

## LA DOBLE VÍA ENTRE LA ENFERMEDAD PERIODONTAL Y LA DIABETES

**Dr. Carlos L. Blanco**

Director del Dpto. Científico del Círculo Argentino de Odontología  
Profesor Titular Asociado Periodoncia Univ. Arg. J.F.Kennedy  
Profesor Titular Seminario de Integración II Univ. Abierta Interamericana

**Dra. Adela Mondrik**

Integrante de la Escuela Arg. de Periodoncia del CAO  
Odontóloga Centro Odont. Río Piedras

La interrelación entre enfermedad periodontal y diabetes, representa un ejemplo de cómo una enfermedad sistémica puede predisponer a una infección bucal y de cómo una infección bucal puede exacerbar una condición sistémica.

La importancia del riesgo que representa la enfermedad periodontal como iniciación o agravamiento de las alteraciones en los distintos sistemas que conforman el organismo, como también a la inversa, las enfermedades sistémicas como la diabetes, que pueden facilitar la acción de la biopelícula bacteriana al disminuir las defensas de los tejidos de soporte, determinan un

cuestionamiento que aumenta la necesidad de conocer el riesgo y poder prevenirlo.

La asociación entre enfermedad periodontal y diabetes es bidireccional. La interrelación entre esas enfermedades representa un ejemplo de cómo una enfermedad sistémica puede predisponer a una infección bucal y de cómo una infección bucal puede exacerbar una condición sistémica, ya que no sólo la diabetes aumenta el riesgo de sufrir enfermedades periodontales, sino que las enfermedades periodontales pueden perjudicar el control de la glucemia.

**300 ml**  
NUEVA PRESENTACIÓN  
MAYOR RENDIMIENTO

**Bucoglobin®**  
CLORHEXIDINA DIGLUCONATO 0,12%  
SOLUCIÓN

**ENJUAGUE BUCAL**

**Gador**  
Al Cuidado de la Vida

### Diabetes

La diabetes mellitus es una enfermedad con un conjunto de síntomas, cuya característica principal es la presencia de hiperglucemia crónica a la que en general se asocian complicaciones vasculares y sistémicas.

La fisiopatología de la diabetes mellitus incluye los defectos de la secreción de la insulina, la resistencia a ella, o ambas, resultando en la utilización disminuida de la glucosa, hiperglucemia y defectos en el metabolismo de ácidos grasos.

La concentración de glucemia de una persona sana oscila entre 80 y 90 mg/100 ml de sangre por la mañana antes del desayuno y se eleva hasta 120 a 140 mg/100 ml en la primera hora después de una comida, si bien los sistemas de retroalimentación la devuelven a sus valores normales aproximadamente a las dos horas de la última absorción de hidratos de carbono.

La diabetes mellitus está asociada con muchas enfermedades y complicaciones sistémicas: enfermedades cardiovasculares, insuficiencia renal, neuropatía, retinopatía, deficiencia visual, ceguera y enfermedad periodontal.

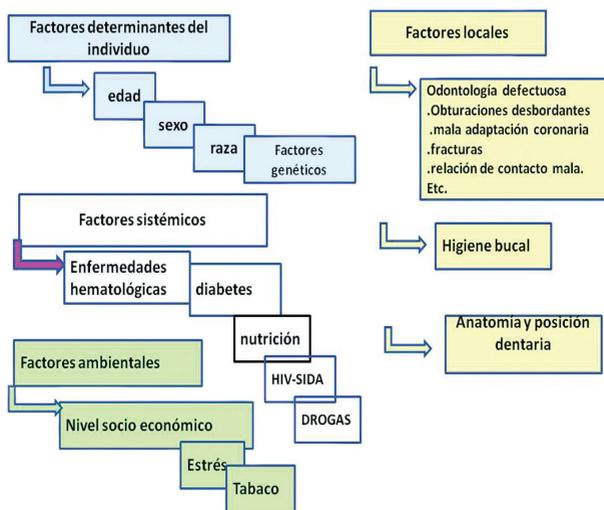
### Enfermedad periodontal

La enfermedad periodontal se caracteriza por la presencia de lesiones inflamatorias gingivales y de los tejidos de sostén dentarios, con formación de una bolsa periodontal que aloja al biofilm y que puede llevar a la pérdida del sistema de sostén dentario.

