



Diabetes tipo 2 y salud bucodental

M. BERCHID DEBDI, V. MARTÍNEZ CHAVES, F. FERNÁNDEZ, C. CEACERO RODRÍGUEZ

Centro de Salud de Villacarrillo. Distrito Sanitario Nordeste-Úbeda (Jaén).

Introducción

La diabetes mellitus es una de las patologías que más recursos consume en el ámbito de la Atención Primaria. La atención al paciente diabético debe ser integral y en este sentido existen en la literatura médica, multitud de protocolos, guías de práctica clínica, o como últimamente se denominan guías de procesos, elaboradas por distintas sociedades científicas nacionales e internacionales y que son permanentemente revisadas y actualizadas. La labor principal del equipo de profesionales de Atención Primaria suele ir orientada hacia la consecución de un grado de control metabólico aceptable y la prevención de las complicaciones. En este sentido y centrados en estos aspectos existen multitud de trabajos en la literatura médica. Sin embargo son muy escaso los trabajos desde Atención Primaria sobre la salud bucodental y la diabetes, aunque la relación de ambas es conocida desde antaño. Por ello nos planteamos realizar este estudio sobre el estado de la salud bucodental de la población diabética tipo 2, del ámbito de nuestra Zona Básica de Salud, mediante la determinación en éstos de una serie de indicadores de higiene y salud bucodental y simultáneamente estudiar la relación existente entre ésta y determinados aspectos de la diabetes como son los años de evolución de la enfermedad y el grado de control metabólico.

Material y métodos

El objeto de nuestro estudio es doble. En primer lugar, conocer el estado de la higiene oral y la salud bucodental de nuestra población diabética tipo 2 mediante la determinación de una serie de indicadores. En este sentido se es-

RESUMEN

La relación existente entre la diabetes y la salud bucodental es conocida desde antaño. En el presente estudio analizamos la salud bucodental de la población diabética del ámbito de influencia de nuestra zona básica de salud, mediante la determinación de una serie de indicadores sensibles, específicos, ampliamente utilizados en estudios epidemiológicos y factibles desde Atención Primaria por su sencillez siempre y cuando se reciba un adiestramiento adecuado para su realización. Dichos indicadores son el índice CAO, el índice placa, el índice de hemorragia de las papilas y la profundidad de sondaje. Paralelamente al estudio de dichos índices, analizamos otras variables en los pacientes objeto de nuestro estudio de gran interés en la diabetes como la edad, el sexo, el peso, la talla, el IMC, los años de evolución, la exploración neurológica y vascular periférica, la existencia de otros factores de riesgo asociados, el grado de control metabólico, etc., cuyos resultados presentamos a lo largo de este trabajo. En una segunda fase procedemos a analizar la relación existente entre los años de evolución de la enfermedad, y el grado de control metabólico con los índices de higiene y salud bucodental. Encontramos relaciones positivas, estadísticamente significativas, entre los índices de salud bucodental (Índice gingival y profundidad de sondaje) y los años de evolución de la enfermedad, así como con el grado de control metabólico. Por el contrario, no fueron significativos las relaciones de estos últimos con los índices CAO y placa.

Palabras clave: Diabetes. Salud bucodental.

ABSTRACT

The relationship between diabetes and bucco-dental health has been known for long. The present study analyses the bucco-dental health in the diabetic population within the catchment area of our Basic Health Care zone through the assessment of a number of sensitive and specific markers, both widely used in epidemiological studies and feasible in the primary health care environment because of their simplicity provided adequate training is received in their assessment. These markers are the CAO, plaque and papillary haemorrhage indices and the sounding depth. In parallel to the study of these markers, further variables ha-

ve been studied in our subjects that are of great interest in the management of diabetes, such as age, gender, body weight, height, BMI, duration of the disease, the results of the neurological and peripheral vascular examinations, the presence of associated risk factors, the degree of metabolic control, etc. The results are first presented and then the relationship between the duration of the disease and the degree of metabolic control, on the one hand, and the bucco-dental health status on the other are examined. A statistically significant positive correlation was observed between two bucco-dental health indicators (gingival haemorrhage index and sounding depth) and both the duration of the disease and the degree of metabolic control. The correlation between the latter two and the CAO and plaque indices was, however, not statistically significant.

Key words: Diabetes. Bucco-dental Health.

tudieron los índices CAO. Índice placa, Índice de hemorragia de las papilas y la profundidad de sondaje, por ser éstos los de mayor especificidad y sensibilidad en los estudios epidemiológicos. Nuestro segundo objetivo es conocer la relación existente entre estos índices y algunos aspectos muy concretos de la diabetes como son los años de evolución de la misma y el grado de control metabólico.

Nuestro ámbito de actuación a la hora de elaborar el presente estudio ha sido la Zona Básica de Salud de Villacarrillo, ubicada en la zona nordeste de la provincia de Jaén y forma parte del Distrito Sanitario Agrupación Nordeste-Úbeda. Dicha ZBS presta asistencia a una población 11.152 habitantes según el Padrón Municipal de 1998 (RD. 480/99, del 8 de marzo), repartidos en un núcleo principal que es la localidad de Villacarrillo, que cuenta con un

centro de salud con 7 médicos generales y 2 pediatras, y en otros núcleos de menor número de habitantes como son Mogón, Agrupación de Mogón, La Caleruela, la Fresnadilla, etc, ubicadas en plena Sierra de las Villas.

Demográficamente es una población sin grandes diferencias con la población general española, el medio es eminentemente rural y la principal actividad laboral y fuente de ingresos es la agricultura basada en el monocultivo del olivar.

Metodológicamente se trata de un estudio descriptivo transversal. Antes de acometer el estudio propiamente dicho, analizamos la prevalencia de la diabetes conocida, en nuestra Z.B.S. con el objeto de poder contrastarla con al prevalencia global, y cuyos resultados también presentamos.

Comenzamos analizando todas las historias clínicas electrónicas (programa TASS) de todos los pacientes registrados en la base de datos del Centro de Salud, sin límite de edad. El programa TASS tiene incluido entre otros un icono específico para el programa de diabetes, cuyo grado de implementación por parte de todos los profesionales implicados en la atención a los diabéticos es del 100%. Dicho programa recoge además todos los datos de filiación, antecedentes patológicos de interés, tanto familiares como personales, hoja de constantes, hoja de analíticas, los diagnósticos más relevantes de cada paciente codificados mediante el sistema CIE, los problemas abiertos, los motivos diarios de consulta, la medicación prescrita, los tratamientos de larga duración que cada paciente tiene asignados, etc.

