



Factores predisponentes que afectan la salud bucodental en pacientes con diabetes mellitus

Predisposing factors affecting oral health in diabetes mellitus patients

Fátima Mazzini Torres,* William Ubilla Mazzini,* Tanya Moreira Campuzano[§]

RESUMEN

La diabetes mellitus es considerada, hoy en día, como una de las enfermedades crónicas más frecuentes; por ello, es importante conocer cuáles son sus alteraciones más relevantes a nivel bucal. El paciente diabético representa a una persona con cambios generales de salud, con complicaciones tempranas o tardías propias de su estado sistémico, con referencia a su conducta local, es posible encontrar pacientes con pobre higiene bucal, caries, enfermedad periodontal, infecciones tales como: candidiasis, herpes, y aftas, tendencia al sangrado postquirúrgico y pobre respuesta cicatrizal, entre otras afecciones infecciosas o inflamatorias. Por lo tanto obliga a implementar cambios de modalidad terapéutica dental convencional, así como observar restricciones y consideraciones del manejo odontológico de estos individuos por las complicaciones que conlleva. En esta investigación se plantea estudiar cada una de las complicaciones bucodentales con los distintos signos y síntomas que presentan los pacientes diabéticos, con la propuesta de un manual de procedimientos odontológicos para el manejo de las mismas. La metodología es de consulta mediante encuestas a 100 pacientes del Club de Diabéticos del Hospital del Día «Dr. Efrén Jurado López» perteneciente al Seguro Social y el Dispensario N° 10 del Ministerio de Salud Pública, ambos ubicados en Guayaquil a los cuales se les aplicará un cuestionario de preguntas con la finalidad de determinar el conocimiento que tienen los mismos, en el ámbito de nuestra zona básica de salud, referente a la repercusión de la enfermedad en la salud bucodental, y el riesgo que supone someterse a la atención dental, cuando la misma no está controlada. De igual forma se aplicarán las encuestas a odontólogos para saber si aplican el protocolo de atención para pacientes diabéticos debido a que son de alto riesgo. Con los resultados esperados se diseñará un manual de atención odontológica para mejorar los tratamientos bucos orales al paciente diabético y sus enfermedades concomitantes que conlleven a mejorar su calidad de vida.

ABSTRACT

Diabetes mellitus is presently considered one of the most frequent diseases, therefore, it is important to know the most relevant alterations in the mouth caused by it. Diabetic patients are subjects afflicted with general health changes, with early or late complications characteristic of their systemic circumstances. With respect to local behaviour of the disease, it is possible to encounter patients with poor oral hygiene, caries, periodontal disease, infections such as candidiasis, herpes and canker sores, tendency to postsurgical bleeding, and poor healing response among other infectious or inflammatory diseases. Therefore, changes in conventional dental therapy modes are needed, as well as study of restrictions and considerations of dental treatment of these patients due to their inherent complications. The aim of the present research project was to study every oral/dental complications with different signs and symptoms exhibited by diabetic patients, as well as to propose a manual of dental procedures to undertake treatment. Consultation methodology was implemented by means of a survey conducted on 100 patients from the Diabetics Club of the «Dr. Efrén Jurado López» Day Hospital (Social Security) and the number 10 Dispensary of the Public Health Ministry. Both institutions were located in Guayaquil. Participating subjects were presented with a questionnaire in order to determine the knowledge they possessed on repercussions the disease might exert on their oral health, within the frame of our basic health zone, as well as risks encountered when receiving dental care in a state of uncontrolled disease. Likewise, surveys will be used with dentists in order to ascertain whether they apply care protocol for diabetic patients, since they are considered high-risk patients. With expected results, a dental treatment manual will be designed in order to improve oral and dental treatment for diabetic patients and concomitant diseases, so as to improve patient's quality of life.

Palabras clave: Diabetes mellitus tipo I y II, consideraciones, complicaciones orales, manual odontológico.

Key words: Type I and II diabetes mellitus, considerations, oral complications, dental manual.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad metabólica crónica, caracterizada por hiperglicemia, resultante por defectos en la secreción de insulina, en la acción de la insulina o ambas,¹ y constituye como tal una enfermedad que aún, a pesar de no ser tratada directamente por el odontólogo, éste debe conocer todos los aspectos inherentes a esta patología

* Docente Titular de la Facultad Piloto de Odontología. Universidad de Guayaquil.

§ Ortodoncista de Clínica Global Dental. Guayaquil-Ecuador.

Recibido: enero 2016.