Los componentes de esa película bacteriana que se acumula alrededor de los dientes y penetra dentro del surco gingival, es el agente etiológico primario de esta enfermedad.

La periodontitis es considerada una consecuencia desfavorable de la interacción huésped-parásito.

Su etiología es multifactorial ya que sucesos ambientales, físicos, sociales del hospedero pueden modificar su evolución.



Cuadro 1. Etiopatogenia de la enfermedad periodontal. Extraído de Binaghi V, et al.

**Bucoglobin®**  
CLORHEXIDINA DIGLUCONATO 0,12%  
**SOLUCIÓN**

**300 ml**  
NUEVA PRESENTACIÓN  
MAYOR RENDIMIENTO

**ENJUAGUE BUCAL**

**Gador**  
Al Cuidado de la Vida

**GADOR**

La enfermedad periodontal abarca una condición inflamatoria que afecta el sistema de protección: gingivitis y un proceso profundo que afecta el sistema de sostén dentario: periodontitis. El diagnóstico de periodontitis se establece cuando existe destrucción del tejido conjuntivo y se produce migración apical del tejido de soporte, con la eventual movilidad o pérdida del diente, causada por el desprendimiento de la inserción epitelial de la superficie dura del diente en el fondo del surco gingival y pérdida ósea, lo que favorece la colonización bacteriana.

**Influencia de la diabetes mellitus en la enfermedad periodontal**

Los pacientes no controlados presentan una reducción de su resistencia a infecciones, lo que predispone a lesiones periodontales.

**ABSCESO PERIODONTAL**



En el paciente diabético, existe dos o tres veces mayor posibilidad de desarrollar la enfermedad periodontal, sobre todo debido a las alteraciones vasculares, la disminución de oxigenación, la renovación metabólica inadecuada, disfunción de los leucocitos polimorfonucleares, alteraciones inmunológicas y cambios metabólicos en el tejido conectivo.

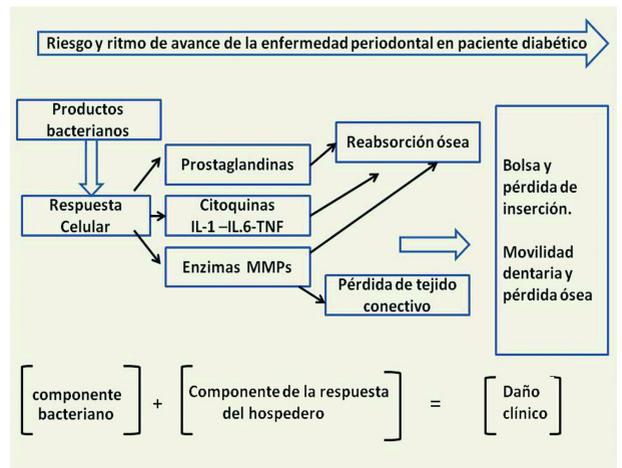
La diabetes provoca una respuesta inflamatoria exacerbada frente a las bacterias patógenas presentes en la encía, y también altera la capacidad de resolución de la inflamación y la capacidad de reparación posterior, lo que acelera la destrucción de los tejidos de soporte periodontales.

En los diabéticos hay una disminución de la resistencia de los tejidos periodontales ante la placa bacteriana y la inflamación se hace más evidente con tendencia, en algunos casos, a la formación de abscesos y la lesión periodontal a su vez dificulta el control de la hiperglucemia.