Se analizaron un total de 8.000 historias electrónicas familiares, empleando como criterio de inclusión en el estudio el residir de forma habitual en la ZBS de Villacarrillo (Jaén), y tener asociado el diagnóstico de diabetes tanto tipo 1 como tipo 2, bien sea mediante el icono específico de estar incluido en el programa de Diabetes, tener asociado el diagnóstico de diabetes mediante en sistema de

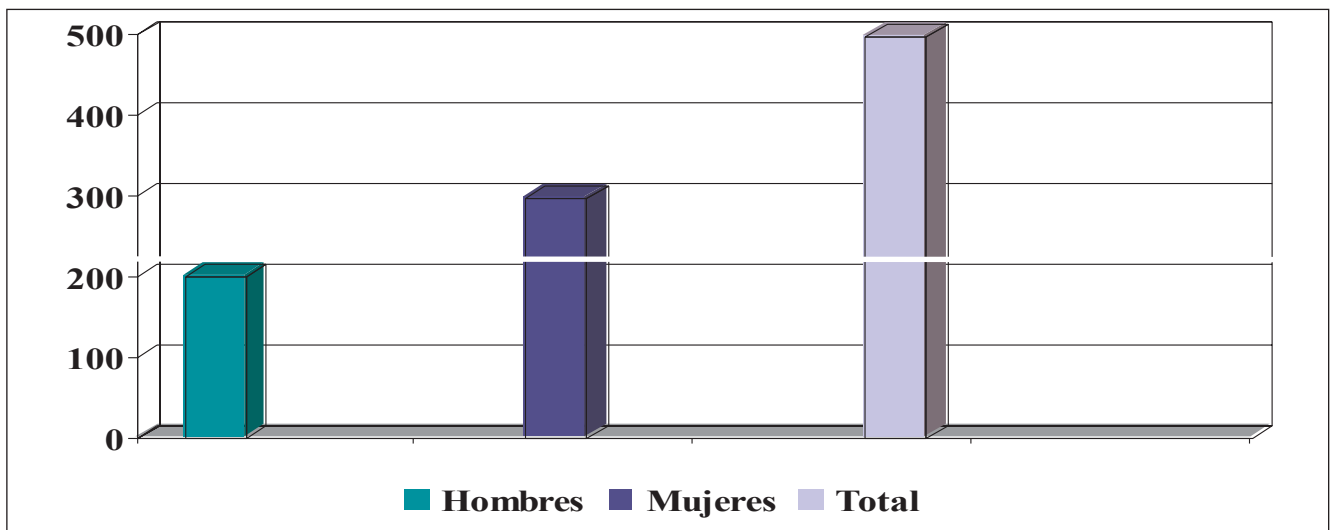


Figura 1. Diabetes en la ZBS de Villacarrillo. Estudio de prevalencia. Distribución global por sexos.

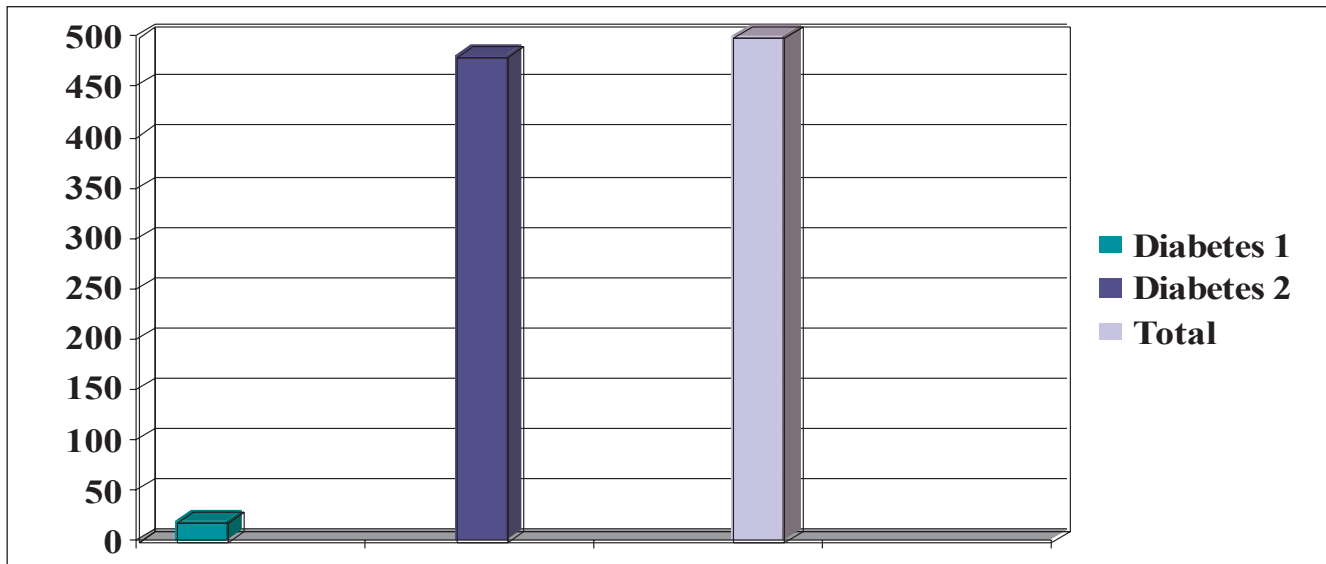


Figura 2. Diabetes en la ZBS de Villacarrillo. Estudio de prevalencia.

codificación CIE o tener abierto un problema en la historia clínica electrónica que contenga la palabra diabetes. De esta manera se diseñó y se lanzó la búsqueda a la base de datos. Una vez realizada la búsqueda se depuró eliminando de la misma a todos los paciente no residentes en nuestra ZBS, pues tiene una codificación distinta todos en su número de historia clínica electrónica. De esta manera se desecharon 1.520 historias clínicas que pertenecían a personas desplazadas de otras localidades.

Un vez depurada la información se obtuvo un total de 499 paciente que cumplían criterios de inclusión en nuestro estudio.

De los 499 pacientes incluidos, todos ellos estaban diagnosticados de diabetes según las recomendaciones de la ADA e 1997 (1,2), y el Consenso Europeo de Bruselas de 1999 (7,6).

De ellos 299 eran mujeres y 200 varones, con edades comprendidas entre 15 y 92 años, con una edad media de 64,85 y una desviación típica de 12,7, tal y como se representa en el Figura 1.

Del total cumplían criterios de diabetes tipo 1 (7), 19 paciente con edades comprendidas entre 14 y 45 años con una edad media de 32,5 y una desviación típica de 5,9 y cumplían criterios de diabetes tipo 2 (7), 430 pacientes. Con edades comprendidas entre 43 y 92 años con una edad media de 65,8 y una desviación típica de 6,7.

Con estos datos obtuvimos una prevalencia global de la diabetes conocida, de un 4,43% de la población de nuestra ZBS, siendo la de la tipo 2 de un 4,235% y la de la tipo 1 de 0,18%, tal y como se representa en el Figura 2. La relación entre sexos fue de 1,25 con predominio de la enfermedad en el sexo femenino.

Del grupo de 430 pacientes diabéticos tipo 2 incluidos en el estudio de prevalencia y por medio de un muestreo aleatorio estratificado se seleccionó una muestra representativa para un intervalo de confianza del 99% utilizando el

programa informático Epinfo, resultando una muestra (n) de 106 pacientes.

