

Auto-reporte de Periodontitis en diabéticos. Estudio transversal en Montevideo, Uruguay.

Self-report of Periodontitis in Diabetes. A cross-sectional study

Ernesto Andrade^{1*}, Magdalena Mayol¹, Valentina Silva¹, Luis Bueno¹

1. Cátedra de Periodoncia, Facultad de Odontología, Universidad de la República Oriental del Uruguay, Uruguay

* Correspondencia Autor: Ernesto Andrade | Dirección: Las Heras 1925, Montevideo, Uruguay | Teléfono: +598 2487 3048 | E-mail: ernesto@odon.edu.uy

Trabajo recibido el 05/06/2021

Trabajo revisado 12/08/2021

Aprobado para su publicación el 10/09/2021

ORCID

Ernesto Andrade:

ORCID: 0000-0002-9511-3678

Magdalena Mayol:

ORCID: 0000-0003-4473-9678

Valentina Silva:

ORCID: 0009-0008-8677-1928

Luis Bueno:

ORCID: 0000-0002-8442-3005

RESUMEN

Objetivo: Conocer la ocurrencia de periodontitis a partir de un cuestionario de auto-reporte en una población de diabéticos en Montevideo, Uruguay. **Materiales y métodos:** Fueron invitados los participantes del 1er Encuentro de Diabetes en Uruguay, con diagnóstico de diabetes según auto-reporte, con al menos 18 años de edad y que firmaron el consentimiento informado. En todos los casos, fue aplicado un cuestionario con ocho preguntas previamente validadas al español de forma de estimar la ocurrencia de la Periodontitis además de identificar indicadores asociados. **Resultados:** Un total de 37 personas respondieron el cuestionario suministrado, en su mayoría correspondientes al sexo femenino y de 45 años de edad promedio. La ocurrencia de periodontitis fue del 68% de los encuestados, no existiendo diferencias significativas para el tipo de diabetes y las franjas etarias consideradas. Sin embargo las personas que presentaban periodontitis tuvieron menos dientes naturales (según auto-reporte) al ser comparados con quienes no tenían periodontitis (27.5 vs. 20.4, $p=0.01$). **Conclusiones:** Los resultados del estudio permiten apreciar una condición oral deficitaria en aquellos diabéticos con periodontitis auto-reportada debido a la ocurrencia elevada de la misma así como la menor cantidad de dientes naturales.

PALABRAS CLAVE

Auto-reporte periodontitis; Diabetes; Glicemia; Salud bucal.

Int. J. Inter. Dent Vol. 16(1); 16-19, 2023.

ABSTRACT

Objective: To determine the occurrence of periodontitis from a self-report questionnaire in a population of diabetics in Montevideo, Uruguay. **Materials and methods:** Participants of the 1st Diabetes Meeting in Uruguay, with a diagnosis of diabetes according to self-report, with at least 18 years of age and signed the informed consent, were invited. In all cases, a questionnaire with eight questions previously validated in Spanish was applied in order to estimate the occurrence of Periodontitis in addition to identifying associated indicators. **Results:** A total of 37 people answered the supplied questionnaire, mostly corresponding to the female sex and an average age of 45 years. The occurrence of periodontitis was 68%, with no significant differences for the type of diabetes and the age groups considered. However, people with periodontitis had fewer natural teeth (according to self-report) when compared to those who did not have periodontitis (27.5 vs. 20.4, $p = 0.01$). **Conclusions:** The results of the study allow us to appreciate a poor oral condition in those diabetics with self-reported periodontitis due to its high occurrence as well as the lower number of natural teeth.

KEY WORDS

Self-reported periodontitis; Diabetes; Glycaemia; Oral health.

Int. J. Inter. Dent Vol. 16(1); 16-19, 2023.

INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus representa un problema de salud pública mundial, con una prevalencia en adultos de 9,3%; estimándose que alcance el 51% para el año 2045. Además, se proyectaron 4,2 millones de muertes y un gasto total en salud de 760 mil millones de dólares para el año 2019⁽¹⁾. En Uruguay, la diabetes mellitus alcanza el 6% del total de la población⁽²⁾.