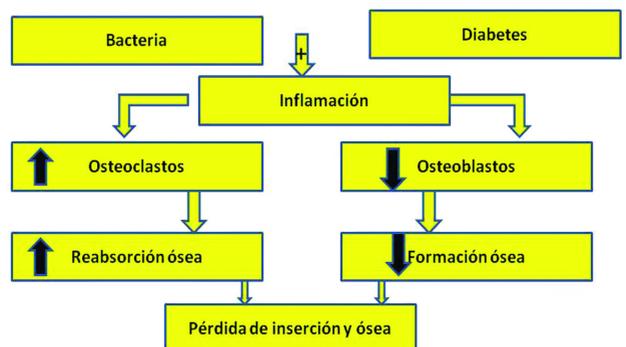


**Pacientes diabéticos con enfermedad periodontal.**

En la diabetes se presentan niveles elevados de productos finales de glicación avanzada, conocidos como AGE, en periodonto, niveles altos de citocinas proinflamatorias en suero y líquido del surco gingival, alteraciones en la quimiotaxis, la adhesión y la fagocitosis de los neutrófilos. Esto produce destrucción del colágeno, actuando así en la patogénesis de la enfermedad periodontal.



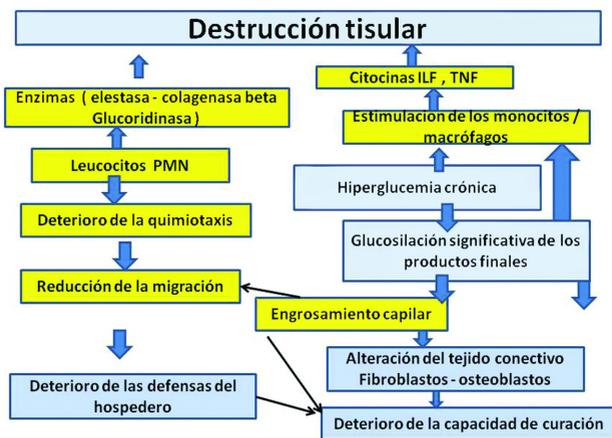
**Cuadro 2. Esquema simplificado de los factores etiológicos y de eventos que constituyen la periodontitis alterado por la diabetes. Extraído de Barbosa F, et al.**



**Cuadro 3. Impacto de la diabetes en la pérdida ósea periodontal. Taylor G, et al.**

## Enfermedad periodontal como factor de riesgo para la diabetes mellitus

La enfermedad periodontal ha sido asociada con el control glucémico deficiente, lo que sugiere que infecciones periodontales pueden, como otras infecciones, afectar aun más el control glucémico de la diabetes, desencadenando un estado de hiperglucemia crónica.



**Cuadro 4. Efectos de la diabetes mellitus sobre la respuesta del huésped. Extraído Palmer R, et al.**

Las enfermedades periodontales son más frecuentes y más graves en diabéticos, tanto de tipo I como tipo II, respecto a no diabéticos.

Existe una mayor prevalencia y gravedad de pérdida de inserción con el peor control metabólico de la diabetes, estando asociada también a la presencia de cálculos.

La prevalencia de enfermedad periodontal en diabéticos tipo I de dieciocho a treinta años de edad encontrada fue elevada, alcanzando al sesenta y tres por ciento.

Sin importar el tipo de diagnóstico de diabetes, entre más antigua ésta sea, mayor es el daño periodontal acumulado, por lo que los métodos de evaluación, tratamiento y control varían entre un diabético reciente y un diabético de largo tiempo de padecer la enfermedad.

Existe un peor control de los valores de glucemia en pacientes con diabetes tipo II en relación con los pacientes diabéticos tipo II sin enfermedad periodontal; los diabéticos con periodontitis avanzada tienen tres veces más riesgo de morbilidad cardiorenal por enfermedad cardíaca isquémica y nefropatía diabética combinadas, que los diabéticos sin periodontitis.