A este grupo se les citó en consulta programada para su control rutinario y previo consentimiento informado verbal, se recogieron datos en protocolo elaborado a tal fin que incluye datos de filiación, datos antropométricos, años de evolución de la diabetes, grado de control metabólico empleando las determinaciones de hemoglobina glicosilada, exploración vascular centrada en la exploración del sistema vascular periférico mediante la realización de oscilometrías sistemáticas, en la que se recoge fundamentalmente el valor del índice oscilo métrico, exploración neurológica periférica basada en la sensibilidad táctil, térmica y dolorosa y fundamentalmente la vibratoria mediante un diapasón, y cuantificando el grado de pérdida de dicha sensibilidad, asimismo se recogen datos relativos al tabaquismo, sedentarismo, hipertensión arterial, dislipemias conocidas existente, consumo de alcohol, tratamiento empleado, valores de glucemia capilar y tensión arterial correspondientes al día de la exploración y la existencia de patología asociadas de cualquier otra índole.

Tras la realización de la exploración física se realizaba una exploración bucodental completa por parte de los investigadores encaminada la obtención de índices de higiene oral y del estado de salud periodontal que fueran útiles, que tengan sensibilidad y especificidad, fácilmente reproductibles por otros investigadores, rápidos, sencillos de realizar y que exijan poco requerimiento técnico y por lo tanto factibles desde Atención Primaria de la salud.

En este sentido tras consultar con odontólogos y revisar bibliografía al respecto se concluyó que los índices que reunían dichas características eran el índice CAO, el índice de placa, el índice gingival (IG) y la profundidad de sondaje. Paralelamente los autores han tenido que ser adiestrados por un odontólogo en realizar exploraciones buco dentales y en el manejo del utillaje que se emplea a tal fin.

La exploración bucodental realizada a los paciente incluidos en nuestra serie, se ha realizado simultáneamente con la exploración clínica y la recogida de datos de interés clínico.

Se ha recogido datos relativo a los índices CAO, placa, gingival y la profundidad de sondaje.

El índice CAO se calcula contando las piezas cariadas, las ausentes y las ocluidas y se refleja de forma numérica referido a las 32 piezas dentarias. Es fundamentalmente un índice de higiene bucodental.

El índice de placa se calculó contando las piezas dentarias que se manchaban tras administrar un revelador de placa que una vez disuelto en la boca del paciente y realizar este varios enjuagues con agua, se contaban todas las piezas en la quedaban restos de colorante, sin tener en cuenta extensión de la misma ni las superficies de las piezas. Placa es un término que se utiliza universalmente para describir la asociación de bacterias de la superficie dentaria. Es un índice numérico y se refiere a las 32 piezas. Expresa cuantitativamente la existencia de placa. Es un indicador, útil para reflejar el estado de higiene bucodental de un grupo de población, y epidemiológicamente su empleo está muy extendido.

El índice gingival, es un indicador de salud periodontal y se ha explorado en todas las piezas dentarias de los pacientes incluidos en el estudio, deslizando una sonda periodontal roma, calibrada, modelo PERIO 12 CC, alrededor de las piezas dentarias desde la base de la papila hasta su punta y clasificando la inflamación d e la encía en 4 grados (vestibular, oral y mesial). El grado 0, se refiere a encía normal sin cambios de coloración ni signos de inflamación. Grado 1, cuando hay una inflamación leve, ligero cambios de color, ninguna hemorragia. Grado 2, enrojecimiento, hinchazón y hemorragia al sondar y a la presión. Grado 3, cuando hay una fuerte inflamación, edema, y enrojecimiento intenso, así como tendencia a la hemorragia espontánea, y eventualmente ulceración.

En este índice un criterio importante de inflamación es la hemorragia, hasta tal punto que en la literatura hemos encontrado índices que solamente valoran este dato (índice de hemorragia de papilas), en este sentido a este dato, se le ha prestado especial atención en nuestro trabajo.

La profundidad de sondaje es el otro indicador de salud periodontal en la población diabética que hemos recogido en nuestro estudio. Se ha explorado simultáneamente que el índice gingival y con la misma sonda periodontal roma y calibrada. Se ha considerado normal una profundidad de sondaje de hasta 3 mm, medida desde el borde libre de la encía. Moderada cuando la profundidad era de 3 a 5 mm y severa cuando era igual o superior a 6 mm.

Todos ellos son índices utilizados en estudios epidemiológicos (22) y que hemos empleado en este estudio por se accesibles, de fácil aprendizaje, y no requieren técnicas complejas y por lo tanto factibles desde nuestro ámbito de trabajo que es la Atención Primaria.

En conclusión estos índices son un conjunto de determinaciones numéricas que pretenden normalizar la situación de placa bacteriana y de enfermedad periodontal para controlar su ulterior evolución y comparará los resultado obtenidos en los distintos momentos de la investigación.

Los datos obtenidos se recogían en fichas odontológicas elaboradas a tal fin con el concurso y apoyo de un odontólogo.

La enfermedad periodontal en cualquiera de sus múltiples variantes clínicas se caracteriza por alteraciones de la forma, consistencia, volumen y adaptación del margen gingival, cambios en la coloración, aparición de hemorragias y exudados y eventualmente ulceraciones.

Básicamente se clasifica en dos grandes grupos:

1- Gingivitis, se caracteriza por no presentar adherencia epitelial ni migración ni bolsas.

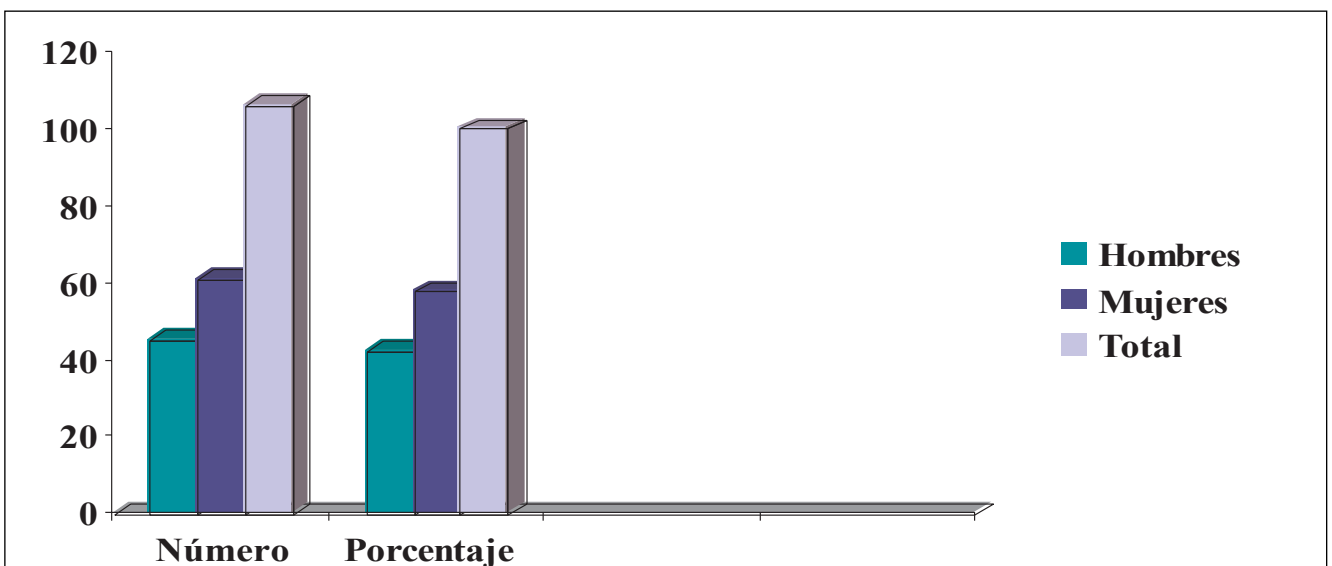


Figura 3. Diabetes tipo 2 y salud bucodental. Distribución por sexos.