A partir de la declaración de Harald Löe en 1993⁽³⁾, reportando que la "periodontitis es la sexta complicación de la diabetes", numerosos estudios indican que las personas con diabetes, presentan mayor prevalencia y severidad de periodontitis⁽⁴⁻⁶⁾ y mayor incidencia comparado con personas sin diabetes⁽⁷⁾. Además el inadecuado control glicémico

está asociado con mayor riesgo de pérdida dentaria⁽⁸⁾.

La peor condición periodontal en personas con diabetes (tanto tipo 1 como tipo 2), se explica por la presencia de mayores niveles de citoquinas pro-inflamatorias circulantes, así como por la función celular alterada (fibroblastos, leucocitos y osteoclastos)⁽⁹⁾.

Datos del relevamiento nacional de salud oral, indican que 3 de cada 10 personas mayores de 35 años padece periodontitis, en particular: fumadores de tabaco, clases sociales bajas⁽¹⁰⁾.

La realización de relevamientos clínicos a nivel poblacional requieren de una fuerte inversión, lo que en ocasiones representa un impedimento para su realización atentando contra la vigilancia epidemiológica⁽¹¹⁾.

Durán et al. en 2017, reportaron que solo dos de cinco países pudieron repetir los relevamientos para un seguimiento adecuado de la historia de la enfermedad. Los autores mencionan como dificultad: los aspectos económicos, fundamentando así la baja prioridad en la realización de encuestas en salud oral respecto a la agenda de salud pública⁽¹²⁾.

Como alternativa, han sido desarrollados cuestionarios de auto-reporte de salud/ enfermedad. Los autorreportes son una herramienta alternativa "de aproximación" válida que alcanzan especificidad y sensibilidad adecuada para ser utilizados en relevamientos epidemiológicos⁽¹³⁾.

En los Estados Unidos de Norte América fue aplicada esta metodología en sus encuestas nacionales de salud y nutrición en 2009 y 2010 (NAHNES por sus siglas en inglés), incluyendo ciudadanos de habla hispana^(13,14). El mismo formato fue empleado en Francia⁽¹⁵⁾ y Brasil⁽¹⁶⁾. De particular interés es el estudio de Montero et al. en 2019, en el cual se validó al idioma castellano dicha herramienta⁽¹⁷⁾.

Un modelo predictivo de periodontitis total fue desarrollado por Verhulst et. al, a partir del cuestionario creado por Eke et al., donde reportaron un valor de AUROCC (por las siglas en inglés: area under receiver operator characteristic curve) de 0.81 (IC 95%, 0.74–0.88)⁽¹⁸⁾.

En la actualidad existe escasez de estudios que evalúan la asociación entre la periodontitis auto-reportada y la diabetes mellitus^(19,20) y más específicamente el conjunto de preguntas propuestos por Eke et al.,⁽²¹⁾.

Por tanto, el objetivo del estudio fue cuantificar la relación entre la periodontitis auto-reportada y la diabetes mellitus en una muestra por conveniencia.

MATERIALES Y MÉTODOS

Fueron convidadas a participar todos los concurrentes al 1er Encuentro de Diabetes en Uruguay, con diagnóstico de diabetes según auto-reporte, con al menos 18 años de edad y que firmaron el consentimiento informado previa lectura. El mismo fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Odontología el 24/10/2019, según Declaración de Helsinki.

Tres colaboradores al finalizar el encuentro (mediodía) recolectaron los cuestionarios para su posterior almacenamiento.

El formulario indagó sobre datos sociodemográficos, hábitos perjudiciales y ocho preguntas de auto-reporte de periodontitis propuesto por Eke et al.,⁽¹³⁾.

Previamente, el cuestionario fue testeado en 20 pacientes de la Facultad de Odontología, donde se grabaron las respuestas para luego realizar las correcciones pertinentes para dar un formato definitivo.