Hay una asociación moderada entre el incremento en la pérdida de inserción periodontal y mal control de la glucemia y esto

sugiere que la periodontitis puede agravar la condición sistémica de los pacientes diabéticos.

La periodontitis impacta de manera muy importante y nociva sobre niveles de glucosa sanguínea y amplifica los niveles de citocinas proinflamatorias, contribuyendo a incrementar las complicaciones sistémicas de la diabetes.

Por todo lo expuesto, una primera conclusión permite sostener:

1. La enfermedad periodontal es más común en personas con diabetes.
2. Un tercio de las personas con diabetes presenta enfermedad periodontal severa.
3. La infección periodontal afecta el control de la glucemia.

La mayor vascularización e inflamación del periodonto, debido a la infección periodontal, produce un aumento en los mediadores de la inflamación que interfieren en el metabolismo de la glucosa y lípidos. Estos factores de la inflamación, son antagonistas de la insulina.

Se relacionó la presencia de enfermedad periodontal severa con el aumento del riesgo de desarrollo de complicaciones de la diabetes, como lesiones micro y macrovasculares, proteinuria, además de un riesgo mayor de aumento de la prevalencia de complicaciones cardiovasculares y cardiorenales que en diabéticos sin enfermedad periodontal.

## Interrelación entre la enfermedad periodontal y diabetes

La diabetes modifica la respuesta periodontal aumentando el riesgo de desarrollo o la gravedad de la periodontitis ya instalada. La enfermedad periodontal se asocia además, con el mal control glucémico, lo que sugiere que infecciones periodontales pueden, como otras infecciones, afectar aun más el control glucémico de la diabetes.

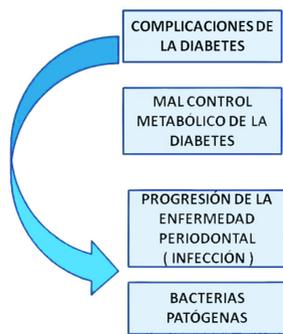
La periodontitis puede iniciar o aumentar la resistencia a la insulina favoreciendo la activación de la respuesta inmune sistémica iniciada por las citoquinas.

El modelo patogénico por el cual la periodontitis aumenta la severidad de la diabetes al complicar el control metabólico y viceversa, explica la mayor destrucción tisular observada en pacientes diabéticos periodontales. La diabetes mellitus supone un factor de riesgo para desarrollar periodontitis y la periodontitis es reconocida como la sexta complicación de la diabetes mellitus.

El tratamiento periodontal diseñado para aminorar la agresión bacteriana y reducir la inflamación podría restaurar la sensibilidad a la insulina con el tiempo y conducir a un mejor control metabólico.

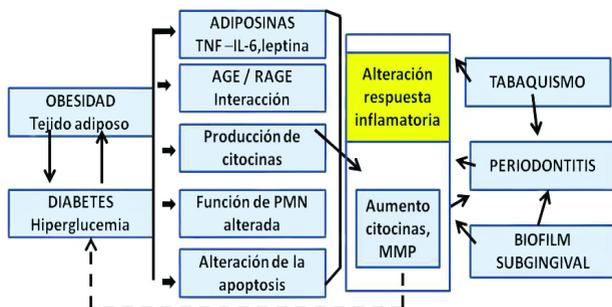
Por otro lado, la infección periodontal también inducirá a un estado de resistencia de los tejidos frente a la insulina contribuyendo a la hiperglucemia y como consecuencia a la acumulación de AGEs. (Productos finales de glicación avanzada).

La relación que se establece entre diabetes mellitus y periodontitis, por tanto es bidireccional resultando en una mayor severidad de la periodontitis y una mayor dificultad para controlar los niveles de glucosa en sangre en pacientes diabéticos.