2- Periodontitis: En ella por el contrario hay migración, y adherencia epitelial. Esta a su vez se subdivide desde el punto de vista de la edad en juvenil y enfermedad del adulto y según su severidad se clasifica en leve, grave y complicada en función de la pérdida ósea vertical, horizontal o angular.

La asociación entre enfermedad periodontal y enfermedades sistémicas es conocida desde antaño (conectivopatías, enfermedad inflamatoria intestinal crónica, diabetes mellitus, lupus eritematoso discoide, enfermedades hematológicas, etc). En nuestro estudio no limitamos a la enfermedad periodontal en el paciente diabético.

En general, en todos los pacientes y en particular en los diabéticos la presencia de microorganismos en la placa bacteriana, va a condicionar la existencia reacciones inflamatorias crónicas que condicionan un daño tisular. Se trata

pues de una agresión bacteriana permanente que va a dar lugar a una respuesta por parte del huésped en su intento por detenerla. Este hecho va a dar lugar a la puesta en marcha de una serie de mecanismos inmuno-patogénicos que originan así mismo daño tisular. De esta manera el huésped se va encontrar por una parte por un daño tisular directo ejercido por las bacterias y sus productos (enzimas proteolíticos) y por otra con un daño indirecto ejercido por los mediadores que se liberan en la reacción inmunopatogénica (activación de sistema líticos endógenos, generación de factores quimiotácticos, formación de complejos antígeno-anticuerpo, etc).

Este daño se va a ver favorecido por lo cambios locales que se producen como consecuencia de la agresión bacteriana como son el aumento de la permeabilidad tisular, y la vasodilatación existentes.

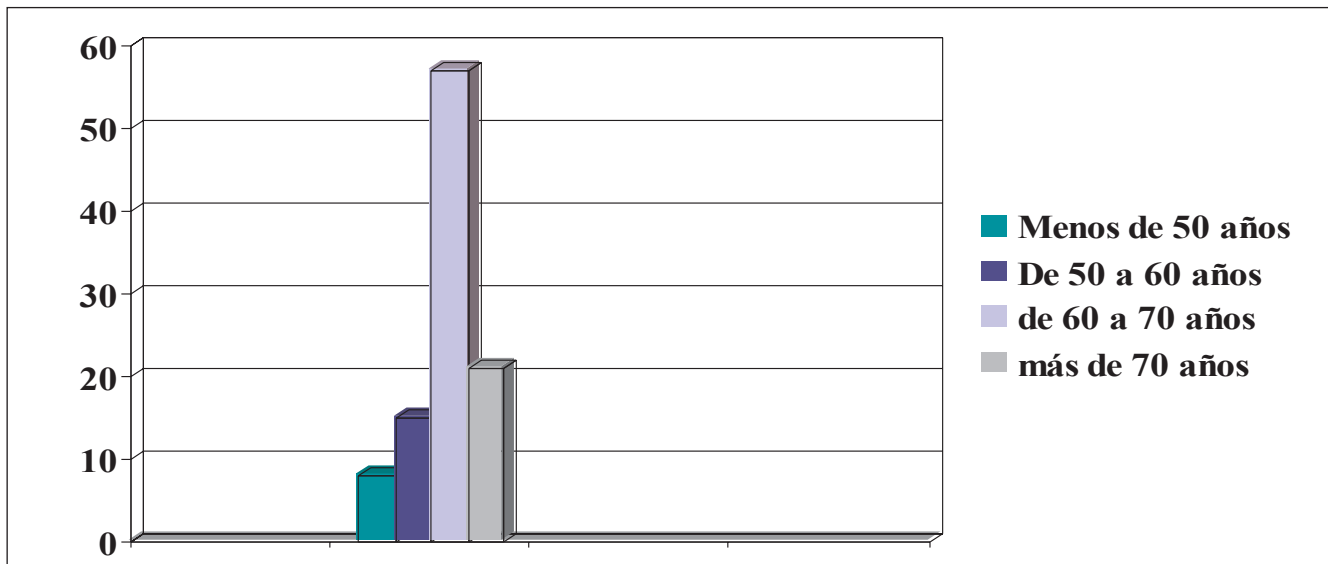


Figura 4. Diabetes tipo 2 y salud bucodental. Distribución por edades.

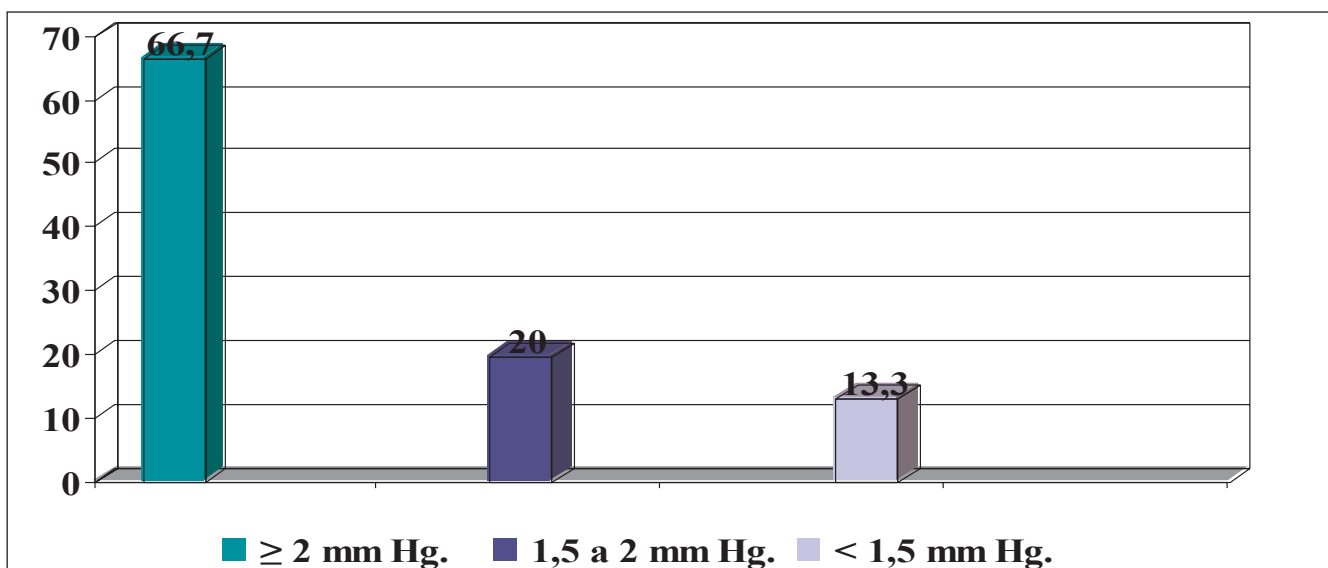


Figura 5. Diabetes tipo 2 y salud bucodental. Índice oscilométrico.

