



## Revisión

## Diabetes y periodontitis: una relación bidireccional

Antonio Bascones-Martínez<sup>a,\*</sup>, Marta Muñoz-Corcuera<sup>a</sup> y Jaime Bascones-Ilundain<sup>b</sup><sup>a</sup>Departamento de Medicina y Cirugía Bucofacial, Facultad de Odontología, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España<sup>b</sup>Departamento de Odontología Conservadora, Facultad de Odontología, Universidad Complutense de Madrid, Madrid, España

## INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

## Historia del artículo:

Recibido el 1 de junio de 2014

Aceptado el 7 de julio de 2014

On-line el 3 de septiembre de 2014

## Palabras clave:

Diabetes mellitus

Periodontitis

Medicina periodontal

## RESUMEN

La diabetes mellitus es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por una hiperglucemia resultante de un defecto en la secreción de insulina, un defecto en la acción de esta, o bien una combinación de ambos. La periodontitis se considera actualmente una infección crónica localizada en la cavidad oral, que puede activar la respuesta inmunitaria inflamatoria del hospedador a nivel local y sistémico, y que además puede ser una fuente de bacteriemia. Hoy en día se sabe que la periodontitis tiene una influencia sobre la patogénesis de ciertas enfermedades sistémicas. La relación biológica entre la diabetes y la enfermedad periodontal está bien documentada. A mediados de la década de 1990 se encontró soporte científico suficiente para la asociación entre la diabetes y la periodontitis, que se comenzó a designar como la sexta complicación de la diabetes. Se han realizado estudios que muestran una mejora tanto en los parámetros clínicos e inmunológicos de la periodontitis como en el control glucémico a largo plazo de la diabetes tras el tratamiento de la enfermedad periodontal. Además, la evidencia científica confirma que un peor control glucémico contribuye a un peor estado periodontal.

La interrelación entre ambas afecciones deja constancia de la importancia de la necesidad de una buena comunicación entre el médico internista y el odontólogo de los pacientes diabéticos, teniendo siempre en cuenta la posibilidad de que ambas enfermedades puedan estar ocurriendo simultáneamente, para garantizar el diagnóstico precoz de ambas.

© 2014 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

## Diabetes and periodontitis: A bidirectional relationship

## ABSTRACT

Diabetes mellitus is a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia resulting from defects in insulin secretion, a defect in insulin action or a combination of both. Periodontitis is now considered a chronic localized infection of the oral cavity that can trigger inflammatory host immune responses at local and systemic levels, and can also be a source of bacteremia. It is now known that periodontitis has an influence on the pathogenesis of certain systemic diseases. The biological relationship between diabetes and periodontal disease is well documented. In the mid-90s sufficient scientific support for the association between diabetes and periodontitis was published, and periodontitis was designated as the sixth complication of diabetes. There have been studies that show an improvement in both clinical and immunological parameters of periodontitis and glycemic control in long-term diabetes after treatment of periodontal disease. In addition, scientific evidence confirms that poorer glycemic control contributes to a worse periodontal condition.

The interplay between the 2 conditions highlights the importance of the need for a good communication between the internist and dentist about diabetic patients, considering always the possibility that the 2 diseases may be occurring simultaneously in order to ensure an early diagnosis of both.

© 2014 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Keywords:

Diabetes mellitus

Periodontal diseases

Periodontal medicine

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: antbasco@odon.ucm.es (A. Bascones-Martínez).

## Introducción

La diabetes mellitus (DM) es un grupo de enfermedades metabólicas caracterizadas por una hiperglucemia resultante de un defecto en la secreción de insulina, un defecto en la acción de la esta, o bien una combinación de ambos<sup>1,2</sup>. La prevalencia actual de la DM se sitúa en torno al 8% en mujeres y al 12% en varones en nuestro país; además, se ha observado una tendencia creciente en los últimos años, tanto en España como a nivel mundial<sup>3,4</sup>.

La *periodontitis* se consideraba tradicionalmente una infección oral localizada, con efectos negativos limitados al periodonto. En la actualidad se considera una infección crónica localizada en la cavidad oral que puede activar la respuesta inmunitaria inflamatoria del hospedador a nivel local y sistémico, y que además puede ser una fuente de bacteriemia. Es complicado valorar la prevalencia de la periodontitis; hay autores que han cifrado la prevalencia de gingivitis en el 50% de la población en EE. UU., con una prevalencia de periodontitis del 14%, aunque probablemente sea mayor; hay que tener en cuenta que estas estimaciones dependen en gran medida de los criterios diagnósticos que establezca cada estudio<sup>5</sup>. Hoy en día se sabe que la periodontitis tiene una influencia sobre la patogénesis de ciertas enfermedades sistémicas, y que puede aumentar el riesgo de presentarlas, lo cual ha dado lugar a la aparición y desarrollo de la «Medicina Periodontal»<sup>6</sup>.

## Interrelación entre ambas entidades

La relación biológica entre la DM y la enfermedad periodontal está bien documentada. A mediados de la década de 1990, tras 30 años de investigación exhaustiva y cerca de 90 estudios epidemiológicos publicados, se encontró el soporte científico suficiente para la asociación entre la DM y la periodontitis, que se comenzó a designar como la sexta complicación de la DM<sup>7</sup>. En primer lugar, se demostró que la DM era un factor de riesgo para la periodontitis, y a continuación, se propuso una influencia inversa, es decir, que la periodontitis podría ser un factor de riesgo para la descompensación diabética, y esta relación se sustenta con varios estudios. Existiría, por tanto, una relación compleja bidireccional entre la DM y la periodontitis, creándose un círculo vicioso que exacerbaría ambas enfermedades cuando las 2 se dan en el mismo individuo.

