®, se ha lanzado la nueva gama VITIS® anticaries, pasta dentífrica y colutorio, que repara el esmalte dental y crea una capa protectora resistente al ataque de los ácidos.

La gama VITIS® anticaries previene la aparición de caries y protege frente a la erosión dental gracias a sus tres mecanismos de acción: nanopartículas de hidroxiapatita, flúor y xylitol.

Las **nanopartículas de hidroxiapatita**, por su tamaño nanométrico y similitud con la apatita del esmalte dental, se integran de forma estable y natural sobre el esmalte del diente. Así, reparan surcos, grietas e imperfecciones llegando hasta el interior de la superficie dañada, fortalecen el esmalte desmineralizado y forman una capa protectora resistente frente a condiciones de pH ácido[4,5,6,7,8,9]. Además, estas nanopartículas, junto con el **flúor**, favorecen la formación de fluorapatita y la remineralización del esmalte, dotándolo de mayor dureza frente a la desmineralización[1,2,7,10].

Por su parte, el **xylitol** presente en la formulación de la gama VITIS® anticaries, al ser un azúcar no cariogénico, ayuda a reducir la formación de biofilm dental y a disminuir la producción de ácido. Además, al incrementar el flujo salival facilita la neutralización del pH ácido en la boca y favorece la remineralización del esmalte[1,2,11,12].

**LA GAMA VITIS® ANTICARIES PREVIENE LA APARICIÓN DE CARIES Y PROTEGE FRENTE A LA EROSIÓN DENTAL**

**VITIS® HA CONSEGUIDO UNA GAMA DE PREVENCIÓN CONTRA LA CARIES QUE POR PRIMERA VEZ INCLUYE TRES MECANISMOS DE ACCIÓN: NANOPARTÍCULAS DE HIDROXIAPATITA, FLÚOR Y XYLITOL**

## REFERENCIAS


**(1) Boj JR, y cols.** Odontopediatría. La evolución del niño al adulto joven. 1ª reimpresión; 2012. Ed. Ripano.

**(2) Fejerskov O, Kidd E.** Dental caries: The disease and its clinical management. 2nd ed. Oxford: Blackwell & Munksgaard; 2008.

**(3) Encuesta de Salud Oral en España 2010**. Organización Colegial de Dentistas de España.

**(4) Huang SB, Gao SS, Yu HY.** Effect of nano-hydroxyapatite concentration on remineralization of initial enamel lesion in vitro. Biomed Mater 2009; 4 (3): 034104.

**(5) Huang S, Gao S, Cheng L, Yu H.** Remineralization potential of nano-hydroxyapatite on initial enamel lesions: an in vitro study. Caries Res 2011; 45 (5): 460-468.

**(6) Tschoppe P, Zandim D, Martus P, Kielbassa AM.** Enamel and dentine remineralization by nano-hydroxyapatite toothpastes. J Dent 2011; 39 (6): 430-437.

**(7) Roveri N, Foresti E, Lelli M, Lesci IG.** Recent advancements in preventing teeth health hazard: the daily use of hydroxyapatite instead of fluoride. Recent Patents on Biomedical Engineering 2009; 2: 197-215.

**(8) Li L, Haihua P, Tao J, Xu X, Mao, Gu X, Tang R.** Repair of enamel by using hydroxyapatite nanoparticles as the building blocks. J Mater Chem 2008; 18: 4.079-4.084.

**(9)** Evaluación *in vitro* de la deposición de nanopartículas de hidroxiapatita sobre esmalte dental desmineralizado. Laboratorio de I+D. Dentaid, 2014.

**(10) Arnold WH, Dorow A, Langenhorst S, Gintner Z, Bánóczy J, Gaengler P.** Effect of fluoride toothpastes on enamel demineralization. BMC Oral Health 2006; 6: 8.

**(11) Guideline on xylitol use in caries prevention. 2011.** American Academy of Pediatric Dentistry.

**(12) Maguire A, Rugg-Gunn AJ.** Xylitol and caries prevention--is it a magic bullet? Br Dent J 2003; 194 (8): 429-436.

# Desensin®
# 30 AÑOS DE BUENAS SENSACIONES

***A lo largo de 30 años de historia, la marca Desensin®, contando con el apoyo de todos los profesionales de la salud bucal, ha mantenido una evolución constante con el objetivo de ofrecer las formulaciones más completas como solución a los dientes sensibles.***

Desensin® celebra **30 años de éxito y de buenas sensaciones**. Sensaciones traducidas en **pacientes que recuperan su calidad de vida** al eliminar la sensibilidad dental y en buenas sensaciones por parte de los **odontólogos e higienistas al recomendar a sus pacientes la mejor solución para los dientes sensibles**.

Muestra del trabajo continuado para encontrar nuevas formulaciones que ayuden a combatir la sensibilidad dental son los recientes lanzamientos, como la gama Desensin® repair, que incorpora la innovadora **DENTAID technology nanorepair®**, una tecnología pionera que reafirma a **Desensin®** como **gama referente en sensibilidad dental**.

