

CONDUCTAS PREVENTIVAS ORALES, ACTITUDES, PERCEPCIONES Y ESTADO DE SALUD BUCAL EN PACIENTES DIABÉTICOS

*Olga Patricia López Soto**
*Luz Dary Joya Rodríguez***

Recibido en julio 17 de 2009, aceptado en agosto 14 de 2009

Resumen

Objetivo: caracterizar las conductas preventivas orales, actitudes y percepciones, y el estado de salud bucal en un grupo de pacientes diabéticos respecto a un grupo control. **Materiales y método:** estudio de corte transversal que consideró una muestra de 146 personas en cada grupo. Se aplicó el cuestionario de Moore y cols para determinar las conductas en salud oral. Las actitudes consideradas fueron: percepción de la propia salud oral, índice de ansiedad de Corah y razones para no asistir al odontólogo. El estado de salud oral se determinó mediante los índices epidemiológicos de placa bacteriana, de salud gingival y el índice COP (cariados, obturados y perdidos). **Resultados:** el promedio de la glicemia en el grupo de diabéticos fue de 192 mg/dl. Hubo menor proporción de pacientes diabéticos que asistían al odontólogo para control y profilaxis ($p < 0,05$). El 39,7% de los diabéticos manifestó que su odontólogo no sabía que tenía diabetes. Los promedios de los índices de placa bacteriana, gingival y COP fueron mayores en el grupo de diabéticos ($p < 0,05$). **Conclusiones:** las conductas preventivas orales, las actitudes y percepciones y el estado de salud oral de los pacientes diabéticos tuvieron diferencias con el grupo control, algunas estadísticamente significativas.

Palabras clave

Diabetes Mellitus, conocimientos, actitudes, prácticas en salud.

PREVENTIVE ORAL BEHAVIOR, ATTITUDES, PERCEPTIONS AND ORAL HEALTH STATUS IN DIABETIC PATIENTS

Abstract

Objective: Characterize preventive oral behavior, attitudes, and perceptions, and the oral health state of a group of diabetic patients in comparison with a control group. **Materials and method:** A cross-sectional study of a population of 146 patients in each group. A questionnaire based on Moore *et al.* was applied to determine oral health behavior. Attitudes taken into consideration were: personal oral health perception,

* Odontóloga, Esp. en Investigación y Docencia Universitaria y en Gerencia en Servicios de Salud. Universidad Autónoma de Manizales. Manizales, Colombia. E-mail: sonrie@autonoma.edu.co

** Odontóloga, Esp. en Investigación y Docencia Universitaria y en Auditoria en Salud. Universidad Autónoma de Manizales. Manizales, Colombia. E-mail: ldjoya@autonoma.edu.co

Corah anxiety scale and reasons for not visiting the dentist. The oral health state was determined by means of epidemiological plaque and gingival index, and the DMF index [decayed (D), missing (M) and filled (F) teeth]. **Results:** The average of glycemia found in the diabetic group was 192 mg/dl. There was a lower proportion of diabetic patients who visited the dentist for control and prophylaxis ($p<0.05$). 39.7% of diabetics commented that their dentist did not know about their diabetes. The averages of dental plaque index and gingival index were higher in the diabetic group ($p<0.05$), similar to those averages of DMF index ($p<0.05$). **Conclusions:** Preventive oral behavior, attitudes and perceptions and the oral health state in diabetic patients were different compared to the control group, some of them statistically significant.

Key words

Diabetes Mellitus, knowledge, attitudes, health practices.