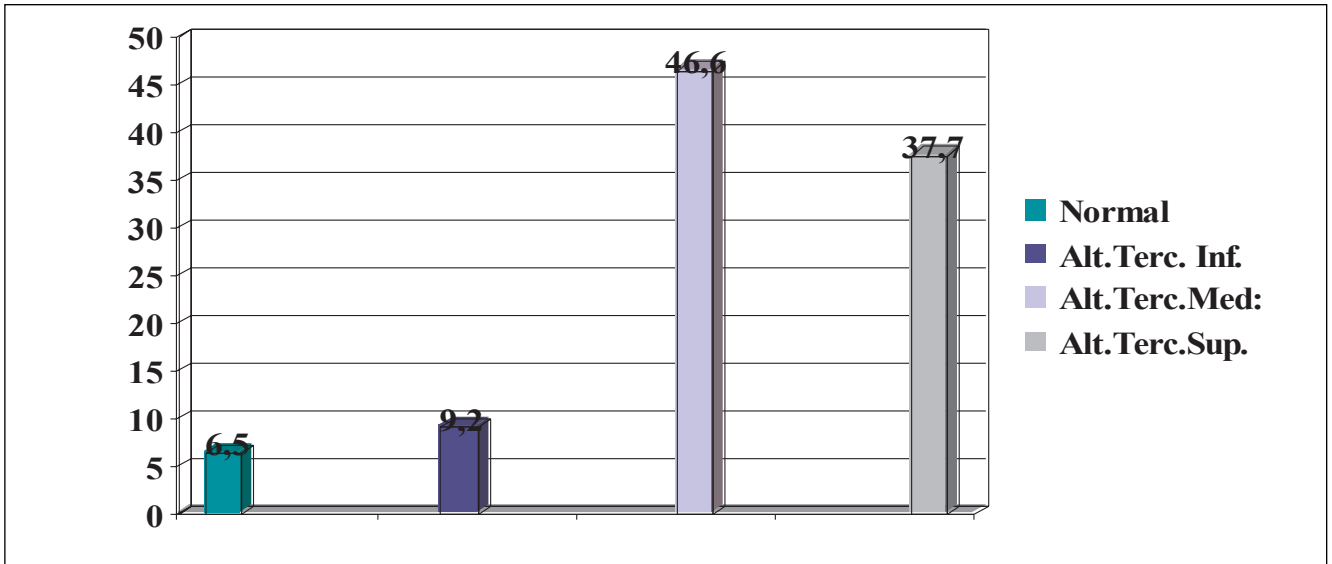


Figura 6. Diabetes tipo 2 y salud bucodental. Sensibilidad vibratoria.

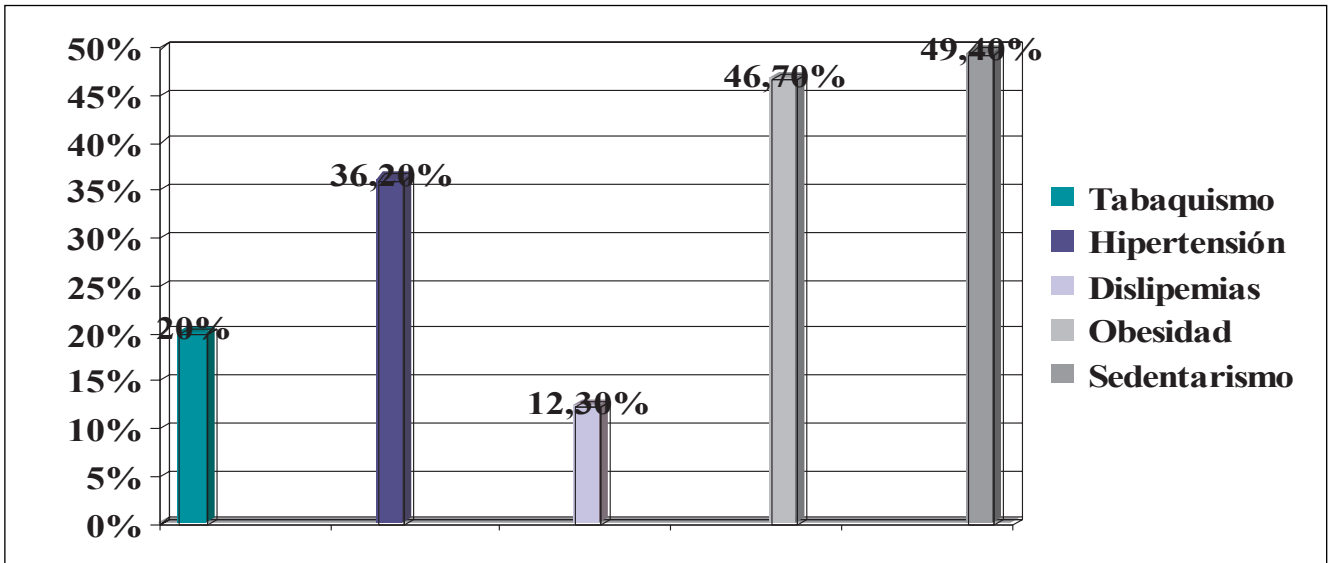


Figura 7. Diabetes tipo 2 y salud bucodental. F.R.C.V. asociados.

Resultados

Los datos referenciados con anterioridad se recogieron en fichas elaboradas a tal fin y posteriormente se mecanizaron en aplicaciones informáticas (Acces, Excel y Statcalc, para su análisis estadístico.

El cuanto al análisis descriptivo de los datos se han obtenido los siguientes resultados:

En cuanto a la distribución por sexos, de los 106 paciente incluidos en nuestra serie 26 eran mujeres, es decir un 57,7% y 19 varones, lo que representa un 42,3% (Figura 3).

Las edades oscilaban entre 30 y 89 años con una media de 62,3 años y una desviación típica de 10,6 años (Figura 4).

En dicho gráfico podemos apreciar cómo el grupo más

afectado es el de edades comprendidas entre 60 y 70 años.

Los años de evolución de la enfermedad, contados a partir de la fecha de diagnóstico de diabetes oscilaban entre 1 y 30 años con una media de 4,45 años y una desviación típica de 6,37.

En cuanto a los datos antropométricos el sobrepeso estaba presente en la mayoría de los pacientes que componen nuestra serie, pues el IMC oscilaba entre un valor mínimo de 20 y un máximo de 42, siendo la media de 29 y la desviación típica de 0,52

Los factores de riesgo cardiovascular estudiados en nuestros pacientes diabéticos, encontramos hábito tabáquico en un 20% de ellos, hipertensión arterial conocida en un 36,20%, dislipemias en un 12,30%, obesidad severa (IMC>30), en un 46,70% y un 49,40% de ellos no realizaba actividad física alguna (se valoró el