**Cuadro 5. Control de la diabetes y progresión de la enfermedad periodontal. Extraído de Palmer R, et al.**

La Asociación Estudio Nacional de Salud y Nutrición (por su sigla en inglés, NHANES) en los Estados Unidos determinó mediante estudios que: adultos con un porcentaje de HbA1c, ( Hemoglobina glicada) mayor a nueve por ciento, (normal entre 5 a 6 %), tienen más prevalencia para desarrollar periodontitis severa, ésta a su vez está asociada con el pobre control glucémico ya que es un factor de riesgo que compromete el tratamiento de la diabetes. Además la prevalencia de la severidad de las complicaciones asociadas a la diabetes como: la retinopatía, neuropatía diabética, nefropatía, y complicaciones cardiovasculares, están relacionadas directamente con la severidad de la periodontitis.



**Cuadro 6. Esquema representativo de la doble vía entre la periodontitis y la diabetes. Extraído de Preshaw P M, et al.**

### Tratamiento de la enfermedad periodontal en el paciente diabético

En los diabéticos bien controlados con mantenimiento regular, los resultados terapéuticos se mantienen cinco años después de un tratamiento quirúrgico y no quirúrgico combinados. El mantenimiento a largo plazo en diabéticos mal controlados es desfavorable ya que puede presentarse una recidiva con bolsas de mayor profundidad a las iniciales.

En pacientes diabéticos mal controlados, el tratamiento odontológico se debe realizar en cooperación con el médico que los trate y la fase quirúrgica debe posponerse hasta que se encuentren metabólicamente bien compensados. En pacientes con antecedentes de glucemias altas, se recomienda profilaxis antibiótica previa al tratamiento quirúrgico. Los abscesos periodontales son más frecuentes en pacientes diabéticos y requieren actuación inmediata.

La terapia básica; enseñanza de higiene bucal, cepillado y raspaje y alisado radicular, es fundamental en el tratamiento del paciente diabético.

La terapia farmacológica de ser necesaria, se debería comenzar veinticuatro horas antes de realizar el raspaje y alisado; completando la toma durante siete a diez días.

El tratamiento se realiza por sextantes o cuadrantes de la boca, que se completa por lo general en cuatro a seis semanas. Existe otro esquema de tratamiento llamado desinfección completa de la boca, y se ejecuta en una o dos sesiones, dentro de cuarenta y ocho horas. Este esquema se basa en la noción de que un grupo de dientes recientemente tratado podría ser recolonizado por bacterias patogénicas de las bolsas periodontales de los dientes aún no tratados o de nichos extra-periodontales como amígdalas y lengua.

El resultado clínico favorable del tratamiento periodontal requiere la reducción de carga bacteriana o el mejoramiento de las defensas de los tejidos del huésped para defenderse o repararse.

Las bacterias de la placa subgingival interactúan con los tejidos del huésped aun cuando no haya penetración tisular directa. Para que un agente antimicrobiano tenga efecto es preciso que su concentración sea lo suficientemente alta no sólo en los tejidos periodontales sino también en el ambiente de la bolsa periodontal, además de la eliminación previa del biofilm ya que una de las características de éste es no permitir, por su constitución, la acción de antibióticos o antisépticos. Los fármacos sistémicos incluyen tetraciclina, minoxiciclina, doxiciclina, clindamicina y metronidazol. Los fármacos mas investigados para el uso local son tetraciclina, minoxiciclina, doxiciclina, metronidazol y clorhexidina.

Los sitios localizados que no responden al tratamiento pueden ser tratados con antimicrobianos de uso local durante la etapa de mantenimiento con el fin de evitar el tratamiento quirúrgico. Se deben colocar niveles terapéuticos de agentes antimicrobianos en el área subgingival durante varios días. Poseen efectos antibacterianos más poderosos, lo que no compensa una higiene bucal insuficiente.

### Tratamiento periodontal

El primer paso del tratamiento, que es secuencial, consiste en el control de la infección, que se realiza con:

1.- La eliminación de la biopelícula y los depósitos mineralizados de la superficie dental.