CONDUTAS PREVENTIVAS BUCAIS, ATITUDES, PERCEPÇÕES E ESTADO DE SAÚDE BUCAL EM PACIENTES DIABÉTICOS

Resumo

Objetivo: caracterizar as condutas preventivas bucais, atitudes e percepções, e o estado de saúde bucal num grupo de pacientes diabéticos respeito a um grupo de control. **Materiais e método:** a pesquisa de corte transversal que considerou uma amostra de 146 pessoas em cada grupo. Aplicou se o questionário de Moore e cols para determinar as condutas em saúde bucal. As atitudes consideradas foram: percepção da própria saúde oral, índice de ansiedade de Corah e razões para não assistir ao dentista. O estado de saúde bucal se determinou mediante os índices epidemiológicos da placa bacteriana, de saúde gengival e o índice COP (cariados, obturados, e perdidos). **Resultados:** O da glicerina no grupo de diabéticos foi de 192 mg/dl. Houve menor proporção de pacientes diabéticos que tem assistido ao dentista para control e profilaxias ($p<0,05$). El 39,7% dos diabéticos manifestou que seu dentista não sabia que tinha diabetes. A média dos índices de placa bacteriana, gengival e COP foram maiores no grupo de diabéticos ($p<0,05$). **Conclusões:** as condutas preventivas bucais, as atitudes e percepções e o estado de saúde bucal dos pacientes diabéticos tiveram diferencias com o grupo control, algumas estadisticamente significativas.

Palavras Chave

Diabetes Mellitus, conhecimentos, atitudes, práticas em saúde.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) es una enfermedad endocrina, de anormalidades metabólicas de los carbohidratos, proteínas y lípidos que se caracteriza por una hiperglicemia sostenida debido a la acción inadecuada de la insulina. Esta condición sistémica es la cuarta dentro de las diez primeras causas de enfermedad y muerte en América Latina y El Caribe, y se proyecta que para el 2030 habrá 32,9 millones de personas con DM. La Asociación Colombiana de DM ha estimado que el 7% de la población colombiana mayor de 30 años padece DM tipo II (1).

Las complicaciones médicas comúnmente asociadas con la DM incluyen enfermedad renal, retinopatías, neuropatías, enfermedad vascular periférica y enfermedad coronaria (2), y las complicaciones orales, pérdida de los dientes, gingivitis, periodontitis y patologías de los tejidos blandos (3).

La literatura científica ha reportado asociación entre la DM y la pérdida temprana de dientes y entre la DM y el edentulismo (4). Algunos reportes sobre la población diabética indican que los niveles de caries coronal no están significativamente alterados (5). La gingivitis ha sido reportada en poblaciones jóvenes con DM no controlada y la periodontitis con pérdida de inserción ha sido registrada en adultos (6). Además, la severidad de esta enfermedad periodontal se asocia con la edad, la duración de la enfermedad, y el hábito de fumar (7).

Las investigaciones han demostrado claramente la importancia del autocuidado oral en la prevención y tratamiento de la enfermedad periodontal (8), especialmente en la población diabética donde esta patología ha sido clasificada como la sexta complicación (9). Las infecciones periodontales también pueden afectar adversamente el control metabólico de la DM (10).

El manejo adecuado de los pacientes diabéticos en la práctica dental ha sido extensamente discutido en los libros de texto y en las revistas científicas (11). El énfasis se ha centrado en el reconocimiento de los síntomas de los pacientes no diagnosticados, en la planeación del tratamiento relacionado con las implicaciones médicas, en la programación de las citas de control, en la consideración de las dosis de insulina y el tiempo de ingestión de los alimentos antes del tratamiento odontológico, en el manejo de infecciones agudas agresivas y de emergencias médicas (relacionado con las reacciones hipoglicémicas). Las patologías orales que se presentan en los pacientes diabéticos también han sido descritas.

Este trabajo pretendió describir otros aspectos relacionados con la salud oral de los pacientes diabéticos como son las conductas preventivas orales, las actitudes, las percepciones y el estado de salud oral, comparados con un grupo control, con el fin de tener información precisa que permita plantear campañas de promoción de la salud oral en forma coherente y acertada.

MÉTODOS

Este estudio de corte transversal consideró como población los pacientes registrados en los programas de diabéticos de los centros de atención de una de las Empresas Sociales del Estado (ESE), de la ciudad.