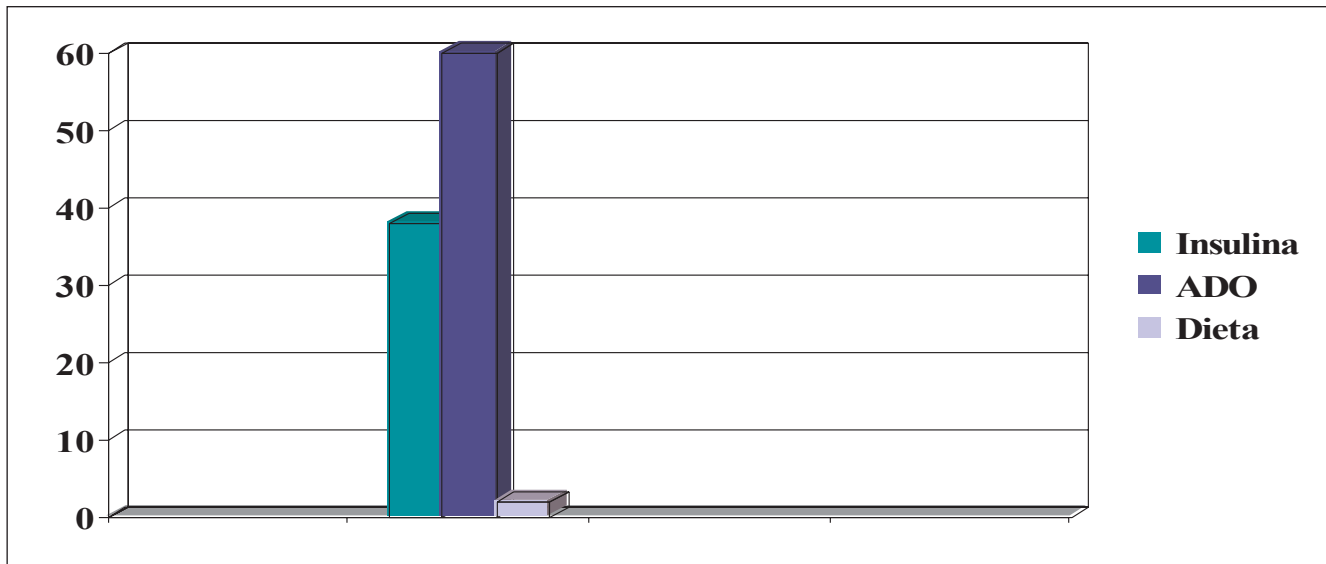


Figura 8. Diabetes tipo 2 y salud bucodental. Tratamiento recibido.

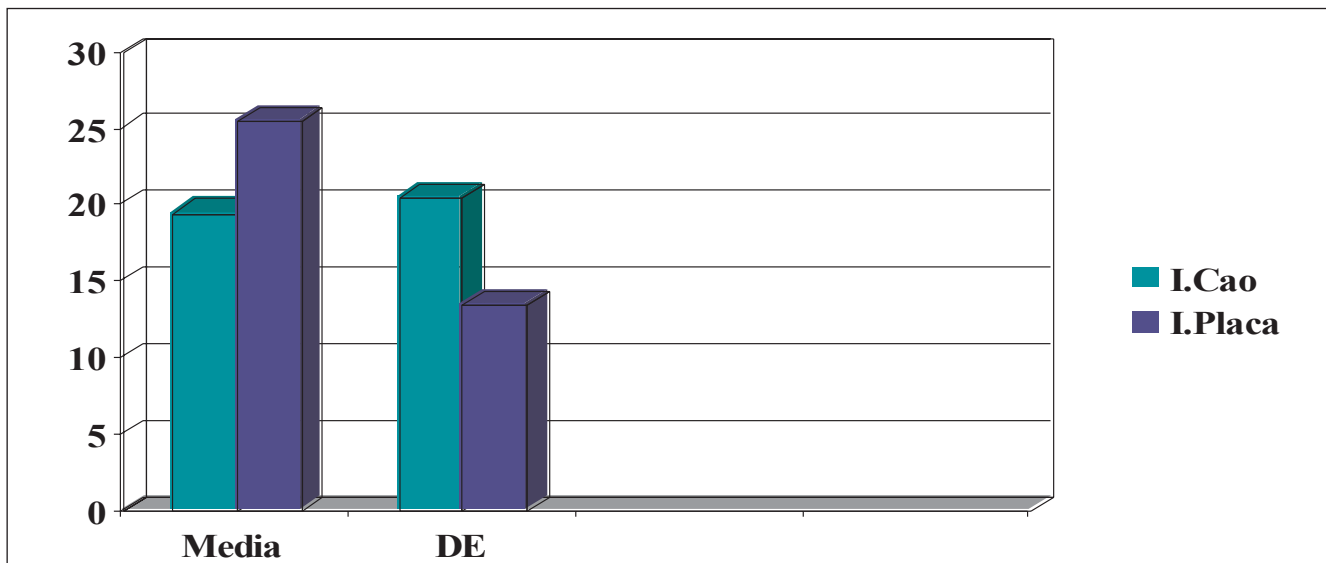


Figura 9. Diabetes tipo 2 y salud bucodental. Índices CAO y Placa.

paseo diario de al menos 30 minutos o realizar de una forma regular cualquier actividad deportiva aeróbica) (Figura 7).

En cuanto al grado de control metabólico analizamos las cifras de hemoglobina glicada más recientes (media de las dos últimas determinaciones realizadas), que aparecían registradas en la historias clínicas electrónicas de los 106 paciente diabéticos que componen nuestra serie hemos encontrado que las cifras oscilaban entre 4,79 y 15,9 con una media de 7,35 y una desviación típica de 3,2.

En cuanto al tratamiento todos acudían con una periodicidad mensual a la consulta programada de enfermería donde además de realizarle los correspondientes controles se les instruía en una dieta adecuada y en la necesidad de realizar ejercicio físico, y en el momento de reali-

zar nuestro estudio un 60% recibía antidiabéticos orales y un 38% requerían insulina para conseguir el control metabólico, y un 2% se controlaban únicamente con dieta (Figura 8).

El índice CAO en nuestra serie, osciló entre un 2 y un 100%, siendo su media de 19,53% y la desviación estándar de 20,57. Son cifras elevada si tenemos en cuenta que el valor normal de este índice es 0. Algo similar ocurre con el índice placa de nuestros pacientes que osciló entre 5 y un 60% con una media de 25,5% y una desviación estándar de 13,5 (Figura 9).

No encontramos correlación entre el índice CAO y los años de evolución de la enfermedad.

El índice gingival en nuestros pacientes fue de Grado I, en un 21% de los pacientes, Grado II en 38% y Grado III, en un 41%.