De forma de caracterizar la población de estudio, fueron realizados cálculos de estadística descriptiva. Para el caso de la edad se crearon 3 categorías de forma de clasificar adecuadamente la muestra: 18-49 años, 50-59 años y 60 años o más.

Según el modelo 3 propuesto por Verhulst et al.,⁽¹⁸⁾ se estimó la prevalencia de periodontitis total empleando las preguntas P2, P3, P4 y P8. Para esto, las respuestas de P2 fueron dicotomizadas en: 0 para las correspondientes a: excelente, muy bueno y bueno, y 1 para aceptable y pobre; y de forma similar, las respuestas a P7 y P8 también se clasificaron en dos categorías: 1 para quienes nunca usan un elemento de higiene interdental (P7) o enjuague bucal (P8) y 0 para quienes sí hacen uso de los dispositivos (P7) o sustancias (P8) al menos una vez por semana.

Finalmente se analizó la posible asociación de la prevalencia de periodontitis en relación al grupo etario, tipo de diabetes (Test de Fisher) y número de dientes naturales (test de Mann-Whitney). En todos los casos el nivel de significancia fue de 95%. Todos los cálculos se realizaron a partir de planillas excel y R-project⁽²²⁾.

RESULTADOS

En octubre de 2019 se llevó a cabo el 1er Encuentro de Diabetes en Montevideo, donde concurren un total de 200 personas aprox., de las que 37 completaron el cuestionario (18.5%).

Se trató de una población adulta (45 años promedio) siendo amplia mayoría correspondiente al sexo femenino (75.6%) (Tabla N°1 - Descripción de la muestra).

Los que trabajaban representaron el 32.4% de la muestra, los desocupados casi el 20%, el 11% solo estudiaba y 6 personas eran jubilados.

Los que alcanzaron estudios terciarios resultaron en un porcentaje semejante a quienes como máximo accedieron a la enseñanza media, 37.8% de los encuestados.

Respecto a la cobertura en salud, los usuarios del sector mutual (sub sector privado) representaron el 73%, mientras que los usuarios de seguros privados registraron el mismo porcentaje que usuarios del sub sector público (10.8%).

Tabla 1: Descripción de la muestra.

Indicador	Categorías	n (%)
Sexo	Femenino	28 (75.6%)
	Masculino	9 (24.3%)
Edad (años)	18 - 49 años	17 (45.9%)
45.1 + 17.2	50 - 59 años	10 (27%)
	60 años o más	10 (27%)
Ocupación	Trabaja	12 (32.4%)
	Desocupado	7 (18.9%)
	Estudia	4 (10.8%)
	Jubilado	6 (16.2%)
Años de educación	NS/NR	8 (21.6%)
	<12 años	14 (37.8%)
	> 12 años	14 (37.8%)
Cobertura en salud	NS/NR	9 (24.3%)
	Sub-sector privado	27 (72.9%)
	Sub-sector público	4 (10.8%)
	Seguro	4 (10.8%)
Cobertura odontológica	NS/NR	2 (5.4%)
	Consultorio particular	14 (37.8%)
	Cooperativa/ Clínica privada/ MSP/ Sanidad policial y militar	17 (45.9%)
	NS/NR	3 (8.1%)
Fuma	NS/NR	3 (8.1%)
	Si	4 (10.8%)
	No	31 (83.7%)
¿Ha consumido alguna bebida alcohólica en los últimos 12 meses?	NS/NR	2 (5.4%)
	Si	22 (59.4%)
	No	12 (32.4%)
¿Con qué frecuencia agrega sal o simil a sus comidas?	NS/ NR	4 (10.8%)
	Siempre/ Casi siempre	12 (32.4%)
	Raramente/ Nunca	17 (45.9%)
Enfermedades sistémicas (no diabetes)	NS/ NR	8 (21.6%)
	Si	10 (27%)
¿Alguna vez le ha dicho un médico u otro profesional de la salud que su presión arterial está elevada?	No	27 (72.9%)
	Si	13 (35.1%)
	No	20 (54%)
Tipo de diabetes	NS/NR	4 (10.8%)
	1	18 (48.6%)
	2	14 (37.8%)
Número de dientes	NS/NR	5 (13.5%)
		23 + 8

En relación a la atención odontológica, 14 de 37 personas concurren a los consultorios particulares (37.8%); 17 de 37 asistían a diferentes efectores privados y solo el 8% al sector público.