La muestra se tomó con un nivel de confianza del 95% (1-alfa), un poder del 80% (1- Beta), una relación de 1:1, una frecuencia esperada de la enfermedad en el grupo no expuesto de 35% y consideró que existía el doble de probabilidad en el grupo de diabéticos de tener una enfermedad oral (OR=2); la muestra fue de 146 personas con DM tipo II (no insulino dependientes) diagnosticada y 146 personas sin DM en el grupo control. A esta lista de pacientes se le aplicó una tabla de números aleatorios hasta seleccionar 146 personas. Los

pacientes del grupo control se escogieron de la lista de pacientes que asistían a otros programas de salud, mediante la aplicación de una tabla de números aleatorios.

Una vez obtenida la autorización de la ESE donde se realizó el estudio y con el fin de cumplir con la norma 8430, del Ministerio de Salud de Colombia, se solicitó consentimiento informado a los participantes. El Comité de Ética de la Universidad Autónoma de Manizales aprobó las condiciones para la realización del proyecto y lo clasificó como de “riesgo mínimo” para la salud de los participantes.

Para determinar las conductas en salud oral se aplicó un cuestionario validado por Moore y cols (12), respecto al hábito de fumar, el consumo de alcohol, la frecuencia de cepillado, las visitas al odontólogo y las razones de la última visita. Con relación a las actitudes y percepciones se consideraron: percepción de la propia salud oral, el nivel de ansiedad mediante la aplicación del Test de Corah (13), y las razones para no asistir al odontólogo. El cuestionario fue diligenciado directamente por el grupo investigador. El estado de salud oral se determinó considerando: el índice de placa bacteriana de Silness y Loe (14), el índice gingival de Loe y Silness (15) y el índice COP (dientes cariados, obturados y perdidos). Con el fin de controlar sesgos, un solo examinador, que desconocía la clasificación de los pacientes, realizó la evaluación clínica y otro la medición de la glicemia.

La prueba de glicemia se realizó con un Kit medidor (incluye medidor, tiras reactivas y auxiliar de punción con lancetas desechables), modelo que permite aplicar la sangre fuera del aparato con el fin de controlar con mayor facilidad la bioseguridad. Las personas se citaron una hora después del desayuno o del almuerzo para garantizar unas condiciones previas similares en la medición. Se tomaron dos pruebas: una antes de realizar el examen clínico y otra después, considerando los

niveles de estrés que puede causar un examen odontológico y que podrían variar los niveles de glucosa. La información se recolectó en seis meses.

El análisis estadístico se realizó con el programa Epi-Info 6, e incluyó distribución de frecuencias, promedios y pruebas de significancia de las diferencias entre proporciones y promedios, considerando como significativo un valor $p < 0,05$.

RESULTADOS

El promedio de los valores de glicemia en el grupo de diabéticos antes (191 mg/dl) y después del examen clínico (192 mg/dl) fueron mayores que en el grupo control (antes del examen: 102 mg/dl, después: 100mg/dl), ($p < 0,05$). El promedio de los valores de glicemia en los pacientes diabéticos estuvo por encima del rango límite de la prueba aplicada.

Teniendo en cuenta las conductas de salud oral que podrían ser catalogadas como de riesgo, hubo menor proporción de pacientes diabéticos que asistían al odontólogo en el último año para control y profilaxis ($p < 0,05$). La proporción de pacientes diabéticos que recibió tratamientos de exodoncia fue mayor que en el grupo control ($p < 0,05$) (Tabla 1).

Las percepciones en salud oral mostraron una mayor proporción de pacientes diabéticos que consideraban que no asistían al odontólogo en forma tan frecuente como se debiera ($p < 0,05$) (Tabla 2). No hubo diferencias con significancia estadística entre los valores del índice de Ansiedad de Corah entre los grupos ($p > 0,05$) (Tabla 3).