2.- Tratamiento periodontal: los conceptos actuales se basan en el tratamiento no quirúrgico, raspaje y alisado radicular llevado a cabo de forma mecánica con el fin de eliminar los depósitos bacterianos, cálculo y cemento contaminado por bacterias y endotoxinas.

### Terapia fotodinámica

En la búsqueda de terapias eficaces para lograr una superficie radicular biocompatible, con mayor grado de descontaminación y reducción de la inflamación de los tejidos periodontales adyacentes, aparecen los láseres como terapia alternativa o coadyuvante de los métodos tradicionales.

La terapia con láser asociado al raspaje subgingival trae beneficios debido a los efectos analgésicos, antibióticos y hemostáticos proporcionados. La terapia fotodinámica puede ser utilizada para erradicar células a través del oxígeno producido por la luz en presencia de oxígeno molecular, en una longitud de onda adecuada. En la actualidad existe interés en el efecto antimicrobiano de la luz que puede ser útil en periodoncia, ya que un gran número de microorganismos, pueden ser eliminados por los mismos.

### CONCLUSIONES

La diabetes es un factor de riesgo para el avance de la enfermedad periodontal, y a su vez ésta, produce un aumento de la resistencia a la insulina, lo que conlleva a un aumento de la glucemia.

La diabetes predispone a las infecciones, altera la respuesta inmune del individuo interfiriendo en la integridad de los tejidos. La hiperglucemia crónica, la acumulación de AGEs y la respuesta inflamatoria exacerbada provoca lesiones en los tejidos periodontales ya que se ve aumentada la reabsorción ósea y se inhibe su formación generando una mayor pérdida ósea, y además hay disminución de la síntesis de colágeno generada por los fibroblastos, impidiendo la correcta cicatrización de los tejidos.

Por otro lado la periodontitis puede iniciar o aumentar la resistencia a la insulina debido a que los factores inflamatorios son antagonistas de la insulina.

La diabetes y la enfermedad periodontal tienen una relación bidireccional ya que la primera es un factor predisponente para la enfermedad periodontal, haciendo que ésta sea más severa y a su vez la presencia de enfermedad periodontal agrava la diabetes, impidiendo el control de los niveles de glucosa y de esta manera aumentando el riesgo de complicaciones crónicas. El paciente diabético con enfermedad periodontal debe ser valorado en forma minuciosa y deberá realizarse un tratamiento farmacológico paliativo e interconsulta con el médico.

Se debe valorar la prevención para evitar el inicio de la enfermedad periodontal y si ya estuviera instalada, realizar el diagnóstico precoz y conocer el correcto tratamiento para evitar las consecuencias a nivel sistémico.

**SQUAM® DOBLE FLUOR:** Crema dental. Venta libre. **COMPOSICIÓN:** etidronato de sodio 1.5 g %; pirofosfato de calcio 30 g %; fluoruro de sodio 0.2%; monofluorofosfato de sodio 0.083 g %, excipientes c.s. **ACCIÓN TERAPÉUTICA:** anticaries. **INDICACIONES:** higiene bucal diaria e intensa. Protege a los dientes y encías. Acción anticaries y protector del esmalte dental, junto con el cepillado diario neutraliza los factores que provocan la desmineralización del esmalte dental, favoreciendo su remineralización. **PRESENTACIÓN:** pomo multilaminado con 60 gramos. GADOR S.A. Darwin 429 - C1414CUI - Buenos Aires Tel: (011) 4858-9000. Para mayor información consultar en [www.gador.com.ar](http://www.gador.com.ar) Fecha de última revisión ANMAT: Mar-2013.