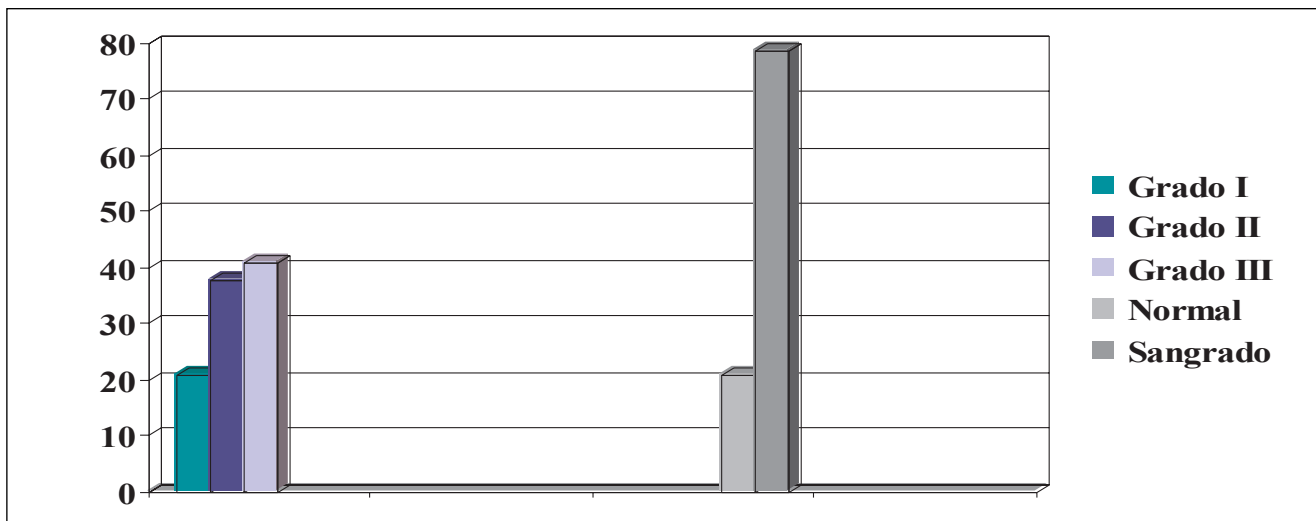


Figura 10. Diabetes tipo 2 y salud bucodental. Índice gingival.

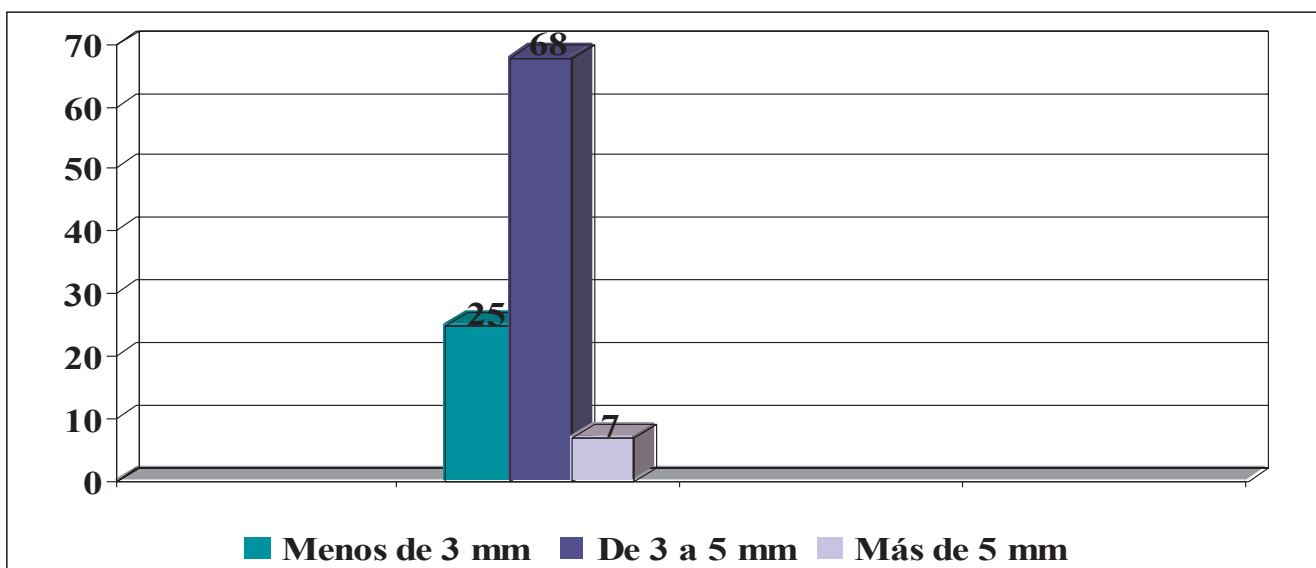


Figura 11. Diabetes tipo 2 y salud bucodental. Índice de profundidad de sondaje.

En conclusión el sangrado gingival, al sondar estaba presente en un 79% de los diabéticos explorados que como hemos mencionado con anterioridad es un dato muy valioso para valorar la existencia de una reacción inflamatoria gingival (Figura 10).

Encontramos una correlación fuertemente positiva entre los años de evolución de la enfermedad y índice de sangrado gingival, siendo su valor de 0,87.

El otro índice estudiado por nosotros fue el de la profundidad de sondaje que indica pérdida de soporte o de inserción ósea del diente y ésta resultó menor de 3 mm en un 25%, entre 3 y 5 mm en un 68% y superior a 5 mm 7% de los pacientes que componen nuestra serie (Figura 11).

En este caso la correlación entre los años de evolución y la profundidad de sondaje también fue positiva siendo su valor de 0,68.

Así pues de los índices de salud periodontal estudiados, guarda relación estrecha con el tiempo de evolución de la diabetes, el índice de sangrado gingival y el índice de profundidad de sondaje.

Por otra parte también analizamos la correlación existente el grado de control metabólico referido a cifras de hemoglobina Glicada y los índices de salud periodontal, resultando negativa en el índice CAO y positiva en el índice de sangrado gingival con un valor de 0,65 y asimismo positiva en el índice de profundidad de sondaje con un valor de 0,59 (Figura 12).

Discusión

Los datos de prevalencia global de diabetes conocida para nuestra Z.B.S. son prácticamente superponibles a las



	Años de evolución	Grado control metabólico	Significación
Índice CAO	No	No	No
Índice Placa	No	No	No
Índice Gingival	0,87	0,65	Sí
I.Profundidad Sondaje	0,68	0,59	Sí

Figura 12. Diabetes tipo 2 y salud bucodental. Correlaciones.

cifras estimadas para la población general a nivel nacional (22). De los parámetros estudiados llama la atención la mayor prevalencia en tramos de edad avanzada (60-70 años). El sobrepeso era la norma en la práctica totalidad de los pacientes estudiados siendo el IMC>30 en más del 46% de ellos. El sedentarismo, la hipertensión arterial y las dislipemias, junto con la obesidad han sido los principales FRCV asociados a la diabetes tipo 2 encontrados en nuestros paciente, en proporciones similares a las comunicadas por otros autores. En cuanto al tratamiento recibido en el momento del estudio más de un 60% de ellos empleaban antidiabéticos orales (22).

La salud periodontal de los diabéticos es claramente mala (13,15). Ello se debe a la existencia de un proceso inflamatorio crónico en éstos pacientes a nivel periodontal, condicionado por la existencia de microorganismos en la placa bacteriana. Por otra parte estos pacientes suelen tener un estado inmunitario debilitado por la misma enfermedad. Todo ello da lugar a una estimulación continua y a una perpetuación de la respuesta inflamatoria que generan un círculo vicioso que culmina con la inhibición de los procesos de reparación del huésped y la supresión de las defensas locales de éste. Esto en la diabetes, es mucho más acusado dado que la hiperglucemia permanente, va a ocasionar una serie de trastornos a nivel circulatorio, inmunológico, metabólico etc, que culminan con una agresión tisular mucho más intensa.

La mayoría de los trabajos publicados en la literatura médica al respecto concluyen que esta patología periodontal es tanto mayor cuando peor es el control metabólico y cuanto mayor sea el tiempo de evolución de la enfermedad (14,18).