Hubo mayor proporción de pacientes diabéticos que manifestaron como razones para no visitar el odontólogo “el alto costo de los tratamientos” y “estar cansado de citas médicas” respecto al grupo control ($p < 0,05$) (Tabla 2).

Tabla 1. Diferencia estadística entre las conductas en salud oral de los pacientes diabéticos y del grupo control

Variables	Diabéticos		Grupo Control		p valor
	n	%	n	%	
Hábito					
• Fuma	14	9,6	11	7,5	0,530
• Alguna vez ha fumado	10	6,8	32	21,9	0,000
• Nunca ha fumado	122	83,6	103	79,5	0,008
Uso de alcohol al menos una vez por semana	3	2,1	30	20,5	0,000
Frecuencia de cepillado					
• Una vez al día	5	3,4	5	3,4	1,000
• Dos veces al día	53	36,3	39	26,7	0,077
• Más de dos veces al día	88	57,5	102	69,9	0,028
Visitó al odontólogo en el último año	58	39,7	82	56,2	0,004
Razón para la última visita (no necesariamente el último año)					
• Control	40	27,4	57	39,0	0,034
• Profilaxis	15	10,3	28	19,2	0,031
• Operatoria	25	17,1	34	23,3	0,189
• Exodoncias	13	8,9	4	2,7	0,024
• Terapia periodontal	5	3,4	1	0,7	0,215
• No recuerda	48	32,8	22	15	0,117

Tabla 2. Diferencia estadística entre las “percepciones en salud oral “de los pacientes diabéticos y del grupo control

Variables	Diabéticos (%)		Control (%)		p valor
	n	%	n	%	
Percepción de su propia salud oral					
Muy buena a aceptable	126	86,3	130	89,04	0,504
Deficiente a muy deficiente	20	10,3	16	10,95	0,766
Índice de Ansiedad de Corah Mayor de 8*	52	35,6	48	32,8	0,621
No va a tratamiento odontológico tan frecuente como usted cree que debería	105	76,9	91	62,3	0,007
Razón para no visitar al Odontólogo					
Problemas de transporte	2	1,9	5	5,5	0,053
Ansiedad o miedo	8	7,6	12	13,2	0,078
Se me olvida	10	9,5	22	24,2	0,000
Responsabilidades familiares	4	3,8	1	1,1	0,444
Cuesta mucho dinero	61	50,1	46	50,5	0,044
No me gusta mi odontólogo	6	5,7	1	1,1	0,053
Me da miedo necesitar una calza	4	3,8	1	1,1	0,444
No puedo faltar al trabajo	4	3,8	3	3,3	1,000
Estoy cansado de ir a citas médicas	6	5,7	0	0,0	0,012

* Índice de Corah mayor de 8: hay algún grado de ansiedad.

Un 39,7% de los pacientes diabéticos manifestó que su odontólogo no sabía que tenía DM, un 67,8% que su salud oral sería mejor si no tuviera esta condición sistémica, y un 47,3% que no había sido informado sobre los cuidados especiales que debería seguir en su salud oral.

Los promedios de los índices de placa bacteriana y gingival fueron mayores en el grupo de diabéticos ($p < 0,05$), al igual que los promedios del COP y de los dientes perdidos por caries ($p < 0,05$) (Tabla 3).

La proporción de pacientes diabéticos que presentaba prótesis total (46,6%) fue mayor que en el grupo control (30,8%) ($p < 0,05$).