**DESENSYL MAX:** Crema dental. Venta libre. **COMPOSICIÓN:** fluoruro de sodio, acetato de estroncio, excipientes c.s. **ACCIÓN TERAPÉUTICA:** desensibilizante, anticaries y protector de encías. **INDICACIONES:** crema dental desarrollada para pacientes con hipersensibilidad dental. Evitar las caries. **MODO DE USO:** cepillado diario, dos veces al día. **CONTRAINDICACIONES:** No utilizar en niños menores de 12 años a menos que sea recomendado por un odontólogo. **PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS:** si los síntomas persisten luego de las primeras cuatro semanas de uso o si observa alguna reacción desfavorable, interrumpa la utilización del producto y consulte con su odontólogo. Evitar la ingesta del producto. **PRESENTACIONES:** pomo multilaminado con 60 gramos. GADOR S.A Darwin 429 - C1414CUI - Buenos Aires - Tel: (011) 4858- 9000. Para mayor información, leer el prospecto completo del producto o consultar en [www.gador.com.ar](http://www.gador.com.ar). Fecha de última revisión de ANMAT: Oct-2014

**BIBLIOGRAFÍA**

**Feres M; Luciene C.** Desde la infección focal hasta la medicina periodontal. Fundación Juan José Carraro. 2010; 32(6):41-6.

**Caride F.** La infección periodontal y la salud sistémica en nuestros pacientes. Revista de la caja de seguridad social para odontólogos de la provincia de Buenos Aires. 2011; 3(11): 6-9.

**Williams RC y Paquett DW.** La enfermedad periodontal como factor de riesgo en la enfermedad sistémica. En: Lindhe J, Lang PL, Karring T. Periodontología clínica e implantología odontológica. Tomo 1. 5a ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2009. p. 475-95.

**Barbosa F; Freitas Campos G.** Enfermedad periodontal en pacientes diabéticos y un abordaje terapéutico con enfoque en la terapia fotodinámica. Fundación Juan Jose Carraro. 201; 34(7): 50-6.

**Flórez J y Freijaines J. Insulina e hiperglucemiantes orales.** Glucagón. En: Flórez J. Farmacología humana. 3a ed. Barcelona: Masson; 1997. p.926-43.

**Guyton A. Insulina, glucagón y diabetes mellitus.** En: Guyton A, Hall L. Tratado de fisiología médica. 11a ed. Madrid: Elsevier; 2004. p. 961-77.

**Carranza F, Klokkevold P, Mealey B.** Influencia de la enfermedad periodontal y trastornos sistémicos sobre el periodonto. En: Carranza F, Newman M, Takei H. Periodoncia clínica. 9a ed. México DF: Mc. Graw Hill Interamericana; 2004.p. 217-42.

**Pavez V; Araya V; Rubio A.** Estado de salud periodontal en diabéticos tipo 1, de 18 a 30 años de edad. Revista medica Chile.[online] 2002;130(4):9-14.Disponible en:[http:// www.scielo.cl/scielo.php](http://www.scielo.cl/scielo.php)

**Barletta L; Klein P; Tau D.** Presencia de factores sistémicos en los distintos estadosCastellanos J, Díaz Guzmán L, Gay Zarate O. Alteraciones endocrinas. En: Castellanos J, Díaz Guzmán L. Medicina en odontología. Manejo dental del paciente con enfermedad sistémica. 2a ed. México DF: Manual moderno; 2002.p. 121-43.

**Novaes A B, Oliviera Macedo G, Freitas P.** Interrelación entre enfermedad periodontal y diabetes mellitus. Fundación Juan Jose Carraro. 2010; 32 (31): 41-4.

**Scannapieco F A, Dasayake AP, Chhun N.** “Does periodontal therapy reduce the risk for systemic diseases”. Dental clinics. Treatment of periodontal diseases. 2010; 54 (4):163-81.

**Herrera D, Rodríguez Casanovas HJ, Pombo JL. Diabetes y enfermedades periodontales.** Sociedad española de Periodoncia. Fundación de la sociedad española de diabetes. [on line] 2013. [aprox. 8 pags] Disponible en: <http://www.sepa.es>.