Consultados sobre hábitos, el 11% declaró fumar, cerca del 60% consumió alcohol en el último año y un 32.4% informó que agrega "siempre" o "casi siempre" sal.

Solo 10 asistentes reportaron otra patología sistémica además de diabetes, mientras que el 35.1% relató que un profesional de la salud le informó que presentaba presión alta.

Al ser consultados por el tipo de diabetes, más de la mitad de la muestra presentaba tipo 1 (56.2%) mientras que el 43.7% tipo 2.

Los datos de auto-reporte de periodontitis son presentados en la Tabla N°2 - Protocolo de auto-reporte de periodontitis. Más de la mitad de los encuestados informó tener problemas de encías y más del 60% consideró el estado de salud de sus dientes y encías entre "aceptable" y "pobre". Además el 40% dice que algún diente no se ve bien en los últimos meses.

Cerca del 30% aprox., indicó por un lado que tuvo algún diente que se le "aflojó", otro 30% que recibió raspado y alisado, mientras que solo el 16% fue informado por un profesional que "ha perdido hueso alrededor de los dientes".

Consultados acerca del uso de dispositivos de higiene interdental, más de la mitad de los encuestados reportó "no usar". De modo semejante, casi el 60% de la población no usó enjuagatorios para el tratamiento de patologías orales.

Al aplicar el modelo de estimación de patología periodontal se observa que 25 de 37 personas (68%) presentaba periodontitis.

Cuando se analizó la ocurrencia de periodontitis con el tipo de diabetes y los diferentes grupos etarios no se encontraron diferencias significativas ($p < 0.9$ y $p < 0.1$).

También se analizaron el modelo de periodontitis total en relación a la edad y al sexo y no se encontraron diferencias significativas ($p < 0.9$ y $p < 0.9$).

Se estudió la posible asociación entre en el número de dientes naturales informados y los casos de periodontitis total. Los resultados muestran que las personas con periodontitis tienen menos dientes naturales que aquellos que no tienen periodontitis (20.4 dientes vs. 27.5 dientes, $p = 0.01$).

Tabla 2: Protocolo de auto reporte de periodontitis (Eke et al.)

			n	%
P1	¿Piensa usted que puede tener enfermedad en sus encías?	Si	19	51.3
		No	18	48.6
P2	En general, ¿como diría que es el estado de salud de sus dientes y encías?	Aceptable/ Pobre	24	64.8
		Excelente/ Muy bueno/ Bueno	13	35.1
P3	¿Alguna vez le han realizado tratamiento de encías del tipo raspado y alisado de las raíces que a veces se conoce como limpieza profunda?	Si	12	32.4
		No	25	67.5
P4	¿Alguna vez se le ha aflojado algún diente por si solo sin haber tenido ninguna lesión?	Si	11	29.7
		No	26	70.2
P5	¿Alguna vez algún profesional de la salud le ha dicho que ha perdido hueso alrededor de los dientes?	Si	6	16.2
		No	31	83.7
P6	¿En los últimos 3 meses ha notado que algún diente no parece verse bien?	Si	15	40.5
		No	22	59.4
P7	Pensando en los últimos 7 días, ¿cuántos días uso hilo/ seda dental o algún otro elemento de limpieza entre los dientes?	0	19	51.3
		1-7	18	48.6
P8	Pensando en los últimos 7 días, ¿cuántos días uso un enjuague bucal u otro producto para el tratamiento de las enfermedades o problemas dentales	0	22	59.4
		1-7	15	40.6
Periodontitis total		Modelo 3	25	68

DISCUSIÓN

Los estudios sobre auto-reporte de enfermedad periodontal en pacientes diabéticos, particularmente los que utilizaron el cuestionario propuesto por Eke et al. son escasos en la literatura⁽²¹⁾.