La asociación entre DM y enfermedad periodontal se ha estudiado ampliamente. Shlossman et al.<sup>8</sup> determinaron el estado periodontal de 3.219 individuos de la población de los indios Pima (población con alta prevalencia de DM tipo 2), encontrando una alta prevalencia de periodontitis en diabéticos, significativamente mayor que en no diabéticos, siendo la edad un factor independiente. A raíz de este estudio, los trabajos de Emrich et al.<sup>9</sup>, Nelson et al.<sup>10</sup> y Taylor et al.<sup>11</sup> encontraron en esta misma población resultados similares. Taylor et al.<sup>12</sup> mostraron que la periodontitis avanzada está significativamente asociada con un riesgo de empeoramiento en el control de la glucemia.

De acuerdo con los artículos publicados, son varios los autores que coinciden al afirmar que la DM actúa como factor de riesgo en la enfermedad periodontal. De hecho, Mealey<sup>13</sup> asegura que tras ajustar otros factores de confusión como la edad o el sexo, la DM parece aumentar 3 veces las probabilidades de presentar periodontitis.

La revisión sistemática de Borgnakke et al.<sup>14</sup> incluyó 17 artículos, y con base en ellos determinaron que existe poca evidencia que sostenga un efecto negativo de la enfermedad periodontal sobre el control de la glucemia, complicaciones de la DM y el desarrollo de DM tipo 2, y posiblemente diabetes gestacional.

Sin embargo, en estos últimos años se han realizado otras revisiones que han establecido claramente la influencia de la DM sobre las enfermedades periodontales<sup>15,16</sup>. También se encuentra evidencia de la relación entre la gravedad de la periodontitis y las complicaciones de la DM tipo 2, la periodontitis moderada a grave está asociada con el incremento de la macroalbuminuria, fase terminal de la enfermedad renal, calcificación de la placa de ateroma, engrosamiento de la capa medial de la íntima de la carótida, y con la mortalidad cardiorrenal<sup>17</sup>.

Existen marcadores bioquímicos de la DM que se alteran por la enfermedad periodontal. La hemoglobina glucosilada (HbA<sub>1c</sub>) se utiliza como marcador de la glucemia, y desde el Workshop de 2013 sobre DM<sup>13</sup> se emplea como variable respuesta estándar en el control de la DM.

## Patogénesis

La periodontitis es una enfermedad inflamatoria crónica en la que la inflamación en los tejidos periodontales está estimulada por la presencia prolongada de *biofilm* subgingival. La respuesta inflamatoria se caracteriza por una secreción no regulada de mediadores inflamatorios y de destrucción tisular derivados del huésped. Los más extensamente estudiados son interleucina (IL) 1 $\beta$ , IL-6, prostaglandina E2 (PGE2), *tumor necrosis factor* (TNF, «factor de necrosis tumoral»)  $\alpha$ , RANKL y las *matrix metalloproteinase* (MMP, «metaloproteinasas de matriz extracelular») (particularmente MMP-8, MMP-9 y MMP-13), así como células T reguladoras de citocinas (por ejemplo, IL-12, IL-18) y de quemocinas. La complejidad del entramado de citocinas en la patogénesis de la enfermedad periodontal es bastante alta, existiendo además una considerable heterogeneidad en la naturaleza de la respuesta inflamatoria entre individuos<sup>18,19</sup>.

La inflamación es la característica más central en la patogénesis tanto de la DM como de la enfermedad periodontal. Tanto la DM tipo 1 como la tipo 2 están asociadas a valores elevados de marcadores sistémicos de la inflamación. El elevado estado inflamatorio existente en la DM contribuye a complicaciones tanto macrovasculares como microvasculares, además de que la hiperglucemia puede resultar en la activación de vías que incrementan la inflamación, estrés oxidativo y apoptosis. Se han demostrado valores elevados de IL-6 y TNF- $\alpha$  en DM y obesidad. Puede predecirse la aparición de DM tipo 2 a través de los valores séricos de IL-6 y proteína C reactiva (PCR). Los valores altos de PCR están también asociados con la resistencia a la insulina, DM tipo 2 y enfermedad cardiovascular. TNF- $\alpha$  e IL-6 son los principales inductores de proteínas de fase aguda, incluyendo la PCR, y que, además, provocan un daño en la señalización intracelular de la insulina, contribuyendo potencialmente a la resistencia a la misma. Los valores séricos de IL-6 y PCR están también elevados en pacientes con periodontitis, existiendo una correlación entre los valores de IL-6 y la extensión de la enfermedad periodontal. Por ello, la inflamación sistémica que está asociada a la enfermedad periodontal puede potenciar el desarrollo de un estado diabético<sup>18,19</sup>.

La DM incrementa la inflamación en los tejidos periodontales. Por ejemplo, los valores en el fluido gingival crevicular (FGC) de PGE2 e IL-1 $\beta$  son mayores en pacientes con DM tipo 1 y con gingivitis o periodontitis en comparación con individuos no diabéticos con el mismo grado de enfermedad periodontal. En un estudio en pacientes con DM tipo 2, aquellos con HbA<sub>1c</sub> > 8% tuvieron unos valores de IL-1 $\beta$  significativamente mayores en el FGC que aquellos pacientes que tenían la HbA<sub>1c</sub> < 8%, siendo la HbA<sub>1c</sub> y los valores de glucosa predictores independientes de un valor elevado de IL-1 $\beta$  en el FGC<sup>18,19</sup>.

Tras el daño provocado por el lipopolisacárido, los monocitos en pacientes diabéticos tipo 1 producen altas concentraciones de

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/3798080>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/3798080>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)