Aceptado: junio 2016.

© 2017 Universidad Nacional Autónoma de México, [Facultad de Odontología]. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/facultadodontologiaunam>

siendo uno de los padecimientos más prevalentes de nuestro país y del planeta, que afecta al 8% de los ecuatorianos, causándoles severas complicaciones, muchas de ellas invalidantes, es considerada como un problema de salud pública, por los altos índices de morbilidad que presenta en los pacientes, por ser de evolución crónica y de inevitables complicaciones e irreversibles lesiones de órganos vitales para la vida, que ocasionan altos índices de mortalidad, afectando el promedio de sobrevida de las personas. Se presenta de dos tipos: diabetes tipo 1 que es dependiente de la insulina y se presenta más en sujetos jóvenes y el tipo 2 o no insulino dependiente, es una enfermedad crónica, caracterizada por presentar niveles altos de glucosa en la sangre, por resistencia celular a la acción de la insulina o por una secreción deficiente de insulina. La DM2 es más común que la DM1, representa aproximadamente el 85 a 90% de los casos diagnosticados.² Se relaciona con factores de riesgo modificables por la persona, tales como: obesidad o sobrepeso, inactividad física, malos hábitos de higiene bucal y regímenes alimentarios hipercalóricos de bajo valor nutricional.³

Dentro de las alteraciones bucodentales más relevantes de la diabetes, se observan signos como la xerostomía inexplicada, candidiasis oral por hongos de tipo crónica o intensa, ardor de la lengua, caries extensas, abscesos múltiples y recurrentes, gingivitis, periodontitis de progresión rápida, aftas, glositis romboidal media, aumento de glándulas salivales, úlceras orales persistentes, liquen plano, alveolitis seca postextracción, cicatrización retardada postextracción o cirugía.⁴

Se ha sugerido a lo largo de la historia que ciertas manifestaciones clínicas presentan mayor frecuencia en pacientes diabéticos; sin embargo, los resultados obtenidos en diversos estudios se muestran contradictorios.⁵ La presencia de dichas manifestaciones orales puede, en ocasiones, entorpecer uno de los logros más importantes propuestos; que es mejorar la calidad de vida. Esto se debe a que las alteraciones bucodentales pueden conllevar molestias y/o dolor oral, impidiendo una correcta alimentación; pero además pueden empeorar el diagnóstico de la enfermedad de base, ya que frecuentemente alteran, repercuten y agravan procesos que afectan ciertos órganos.⁶ Por otro lado el conocimiento de estas manifestaciones pueden alertar al odontólogo de la existencia de un paciente diabético sin diagnóstico previo y ayudarlo en la realización de un adecuado diagnóstico y plan de tratamiento bucal, sin temer la presencia de complicaciones inesperadas.⁷

Una vez que se reconoce la enfermedad con base en el interrogatorio, en la observación de signos, sín-

tomas y en una prueba de detección de la glucosa sanguínea, el odontólogo debe referir al paciente a un médico para su evaluación.⁸ Esta entidad se clasifica en diabetes mellitus tipo 1 o insulino dependiente y en diabetes mellitus tipo 2 o no insulino dependiente.⁹ La primera se caracteriza por ser una entidad autoinmune crónica asociada con la destrucción selectiva de las células beta de los islotes de Langerhans, en la cual el enfermo depende de la insulina para sobrevivir. La de tipo 2 a menudo asociada con obesidad, es la causa más común de hiperglicemia en los adultos, con resistencia a la cetoacidosis y no requiere de la administración de insulina para sobrevivir, aunque pudiera recibirla para controlar mejor su glucosa sanguínea. La diabetes gestacional se caracteriza por una intolerancia a la glucosa durante el embarazo.¹⁰

La Organización Mundial de la Salud (OMS) calcula que en el mundo hay más de 220 millones de personas con diabetes. Casi el 80% de las muertes por esta enfermedad se produce en países de ingresos bajos o medios. En el año 2000 ya existían 165 millones de personas con diabetes y se pronosticaron 239 millones para el año 2010 y 300 millones para el año 2025.¹¹

De los 165 millones que padecían esta enfermedad, 35 millones vivían en el continente americano, de los cuales 19 millones vivían en América Latina y el Caribe. Las proyecciones indican que en el 2025 este número se incrementará a 64 millones de los cuáles 62% vivirán en América Latina y el Caribe que representa un aproximado de 40 millones. Los datos estimados de diabetes en la población adulta en Centroamérica oscilan entre 3 y 6%, siendo Nicaragua y Honduras los países de menor prevalencia de diabetes tipo 2.¹²

En Ecuador hay 500 mil enfermos de diabetes, de éstos los casos notificados para diabetes mellitus (diabetes 2) fueron de 92,629, en 2010, pero apenas unas 100 mil reciben tratamiento adecuado. Sin embargo, el número es mucho mayor porque más de la mitad de las personas que la padecen no lo sabe. A ello hay que sumar los enfermos de diabetes 1, cuya cifra total también es desconocida. Además, la prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 es de 4.1 a 5%. La incidencia/año es de 115.19 casos/100,000 habitantes.