Tabla 3. Diferencia estadística entre los promedios de los índices de placa bacteriana y gingival y entre los promedios de COP de los dos grupos

Índice de Placa	Promedio	Varianza	p valor
Diabéticos	0,623	0,357	0,037
Control	0,489	0,242	
Índice gingival	Promedio	Varianza	0,000
Diabéticos	1,028	0,366	
Control	0,751	0,406	
COP	Promedio	Varianza	0,000
Diabéticos	17,87	93,25	
Control	14,10	99,72	
Perdidos por caries	Promedio	Varianza	0,000
Diabéticos	13,62	138,31	
Control	8,21	132,97	

DISCUSIÓN

El 84% del grupo de pacientes diabéticos presenta niveles de glicemia por encima de los valores límite de la prueba aplicada. El control de glicemia en forma inadecuada ha sido asociado con la incidencia y el progreso de las complicaciones relacionadas con la DM, incluyendo gingivitis, periodontitis y pérdida de hueso alveolar (16). Varios mecanismos han sido propuestos para explicar este aumento de susceptibilidad hacia las enfermedades periodontales, incluyendo alteración de la respuesta del huésped, la microflora subgingival, el metabolismo del colágeno, la vascularidad, el fluido gingival crevicular y patrones de herencia. También han sido implicados múltiples mecanismos fisiológicos (función neutrofílica comprometida), disminución de la fagocitosis y de la leucotaxia. Estos mecanismos también han sido relacionados con la pérdida aumentada de hueso alveolar en pacientes con DM (17).

Mantener los niveles adecuados de glicemia es difícil para las personas que presentan DM como ha sido citado en la literatura científica (18, 19), en América Latina la situación se agrava por las bajas condiciones socioculturales y educativas (20). Estos resultados coinciden con lo encontrado por Rhodus y cols (21), quienes reportaron que 82 de 100 pacientes diabéticos examinados presentaban hiperglicemia antes de ser atendidos en odontología. Esta información es importante porque sustentaría la posibilidad de tener un riesgo aumentado para las complicaciones odontológicas. Tenovuo y cols (22) encontraron que en 252 diabéticos que registraban valores inadecuados de glicemia se presentaba una alta cantidad de infecciones dentales asintomáticas, hecho clínico que debería ser considerado por el odontólogo en el momento de la consulta.

El promedio de los niveles de glicemia es alto para el grupo de los pacientes diabéticos que

participaron en este estudio, presentando además un promedio de índice gingival mayor que el grupo control. La evidencia sustenta que las infecciones periodontales contribuyen a su vez a los problemas del control de glicemia. El periodonto inflamado es altamente vascular y el epitelio ulcerado puede servir como un portal a la circulación de productos bacterianos y mediadores de inflamación localmente producidos y a la circulación sistémica de productos bacterianos. La periodontitis crónica es una fuente focal para una entrada permanente de polisacáridos segregados bacterialmente, o LPS, y de mediadores inflamatorios producidos por el huésped dentro de la circulación sistémica (23). Entre los mediadores inflamatorios producidos en respuesta a los cambios bacterianos responsables por la periodontitis crónica están la interleukina-1beta, interleukina-6 y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa) (24), que han sido reportados como antagonistas de la acción insulínica (25). Adicionalmente, el LPS ha demostrado inducir la resistencia a la insulina en ratas. La evidencia científica incluye varios estudios en animales que no podrían tomarse como definitivos para la toma de decisiones a nivel clínico, pero sí suficientes para sustentar la necesidad de seguir investigando los efectos de la prevención y el tratamiento de la infección periodontal como una manera de contribuir al control de la glicemia en personas diabéticas (24).

El promedio del nivel de glucosa estuvo aumentado después del examen clínico para los pacientes diabéticos; la cirugía oral, el estrés de los procedimientos dentales y las infecciones orofaciales pueden aumentar los niveles de glucosa sérica y los requerimientos metabólicos de insulina (26). Los pacientes con niveles de glucosa por encima de 230 mg/dl tienen 80% más riesgo de desarrollar infecciones (27), en este estudio el 21,2% de la población estaría en este grupo.

En esta investigación el 9,6% de los pacientes diabéticos fuman y el 6,8% han fumando alguna vez. El hábito de fumar es un factor de riesgo

reconocido para el desarrollo de la enfermedad periodontal, tanto en pacientes saludables como en pacientes diabéticos (28). Un estudio (28) encontró que fumar aumentaba seis veces la posibilidad de desarrollar enfermedad periodontal en pacientes diabéticos entre los 19 y 40 años, y esta es 10 veces mayor si el paciente tiene entre 14 y 53 años (7).