**Boletín de la Información clínica terapéutica de la academia nacional de medicina.** Revista de la facultad de medicina de la UNAM.[on line] 2013; 56(1): 55-8. Disponible en:<http://www.revistafacmed.com>

**Navarro Sánchez AB, Faria Almeida R, Bascones Martínez A.** Relación entre diabetes mellitus y enfermedad periodontal. Avances en Periodoncia e Implantología.[on line] 2002; 14(1):9-19. Disponible en: <http://www.scielo.isciii.es/scielo.php>

**Brain L, Klokkevold P. Medicina periodontal.** En: Carranza F, Newman M, Takei H. Periodoncia clínica. 9a ed. México DF: Mc. Graw Hill Interamericana; 2004.p.243-59

**Srividya K, Shailendra B.** Diabetes Mellitus: una revisión médica.En: Genco R, Williams R. Enfermedad periodontal y salud general: una guía para el clínico. Bogotá: Colgate; 2011.p.55-82.

**Ochoa S, Ospina C, Colorado K, Montoya Y, Saldarriaga A, Glavis M, et al.** Condición periodontal y pérdida dental en pacientes diabéticos del Hospital Universitario San Vicente de Paúl.Biomédica. 2012; 32(1):52-9.

**Tejerina Diaz P, Rodriguez Anton I.** Patología periodontaly diabetes. Revista Dosier. 2013; 27(6): 97-102.

**Preshaw P, Alba A, Herrera D, Konstantidis A, Makrilakis S, Taylor, R.** Periodontitis and diabetes: a two way relationship. Diabetología. 2012; 55(21):21-33.

**Pavez V, Araya A, Baksai N.** Respuesta del tratamiento periodontal en diabéticos de tipo II con mal control metabólico y obesos intolerantes a la glucosa, con periodontitis severa. Revista clínica de Periodoncia e implantología, rehabilitación oral. 201; 4(2): 50-3.

**Jolkovsky D, Ciancio S.Sustancias quimioterápicas en el tratamiento de las enfermedades periodontales.** En: Carranza F, Newman M, Takei H. Periodoncia clínica. 9a ed. México DF: Mc. Graw Hill Interamericana; 2004.p. 715-28.

**Mombelli A. Antibióticos en el tratamiento periodontal.** En: Lindhe J, Lang PL, Karring T. Periodontología clínica e implantología odontológica. Tomo 1. 5a ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2009. p.882-7.

**García Barrado M, Iglesias M, Moratinos J.** Fármacos antidiabéticos. Insulina y antidiabéticos orales. En: Lorenzo P, Moreno A, Lizasain I, Leza J, Mora M, Portales A. Farmacología básica y clínica. 18 a ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2008.p.627-45

**Brain L, Klokkevold P, Otoro-Corgel J.** Tratamiento periodontal en pacientes con enfermedades sistémicas. En: Carranza F, Newman M, Takei H. Periodoncia clínica. 9a ed. México DF: Mc. Graw Hill Interamericana; 2004.p.557-83.

**Gómez Hernández C, Domínguez Martín A, García Kass A, García Nuñez J.** Aplicación complementaria de la terapia fotodinámica y de la radiación laser de Er: YAG al tratamiento no quirúrgico de la periodontitis crónica: Estudio comparativo de sus efectos clínicos, antiinflamatorios y antimicrobianos. Avances en odontoestomatología. 201; 27(3): 147-60.

**Blanco, Carlos L.**

Actualizaciones odontológicas Gador: la doble vía entre la enfermedad periodontal y la diabetes / Carlos L. Blanco. - 1a ed. Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Laboratorio Gador, 2016.

8 p.; 28 x 20 cm.



“Los textos que en esta publicación se editan expresan la opinión de sus firmantes o de los autores que han redactado los artículos originales, por lo que se delinda a GADOR S.A. de toda la responsabilidad al respecto”

1. Odontología. I. Título.  
CDD 617.6

Impreso en Magnic Gráfica SA Echauri 1785, C.A.B.A. (1437) Agosto 2016

Fecha de catalogación: 29/07/2016