El Ministerio de Salud Pública (MSP) dice que en el 2010 se registraron 92,691 casos de diabetes a nivel nacional, pero en los últimos cuatro años el incremento en el número de personas afectadas es del 403% (74,285 casos nuevos).

De 14 millones de habitantes en el Ecuador, alrededor del 5% de la población mayor de 18 años en ciudades pequeñas y el 7% en Quito y Guayaquil, padecen de diabetes, según la Federación Ecuatoriana de Dia-

betes (Fediabetes). (La diabetes podría ser la séptima causa de muerte en el 2030, 2013) (Sociedad, 2012).

Dada la poca información bibliográfica de la diabetes mellitus aplicada al campo de la odontología, este trabajo se centra en el interés de recopilar, analizar y aplicar de manera sencilla normas y cuidados especiales, que se describirán en detalle, de modo que el odontólogo tenga la oportunidad de estar alerta, conocer y aplicar los recursos con que cuenta,¹³ para el manejo adecuado de estos complicados pacientes, por tal motivo, se hace indispensable un estudio exhaustivo de dicha patología, aplicada a los diferentes campos de las ciencias de la salud y de éstas la odontología no se excluye, por lo que se requiere conocer el tema para aplicar una correcta estrategia en el manejo de estos pacientes. Es por eso que con los resultados esperados se informará a las autoridades de salud y universitaria para que apliquen medidas pertinentes y concretas en beneficio de los pacientes que presentan diabetes mellitus.

MATERIAL Y MÉTODOS

El presente trabajo se realizó en el Hospital del Día «Dr. Efrén Jurado López» del Seguro Social de la ciudad de Guayaquil. Desde agosto del 2013 hasta marzo del 2014. El universo fue de 100 pacientes, y la muestra constó de 60. Es un estudio de tipo, observacional, descriptivo, de corte transversal, correlacionar. Todos los pacientes seleccionados para el estudio fueron debidamente informados, para obtener su consentimiento verbal para formar parte del mismo. Los datos se obtuvieron de los pacientes diabéticos que forman parte de los clubes de los establecimientos de salud arriba mencionados. Además antes de la aplica-

ción del cuestionario se ofreció una charla de motivación e información acerca de las complicaciones que presenta la diabetes en la cavidad oral y el motivo de la investigación. Se incluyeron pacientes con diabetes de tipo 1 o insulino-dependiente y tipo 2 o no insulino-dependiente. Se excluyeron del estudio aquellos pacientes no diabéticos.

Análisis de resultados

En el *cuadro I* se muestra que la media de la edad es 65.22, lo que significa que los pacientes son de la tercera edad en su inmensa mayoría.

La desviación típica es de 10.57, lo cual expresa que aproximadamente el 68% de los valores se encuentran entre [5.65; 75.79].

Los valores de la curtosis y la asimetría están cercanos a cero, por lo que se puede inferir que la distribución está próxima a la normal.

Esto último se corrobora con el test de Shapiro-Will que la probabilidad asociada al estadígrafo es de $p = 0.335$, es decir, se acepta la hipótesis nula que expresa que la distribución de la variable edad es normal.

En el *cuadro II* y la *figura 1* se aprecia que la mediana de la variable educación es 4, es decir, secundaria básica y que el resto de las cualidades se distribuyen de forma proporcional con un extremo prolongado hacia los valores altos debido a que la cualidad Universitario tiene un alto puntaje.

El *cuadro III* muestra que casado es la moda de la variable, estado civil, lo que significa que la mayoría de los pacientes son casados, el 50%, le siguen los solteros con el 23.3% y la viudez con un 20%.

En el *cuadro IV* se observa que la moda es 3, es decir, que la cualidad que más se repite es el queha-

Cuadro I. Descripción de la variable edad.