Esta investigación encontró que había una mayor proporción de pacientes edéntulos en el grupo de diabéticos respecto al grupo control. Aunque la periodontitis en diabéticos es más prevalente y más severa (29), en los pacientes bien controlados es posible reducir el riesgo de periodontitis manteniendo una buena higiene oral (4) y esto parece ser una razón para que investigadores como Xie y Ainamo (29) no hayan encontrado asociación entre la DM y el edentulismo.

La relación entre la DM y la caries dental ha sido investigada pero no se ha identificado con claridad una asociación entre ellas. Los pacientes con DM son susceptibles a la sensibilidad a nivel de los dientes y a los desórdenes salivares, lo que incrementaría el riesgo de desarrollar caries, como lo registrado en esta investigación donde el COP fue mayor para los pacientes que presentaban esta alteración sistémica. Estos resultados coinciden con los estudios de Moore y cols (7) y Lin y cols (30) que han reportado en la literatura científica una mayor historia de caries dental en este grupo de población. También, se han detectado niveles elevados de glucosa en la saliva y en el exudado gingival de los pacientes diabéticos (31). Darwazeth y cols (32) demostraron que existe correlación entre la saliva y los niveles de glucosa en sangre, y Pohjamo y cols (33) encontraron que los pacientes diabéticos tenían un alta prevalencia de caries en la superficie lingual asumiendo que podría ser debido a niveles altos de glucosa en el exudado gingival.

Episodios hiperglicémicos posprandiales excesivos podrían incrementar las concentraciones de glucosa salivar y por lo tanto afectar los dientes.

Otros estudios, como el de Collin y cols (31) no encontraron diferencias entre la ocurrencia de caries coronal y radicular entre pacientes diabéticos y un grupo control. La dieta adecuada que deben seguir los diabéticos puede ser también menos cariogénica que la normal y, además, la capacidad defensiva antimicrobiana de la saliva no se ha encontrado alterada en los pacientes con DM (31, 34). Sin embargo, el estudio de Blanco y Villar (35) sí observó una diferencia estadísticamente significativa al comparar el número de dientes perdidos por caries en el grupo de diabéticos respecto al control.

Más de la tercera parte de los pacientes del grupo de diabéticos (37,9%) manifestó no informar al odontólogo de su condición, ni conocer los cuidados especiales para mantener una buena salud oral, estos son unos hallazgos importantes de esta investigación. La explicación podría depender, como lo sustenta Sandberg (36), de la concepción que tiene el paciente de su estado, muchos pacientes piensan que como su tratamiento sólo depende del control de la dieta y/o de medicamentos orales ellos “están muy cerca de no tener DM y presentar sólo unos niveles un poco altos de azúcar” y que por lo tanto no es necesario que el odontólogo sepa de su estado.

En este estudio se evidenció que las dos principales razones por las cuales los pacientes diabéticos no visitan el odontólogo son: el costo de los tratamientos y el hecho de olvidar asistir a las citas. Estos resultados coinciden con lo reportado por Tomar & Lester (37), y complementan el estudio de Juarez y cols (20) quienes encontraron como motivos la ansiedad y la falta de accesibilidad al servicio.

Respecto a las conductas hacia la salud oral, el grupo de diabéticos se diferenció por asistir en

menor proporción a control y profilaxis, factores considerados actitudinales. Moore y cols (12) explican estas conductas argumentando que los pacientes con DM no tienen conocimiento de las complicaciones orales de su enfermedad. Esta sería una buena sustentación para que los profesionales en atención primaria en salud y los profesionales del equipo de salud oral adviertan claramente la relación entre la salud oral y la DM.