La enfermedad periodontal es un buen indicador de estos dos aspectos de la diabetes tipo 2 y una simple exploración bucodental realizada desde Atención Primaria puede enriquecer de forma importante la información sobre la evolución de la diabetes en un paciente y en su tratamiento que indiscutiblemente debe ser interdisciplinario, además de la intervención del odontólogo es fundamental el papel de médico, enfermeros, educadores, etc. para que el paciente consiga un buen control de la enfermedad.

Se trata de un proceso infeccioso larvado, crónico y la mayoría de las veces asintomático, que por una parte va a descompensar el control de la diabetes y por otra parte la diabetes mal controlada desde el punto de vista metabólico, va a favorecer su progresión.

En este sentido hay estudios de intervención que relacionan la mejoría de la enfermedad periodontal con el tratamiento especializado adecuado con la mejoría de los niveles de hemoglobina glicada en los pacientes diabéticos (14).

Conclusiones

El estado de higiene y salud bucodental de la población diabética tipo 2 incluida en nuestro estudio, determinada mediante los indicadores empleados no indica los índices de higiene como el I. Placa es patológico en más del 25% de los pacientes, es decir que en uno de cada 4 diabéticos incluidos en nuestra serie hemos podido objetivar la existencia de placa bacteriana. Este índice se ve afectado por la ausencia de piezas dentarias, hecho que hemos

podido constatar en más del 20% de la población objeto de nuestro estudio.

El sangrado gingival al sondar estaba presente en un 79% de los pacientes. Es indicativo de la existencia de una reacción inflamatoria gingival.

La pérdida de inserción, cuantificada mediante el índice de profundidad de sondaje era severa un 7% de los pacientes estudiados.

De los índices estudiados guardan relación con el tiempo de evolución de la enfermedad, referido a la fecha de debut de la misma recogida en la historia clínica, el índice gingival y la profundidad de sondaje. Estos mismos índices se relacionan positivamente con el grado de control metabólico de la diabetes.

Se trata pues de una exploración fácil de realizar, requiere pocos medios técnicos y la mayoría de las veces disponibles desde Atención Primaria, y tan sólo requiere un pequeño adiestramiento para la realización de la misma y nos permite obtener una información adicional, muy valiosa sobre la evolución de la diabetes en nuestro pacientes.

Sería convenientes trabajos más amplios en este sentido que permitan estudiar más a fondo la relación existente entre la diabetes y la salud bucodental, sistematizarla de una forma global y universal, y que se basen en métodos sencillos de exploración bucodental, factibles desde el ámbito de la Atención Primaria, correlacionando los hallazgos de dicha exploración con la evolución de la diabetes y el grado de control metabólico.

Bibliografía

1. American Diabetes Association. Standards of medical care for patients with diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1998; 21 (suppl 1): S32-S35.
2. American Diabetes Association. Nutrition recommendation and principles for people with diabetes mellitus. *Diabetes Care* 1998; 21 (suppl 1): S32-S35.
3. American Diabetes Association. Management of dyslipemia in adult with diabetes. *Diabetes Care* 1998; 21 (suppl 1): S36-S39.
4. American Diabetes Association. Diabetic nephropathy. *Diabetes Care* 1998 21 (suppl 1):S50-53.
5. De Pommereau V, Pare C, Bordais P, Robert JJ, Insulin-dependent diabetes and periodontal disease in young patients. *Ann Pediatr.* 1991; (4): 235-9.
6. Escobar Jiménez F, Piédrola Maroto G. Comentarios sobre los nuevos criterios de clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. *Clin. Invest. Arterioesclerosis*, 1998 (10): 272-274.
7. European Diabetes Policy Group 1999. A desktop guide to type 2 diabetes mellitus. *Diabetic Medicine*, 1999, 16:7163-30.
8. Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Report of the Expert Committee on the diagnosis and classification of diabetes mellitus: provisional report of a WHO consultation. *Diabet. Med.*, 1997, 20:1183-1197.
9. Firati E, Yilmaz O, Onan U. The relationship between clinical attachment loss and the duration of insulin-dependent diabetes mellitus in children and adolescents. *J Clin, Periodontol* 1996; (4):362-6.
10. Fontana G, et al. An immunological evaluation of type II diabetic patients with periodontal disease. *J Diabet Compl*, 1999; (1):23-30.
11. Grossi SG, Genco RJ. Periodontal disease and diabetes mellitus: a two-way relationship. *Ann Periodontol* 1998; (1):51-61.
12. Grossi SG, et al. Response to periodontal therapy in diabetics and smokers. *J Periodontol* 1996 (10):1094-1102.
13. Gustec CJ. Treatment of Periodontitis in the diabetic patient. A clinica review. *J Clin Periodontol* 1999 (3):133-137.
14. Grossi SG, et al. treatment of periodontal disease in diabetics reduces glycated hemoglobin. *J Periodontol* 1997; 88:713-719.
15. Hallmon WW, Mealey BL. Implications of diabetes mellitus and periodontal disease. *Diabetes Educ* 1992; (4):310-315.
16. Harold E. En: Tratamiento de la diabetes mellitus y sus complicaciones, 3ª Edición. America Diabetes Association. Medical Trends S.L. Barcelona, 1998, 5-7.
17. Laakson M. Hiperglicemia and cardiovascular disease in type 2 diabetes. *Diabetes* 1999; 48:937-943.
18. Luxan JF. Enfermedad periodontal en la diabetes mellitus. *An Esp Odontostomatolo* 1975; (4):273-90.
19. Mendieta C, Reeve CM. Periodontal manifestations of systemic disease and management of patients with systemic disease. *Curr Opin Periodontol* 1993:18-27.
20. Michelberger D, Matthews D. Periodontal manifestations of systemic disease and their management. *J Can Dent Assoc* 1996; (4):313-4.
21. Monerero S, Pavon I, Vega B, Elviro R, Durán M. Complicaciones de la diabetes mellitus: impacto sobre los costes hospitalarios. *Endocrin* 1999;(46):55-59.
22. Sastrowijoto SH, et al. Improved metabolic control, clinica periodontal status and gingival microbiology in insulin-dependant diabetes mellitus. A prospective study. *J Clin Periodontol* 1990; (4):233-42.
23. Segura Egea JJ, Poyato Ferrera M, Bullon Fernández P. Índices de higiene oral y de estado de salud periodontal. Manejo estadístico. *Arch Odontost Prev Comun* 2001;(17):96-109.
24. Tervonen T, Karjalainen K. Periodontal disease related to diabetic status. A pilot study of the response to periodontal therapy in type 1 diabetes. *J Clin Periodontol* 1997;(7):505-510.
25. Westfwlt E, Rylander H, Blohome G, Jonasson P, Lindhe J. The effect periodontal therapy in diabetics. Results after 5 years. *J Clin Periodontol* 1996;(2):92-100.
26. Zachariassen RD. Diabetes mellitus and periodontal disease. *Compendium* 1991;(5):324-330.

Correspondencia:

D. M. Berchid Debdí
C/ Guitarrista Manjón-1, 2º Izada
23300 Villacarrillo (Jaén)
E-mail: namilos@terra.es