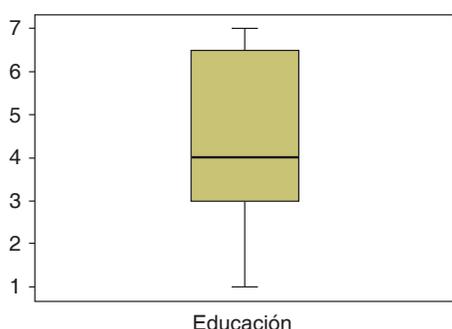
		Estadístico	Error típ.	
Edad	Media	64.92	1.365	
	Intervalo de confianza para la media al 95%			
		Límite inferior	62.18	
		Límite superior	67.65	
	Media recortada al 5%	65.22		
	Mediana	64.00		
	Varianza	111.840		
	Desviación típica	10.575		
	Mínimo	32		
	Máximo	87		
	Rango	55		
	Amplitud intercuartil	15		
	Asimetría	-0.361	0.309	
Curtosis	0.530	0.608		

Fuente: Directa.

Cuadro II. Descripción de la variable educación.

Cualidad de la variable	Frecuencia	Porcentaje	Mediana
Ninguna	2	3.3	
Primaria sin terminar	7	11.7	
Primaria	14	23.3	
Secundaria	20	33.3	4
Bachiller	2	3.3	
Universitario	15	25.0	
Total	60	100.0	

Fuente: Directa.

**Figura 1.** Gráfico de cajas y bigotes de variable ordinales.**Cuadro III.** Análisis descriptivo del variable estado civil.

Cualidad de la variable	Frecuencia	Porcentaje	Moda
Casado	30	50.0	
Soltero	14	23.3	
Divorciado	2	3.3	1
Unión consensual	2	3.3	
Viuda	12	20.0	
Total	60	100.0	

Fuente: Directa.

cer doméstico con un 71.7%. Seguidos de los obreros e intelectuales con un 13.3 y 10.0% respectivamente (*Cuadro IV*).

En el *cuadro V* predomina la diabetes II con 50 pacientes del total de los encuestados que representa 83.3%. Los pacientes en este grupo mayoritario debutaron a los 52.06 años con una desviación típica de 15.7 años, es decir que se debuta entre 34-36 y 67-68 aproximadamente. El tiempo de evolución es de 230.40 meses es decir 19.2 años, es el tiempo que llevan padeciendo la enfermedad.

El *cuadro VI* muestra que dentro de los de tipo II lo que predominan es que asisten al odontólogo cada seis meses, con un 22.0%. En el tipo I está

equiparada con un 40% que asisten a los cuatro meses y al año.

El *cuadro VII* muestra que los pacientes opinan, en un 53.3%, que su salud sería mejor si no tuviesen diabetes, sigue con un 38.3% la respuesta de que podría ser. Mientras que al 65.0% el médico no les dijo las complicaciones de la diabetes con la cavidad oral, y un 26.7% sí.

Se evidencia en el *cuadro VIII* que la complicación más frecuente en los pacientes diabéticos son las caries con un 58.3%, seguido de la xerostomía con un 23.3%. La menos frecuente es las afta con un 1.7%.

Al realizar el χ^2 entre todas las complicaciones con la variable reagrupada de tener diabetes de tipo 2 u otra, en ningún caso se apreció diferencias significativas. Esta condición es necesaria para poder desarrollar una regresión logística que propició que en el modelo no entrase ninguna variable, lo cual debe estar asociado a que sólo 10 pacientes, 16.7% de

Cuadro IV. Análisis descriptivo de la variable ocupación.

	Frecuencia	Porcentaje	Moda
Obrero	8	13.3	
Intelectual	6	10.0	
Quehacer doméstico	43	71.7	3
Comerciante	3	5.0	
Total	60	100.0	

Fuente: Directa.

Cuadro V. Distribución de los pacientes por tiempo de evolución en meses y edad en la que se le manifestó la diabetes. Según tipo de diabetes.

Tipo de diabetes		Tiempo de evolución en meses	Edad que se le manifestó
Tipo I	N	5	5
	Media	230.40	48.00
	Desviación típica	132.653	15.281
Tipo II	N	50	50
	Media	123.42	52.06
	Desviación típica	109.881	15.720
Mellitus	N	2	2
	Media	126.00	56.00
	Desviación típica	144.250	22.627
No sabe	N	3	3
	Media	5.33	66.67
	Desviación típica	5.774	12.423

Fuente: Directa.

ellos, son los que padecen de un tipo de diabetes diferente a la del tipo 1.