CONCLUSIONES

1. Hubo mayor proporción de pacientes diabéticos que recibieron tratamiento de exodoncia, y menor proporción en asistencia al odontólogo para control y profilaxis ($p < 0,05$).
2. Hubo mayor proporción de pacientes diabéticos, que manifestó no ir al odontólogo tan frecuente como debiera por problemas de olvido, costo y cansancio de citas médicas ($p < 0,05$).
3. El promedio del índice de placa bacteriana y el índice gingival en el grupo de diabéticos fue mayor ($p < 0,05$).

RECOMENDACIONES

Según los resultados de los niveles aumentados de glicemia de este estudio, los pacientes diabéticos deben ser cuestionados respecto a la forma como monitorean sus niveles de glucosa como una estrategia de prevención.

Los pacientes diabéticos deben ser advertidos de la importancia de que su odontólogo conozca su estado y del seguimiento riguroso de las estrategias preventivas orales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Panamericana de la Salud en las Américas 2007. Washington D.C., OPS. Publicación científica y técnica No. 622.
2. Orchard TJ, Dorman JS, Maser RE. Prevalence of complications in IDDM by sex and duration. Pittsburg. Epidemiology of DM complications study II. *DM* 1990;39(9):1116-24.
3. Tervonen T, Oliver RC. Long-term control of DM mellitus and Periodontitis. *J Clin Periodontol* 1993;20(6):431-5.
4. Oliver RC, Tervonen T. Periodontitis and tooth loss: comparing diabetics with the general population. *JADA* 1993;124(12):71-6.
5. Albrecht M, Banoczy J, Tamas G Jr. Dental and oral symptoms of DM mellitus. *Community Dent Oral Epidemiol* 1988;16(6):378-80.
6. Hugoson A, Thorstensson H, Falk H, Kuylenstierna J. Periodontal conditions in insulin-dependent diabetics. *J Clin Periodontol* 1989;16(4):215-23.
7. Moore PA, Weyant RJ, Mongelluzzo MB, et al. Type 1 DM mellitus and oral health; assessment of tooth loss and edentulism. *J Public Health Dent* 1998;58(2):135-42 .
8. Glavind L, Nivad B. The scientific basis for oral health recommendations for self-care. Promotion of self care in oral health. Symposium, Oslo 1986. Oslo: Scandinavian Working Group for Preventive Dentistry 1986; 198. p. 777-793.
9. Shlossman M, Knowler WC, Pettit DJ, Genco RJ. Type 2 DM mellitus and periodontal disease. *JADA* 1990;121:532-6.
10. Grossi SG, Skrepcinski FB, DeCaro T, Zaambonn JJ, Cummins D, Genco RJ. Response to periodontal therapy in diabetics and smokers. *J Periodontol* 1996;67(Supl 10):109-102.
11. Mealey B. DM and periodontal diseases. *J Periodontol* 1999;70(8):935-49.
12. Moore P, Orchard T, Guggenheimer J, Weyant RJ. DM and oral health promotion: a survey of disease prevention behaviors. *JADA* 2000;131:1333-1341.
13. Corah NL, Gale EN, Illing SJ. Assessment of a dental anxiety scale. *J Am Dent Assoc* 1978;97:816-9.
14. Silness P, Loe H. Periodontal disease in pregnancy. *Acta Odontol Scand* 1964;22:121.
15. Loe H, Silness P. Periodontal disease in pregnancy. *Acta Odontol Scand* 1963;21:533.
16. Grossi S. Treatment of periodontal disease and control of DM: an assessment of the evidence and need for future research. *Ann Periodontol* 2001;30:182-92.
17. Taylor GW, Buró BA, Becker MO, Genco RJ, ShlossmanM. Glycemic control and alveolar bone loss progression in type 2 DM. *Ann Periodontol* 1998;3(1):30-9.
18. Nathan DM, Mckitrick C, Larkin M, Schaffran R, Singer DE. Glycemic control in DM mellitus: have changes in therapy made a difference? *Am J Med* 1996;100(2):157-163.
19. Beckless GL, Engelgau MM, Narayan KM, Herman WH, Aubert RE, Williamson DF. Population based-assessment of the level of care among adults with DM in US. *DM care* 1998;21(9):1432-1438.
20. Juarez RP, Cahin J, Viscaya M, Arduña E. Conocimientos, percepciones y actitudes concernientes a la salud oral entre pacientes diabéticos. *Rev Cub de Estomatol* 2007;44(2).
21. Rhodus NL, Vitebo BM, Hamamoto DT. Glycemic control in patients with DM mellitus upon admission to a dental clinic: considerations for dental management. *Quintessence Int* 2005;36:474-482.
22. Tenovuo J, Alanen P, Larjara H, Viikari J, Lehtonen OP. Oral health of patients with insulin dependent DM mellitus. *Scand J Dent Res* 1986;94:338-346.