Queremos seguir cumpliendo años a tu lado **combatiendo la sensibilidad dental** y **mejorando la salud bucal de las personas**.

Junto a ti y por muchos años más... /

### HISTORIA DE DESENSIN®

- 1985 • **Desensin® pasta dentífrica**
- 1994 • **Desensin® colutorio**
- 1999 • **Desensin® gel dentífrico**
- 2003 • **Desensin® plus pasta dentífrica**
- 2005 • **Desensin® plus colutorio**
- 2008 • **Desensin® clinic** (uso en clínica)
- 2011 • **Desensin® soft cepillo dental**
- 2013 • **Desensin® repair pasta dentífrica y colutorio**

# PERIO·EXPERTISE®
# LA PLATAFORMA PROFESIONAL SOBRE LAS ENFERMEDADES PERIODONTALES Y PERIIMPLANTARIAS

***Con el afán de recoger toda la información y los avances en enfermedades periodontales y periimplantarias, Perio·Expertise se convierte en el centro 2.0 de referencia.***

En Perio·Expertise se comparten mensualmente **casos clínicos** de diferentes universidades españolas, **estudios científicos** comentados por expertos, **artículos divulgativos** sobre temas relevantes en periodoncia, **artículos exclusivos sobre microbiología oral y galénica**, y **noticias de actualidad** en el mundo de la periodoncia.

Todo ello con el **apoyo de diferentes sociedades científicas** como la Sociedad Española de Periodoncia y Osteointegración (SEPA), la Sociedad Española de Cirugía Bucal (SECIB) o la Sociedad Española de Prótesis Estomatológica (SEPES), que colaboran con los contenidos científicos albergados en www.perioexpertise.com. /

**¡Más de 2.200 inscritos.** Sé uno de ellos y mantente al día de las últimas novedades en periodoncia!
Te invitamos a ser parte de PERIO·EXPERTISE. Ahora más que nunca, **la CIENCIA en periodoncia a un solo clic.**

# DENTAID GANA UN *AWARD OF EXCELLENCE* EN LOS PRESTIGIOSOS PREMIOS «RX CLUB SHOW» DE NUEVA YORK

***El vídeo ha sido premiado en la categoría de vídeos corporativos. En él se muestra la pasión de la compañía por conseguir el mejor cuidado de la salud bucal.***

**www.youtube.com/user/dentaidtube**

DENTAID ha sido galardonada con un *Award of Excellence* en el prestigioso certamen internacional de publicidad farmacéutica y *healthcare*, **«Rx Club Show» de Nueva York**. Un jurado compuesto por reconocidos creativos a nivel internacional ha valorado campañas de los cinco continentes, factor que otorga un valor especial a este galardón.

El vídeo, «Pasión por la salud bucal», ha sido premiado por su formato innovador en comunicación corporativa. En dos minutos, se muestra el paralelismo entre diferentes situaciones internas y externas de la compañía, la combinación perfecta entre investigación y alta tecnología para el desarrollo de productos de calidad al servicio de los profesionales y de la mejora de la salud bucal de las personas. /

# DENTAID PARTICIPA EN EL INTERNATIONAL DENTAL SHOW

Un año más, **DENTAID tuvo la oportunidad de presentar sus novedades en la 36ª edición del International Dental Show (IDS), celebrada en Colonia (Alemania), del 10 al 14 de marzo.**

Según indica la organización, más de 130.000 visitantes y más de 2.200 empresas expositoras, procedentes de diferentes países a nivel mundial, se dieron cita en la ciudad alemana para conocer las últimas actualizaciones del sector dental.

DENTAID, a través de su *stand*, presentó su gama de productos y novedades, con gran aceptación entre los visitantes del salón. /

## SORTEO PARA PROFESIONALES

### WATERPIK® 2 EN 1 WP-700

**Cepillo eléctrico Waterpik® Nano-Sonic**
16.000 movimientos/minuto

+

**Irrigador bucal Waterpik® WP-300**
Formato compacto fácil de guardar y transportar

Un único aparato para una higiene bucal completa: permite eliminar de forma eficaz el biofilm dental respetando los tejidos bucales y mejorando la salud de las encías.

**¡DESCUBRE CÓMO CONSEGUIR UNO!**

Waterpik® te invita a participar en el **sorteo de 5 Waterpik® 2 en 1 WP-700** para que conozcas de primera mano todos sus beneficios. Si eres un profesional de la salud bucal, puedes conseguirlo entrando en:

**http://www.dentaid.es/es/pro/**

y rellenando el formulario.

# CUANDO SE UNEN LA CIENCIA Y EL SABER PROFESIONAL SE MEJORA LA SALUD BUCAL

**Cubrir todas las caras de la salud bucal es un compromiso que implica contar siempre con la colaboración de los profesionales. Esta es la única forma de mejorar y acercar la salud bucal a toda la sociedad.**

1001863

VITIS PERIO·AID interprox. Desensin HALITA xeros dentaid fitty dent waterpik

DENTAID
Expertos en Salud Bucal
www.dentaid.com