CONCLUSIONES

América Latina y el Caribe tienen los porcentajes más altos de diabetes el mundo. Esto lo corrobora la OPS-OMS en el 2012.

La OMS señala que actualmente hay más de 360 millones de personas con diabetes en el mundo, que en el 2030 se habrá duplicado.

En Ecuador existen 200,000 personas con diabetes, de ellos se encuentran diagnosticados y con tratamiento unas 40,000 -20% (2013).

La diabetes tipo 2 es del 1 al 5%.

La incidencia de la diabetes como tal no es la responsable de ninguna enfermedad bucal específica, queda demostrado que las complicaciones orales

están relacionadas con la capacidad de controlar los niveles de azúcar en sangre (control glucémico) y la salud en general.

Según el INEC (2011). Las provincias con mayor tasa de incidencia son: Santa Elena, Cañar, Manabí, El Oro, Los Ríos, Guayas y Azuay, que representan al 80.6% de personas afectadas por diabetes en el Ecuador.

La diabetes es una enfermedad crónica que de no ser diagnosticada y tratada a tiempo puede causar complicaciones cardíacas, ceguera, falla renal, infecciones de extremidades por neuropatía y hasta la muerte.

La diabetes es una enfermedad que aparece cuando el organismo no utiliza la glucosa de manera adecuada para convertirla en energía. Las causas pueden ser la no producción de insulina, por el páncreas, denominada diabetes tipo 1 o la incapacidad de utilizarla de una manera adecuada, denominada tipo 2.

No existe una política nacional de salud pública que permita, tanto al enfermo con diabetes, como al resto de ciudadanos que padecen algún tipo de enfermedad, evitar el agravamiento de la misma por el simple hecho de desconocer de ellas o no saber cómo cuidarse.

Es evidente la necesidad de llevar a cabo cambios en las estrategias de prevención y tamizaje de la enfermedad.

Las políticas del Ministerio de Salud Pública del Ecuador con relación a la diabetes son prácticamente nulas.

Que en los programas educativos el contenido teórico-práctico debería buscar siempre que el diabético aprenda a apropiarse de conceptos, actitudes y prácticas en salud bucal que le signifiquen mejorar su calidad de vida.

Recomendaciones

Fomentar, un «Programa Nacional de Educación para la Salud» inmerso en un solo sistema, avalado por el estado para todos los ecuatorianos y ecuatorianas, con lo que podría mejorar la calidad de atención a todas las personas que padecen una enfermedad de tipo catastrófica en especial de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, los mismos que tendrían mayores oportunidades de vivir sin las consecuencias devasta-

Cuadro VI. Comportamiento de la frecuencia de visita al odontólogo, según tipo de diabetes.

Tipo de diabetes		Frecuencia	Porcentaje
Tipo I	4 meses	2	40.0
	1 año	2	40.0
	Periódicamente	1	20.0
	Total	5	100.0
Tipo II	2 meses	3	6.0
	4 meses	6	12.0
	6 meses	11	22.0
	1 año	17	34.0
	Periódicamente	8	16.0
	Nunca	5	10.0
	Total	50	100.0
Mellitus	1 año	1	50.0
	Nunca	1	50.0
	Total	2	100.0
No sabe	2 meses	1	33.3
	Periódicamente	1	33.3
	Nuca	1	33.3
	Total	3	100.0

Fuente: Directa.

Cuadro VII. Descripción de las percepciones y actitudes de los pacientes diabéticos.

Percepciones y actitudes	Sí		No		Podría ser	
	Núm.	%	Núm.	%	Núm.	%
De no tener diabetes su salud sería mejor	32	53.3	5	8.3	23	38.3
Si el médico le comunicó las complicaciones de la diabetes con la cavidad oral	16	26.7	39	65.0	5	8.3

Fuente: Directa.

Cuadro VIII. Complicaciones orales de los pacientes diabéticos.

Complicaciones orales	Sí		No	
	Núm.	%	Núm.	%
Caries	35	58.3	25	41.7
Periodontitis	3	5.0	57	95.0
Xerostomía	14	23.3	46	76.7
Boca ardiente	3	5.0	57	95.0
Gingivitis	9	15.0	51	85.0
Afta	1	1.7	59	98.3
Alteraciones del gusto	5	8.3	55	91.7
Úlceras orales persistentes	12	20.0	48	80.0
Ninguna	7	11.7	53	88.3

Fuente: Directa.

doras de las complicaciones crónicas de la propia enfermedad, ya que sólo un paciente empoderado, educado y convencido de los beneficios del autocuidado, genera beneficios personales, sociales y económicos.