23. Offenbacher S, Katz V, Fertik G. Periodontal infection as a possible risk factor for preterm low birth weight. *J Periodontol* 1996;67(Supl 10):1103-1113.
24. Taylor GW. The effects of periodontal treatment on DM. *J Am Dent Assoc*, Vol 134, No suppl 1 41S-48S.
25. Ling PR, Istfan NW, Colon E, Bistrrian BR. Different effects of interleukin-1 receptor antagonist in cytokine-and endotoxin-treated rats. *Am J Physiol* 1995;268(2 part 1):E255-261.
26. Ship JA. DM and oral health. *J Am Dent Assoc* 2003, Vol 134, No suppl-14S-10S.
27. Golden SH, Peart-Vigilance C, Kao WH, Brancati FL. Perioperative glycemic control and the risk of infectious complications in a cohort of adults with DM. *DM Care* 1999;22:1408-14145.
28. Harber J, Wattles J, Crowley M, Mandell R, Joshipura K, Kent RL. Evidence of cigarette smoking as major risk for periodontitis. *J Periodontol* 1993;64(1):16-2.
29. Xie Q, Ainamo A. Association of edentulousness with systemic factors in elderly people living at home. *Community Dent Oral Epidemiol* 1999;27:202-209.
30. Lin BP, Taylor GW, Allen DJ, Ship JA. Dental caries in older adults with DM mellitus. *Spec Care Dent* 1999;(1):8-14.
31. Collin HL, Uusitupa M, Niskanen L, Koivisto AM, Markkannen H, Meurman JH. Caries in patients with non –insulin dependent DM mellitus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998;85:680-685.
32. Darwazeth AM, McFarlane TW, McCuish A, Lamey PJ. Mixed salivary glucose levels and candida carried in patients with DM mellitus. *J Oral Pathol Med* 1991;20:280-283.
33. Pohjamo L, Knuuttila M, Tervonen T, Haukipuro K. Caries prevalence related to control of DM. *Proceeding of the finnish dental Society* 1988;84:247-252. In: Collin HL, Uusitupa M, Niskanen L, Koivisto AM, Markkannen H, Meurman JH. Caries in patients with non –insulin dependent DM mellitus. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 1998;85:680-685.
34. Tenovou J, Lehtonen OP, Viikari J, Larjava H, Vilja P, Tuohimaa P. Immunoglobulins and innate antimicrobial factors in whole saliva of patients with insulin dependent DM mellitus. *J Dent Res* 1986;65:62-6.
35. Blanco A, Villar B. Problemas bucodentales en pacientes con DM Mellitus: Índice de placa y caries dental. *Med Oral* 2003;8:97-109.
36. Sandberg GE, Sundberg HE, Wikblad KF. A controlled study of oral self-care and self-perceived oral health in type 2 diabetic patients. *Acta Odontol Scand* 2001;59:28-33.
37. Tomar SI, Lester A. Dental and other health care visits among U.S. Adults with DM. *DM Care* 2000;23:1505-1510.