Desarrollar esquemas y cambios en las estrategias para evaluar el impacto de los programas de la prevención y control de la diabetes.

Realizar una campaña de educación e información a la ciudadanía sobre los síntomas y signos específicos de la diabetes, y las complicaciones orales que trae implícita, a fin de detectar a tiempo a los 160,000 diabéticos que se encuentran sin diagnóstico.

Proteger la boca podría beneficiar la salud de todo el cuerpo. La boca es una de las partes del cuerpo, con mayor concentración de bacterias, donde se pueden encontrar alrededor de 700 tipos.

Involucrar a todos los actores del sector salud a fin de plantear estrategias de prevención, protección, promoción y fomento de la salud en esta etapa de la vida del ser humano.

Establecer programas de atención de salud dirigidos al adulto mayor, en todos los establecimientos del sector público y privado.

Crear una política pública que garantice el acceso a la prevención de la diabetes a mujeres que según investigaciones realizadas son las más afectadas.

Tomar conciencia de la importancia de mantener una adecuada salud bucal, para prevenir enfermedades que podrían afectar a otros sistemas y funciones de nuestro organismo.

Acudir con frecuencia al odontólogo, no menos de dos veces al año, para controlar la aparición de caries e infecciones tales como la candidiasis y no olvidar de informarle que tiene diabetes.

Tratar adecuadamente las infecciones bucales y resolverlas ayudará también al paciente diabético a un mejor control de sus niveles de azúcar.

Controlar el nivel de glucosa en sangre frecuentemente.

Tómese unos minutos, todos los días para inspeccionarse la boca regularmente y así identificar cualquier problema que pueda tener. Es posible que note que las encías le sangran al cepillarse los dientes o al pasarse la seda dental.

Recomendar cuidados personales basados en buenas informaciones, dando responsabilidad personal al enfermo, lo que constituye una estrategia eficaz para retardar o disminuir el desarrollo de las complicaciones bucales.

REFERENCIAS

- Cardozo E, Pardi G. Consideraciones a tomar en cuenta en el manejo odontológico del paciente con diabetes mellitus. *Acta Odontol Venez.* 2003; 41 (1): 63-66.
- Levin JA, Muzyka BC, Glick M. Dental management of patients with diabetes mellitus. *Compend Contin Educ Dent.* 1996; 17 (1): 82, 84, 86 passim.
- Margonar R, Sakakura CE, Holzhausen M, Pepato MT, Alba JR, Marcantonio JE. The influence of diabetes mellitus and insulin therapy on biomechanical retention around dental implants: a study in rabbits. *Implant Dent.* 2003; 12 (4): 333-339.
- Lindhe J, Karring T, Lang NP. *Periodontología clínica e implantología odontológica.* 5a ed. Ed. Médica Panamericana; 2009.
- Page RC, Beck JD. Risk assessment for periodontal diseases. *Int Dent J.* 1997; 47 (2): 61-87.
- Carrizales M. *Estado actual de la lucha antidiabética en Venezuela.* Libro de resúmenes del III Congreso Venezolano de Endocrinología y Metabolismo. Caracas: 1991, pp. 1-20.
- Espeso-Nápoles N, Mulet-García M, Gómez-Mariño M, Más-Sarabia M. Enfermedad periodontal en la tercera edad. *AMC.* 2006; 10 (1): 42-52.
- Hypoglycemia. *Roche diagnostics corporation.* [Consulta 31 de enero de 2013] Disponible en: www.diabetes_syptoms_resource.com
- Rose D, Kaye L. *Medicina interna en odontología.* España: Ed. Salvat; 1997.
- American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2006; 29 Suppl 1: S43-S48.
- El Telégrafo [base de datos en Internet]. Ecuador: El Telégrafo [actualizada en mayo 2015; acceso 14 de noviembre de 2014]. Disponible en: <http://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/4/oms-en-ecuador-hay-500-mil-enfermos-de-diabetes>
- Sanofi [base de datos en Internet]. Ecuador: Sanofi aventis del Ecuador [actualizada en marzo 2013; acceso 18 de marzo de 2013]. Disponible en: www.sanofi.com.ec
- García-Arocha C, Perrone M, Álvarez ML, Schemell M. Manifestaciones bucales de la diabetes mellitus en una muestra de la población venezolana. *Acta Odontológica Venezolana.* 1998; 36 (2): 85-91.

Dirección para correspondencia:

Fátima Mazzini TorresE-mail: dra.mariamazzini@hotmail.com