En 2009, Eke et al., dentro de la encuesta de base poblacional NAHNES III, aplicaron un conjunto de preguntas originalmente en inglés y simultáneamente traducidas al español para incluir a los sectores de habla hispana⁽¹³⁾.

El objetivo de dicho cuestionario fue validar un sistema de vigilancia epidemiológica de la periodontitis, factible y que superara las dificultades económicas y logísticas del registro de boca completa considerado estándar oro.

Los resultados del presente estudio determinaron una elevada ocurrencia de periodontitis, 68%. Este hallazgo tiene estrecha relación con los porcentajes obtenidos en las sentencias P1 y P2 que indagaron sobre la percepción de "tener enfermedad de encías" y de un estado de las mismas entre "pobre" y "aceptable".

Verhulst et al. en una muestra de pacientes diabéticos, considerando la franja etaria de 40 a 49 años de edad encontraron una prevalencia de periodontitis de 66%, semejante al obtenida en este estudio⁽²¹⁾.

Así mismo, datos del relevamiento nacional de enfermedades orales en Uruguay revela que el 30% de la población mayor de 35 años tiene periodontitis⁽¹⁰⁾.

El mayor porcentaje de periodontitis (más del doble) encontrado en la población estudiada en relación al dato del relevamiento nacional estaría relacionada por el peso específico de la diabetes mellitus como factor de riesgo para el inicio y la progresión de la periodontitis, lo que ha sido plenamente confirmado en la literatura^(4,6,7).

La diabetes mellitus determina una modificación en la respuesta del hospedero, en la que existe una mayor síntesis de citoquinas pro-inflamatorias, menor síntesis de citoquinas anti-inflamatorias así como afectación de leucocitos polimorfonucleares, hiperreactividad de macrófagos etc⁽⁹⁾.

Más del 90% de los participantes respondieron realizar consultas odontológicas tanto en el sector público como privado. Surge entonces una discordancia con el porcentaje correspondiente a la P5, ya que solo el 16% fue informado que "había perdido hueso alrededor de los dientes". Una hipótesis sería que no fueron consultas atendidas por especialistas o tal vez realizadas por personal con escasos conocimientos sobre la enfermedad periodontal.

En lo que refiere al uso de elementos de higiene oral, se aprecian que más del 50% de la muestra no utiliza dispositivos interdentales y cerca del 60% tampoco enjuagatorios. Gómez et al. en 2018 observaron en Sud América que el uso de elementos de higiene interdental se ubica por debajo del 50%⁽²³⁾. Por otro lado, Górska 2018 et. al., reportaron que el 33% de los voluntarios respondieron no usar enjuagatorio de forma semejante a los hallazgos en este estudio⁽²⁴⁾.

El modelo predictivo de periodontitis total fue relacionado con el número de dientes presentes medidos a partir del auto-reporte. Los resultados mostraron que las personas "sin periodontitis" tenían casi 7 dientes más que los pacientes "con periodontitis". Este hallazgo se relaciona con datos provenientes de la literatura que confirman peores condiciones orales en personas con diabetes⁽⁸⁾.

Se trató de una población especial, que integra un colectivo de personas que desarrollan actividades de educación, prevención y promoción de hábitos saludables para un adecuado control de la glucemia. Esto último tendría relación con el porcentaje casi idéntico de personas con diabetes tipo 1 y tipo 2, situación que no coincide con la prevalencia nacional donde predomina ampliamente la diabetes tipo 2 por sobre la tipo 1⁽²⁾.

Existen varias limitaciones de este estudio. En primer lugar, se obtuvo información de una muestra reducida y por conveniencia dadas las características del evento. La misma reflejó una importante concurrencia a las consultas odontológicas así como un elevado nivel educativo.

Tomando en cuenta lo anterior, los resultados obtenidos solo permiten caracterizar la población observada y no deben ser generalizados al resto de las personas que padecen diabetes.

Por otro lado, se debe mencionar que no se consultó ni la edad que tenía la persona al momento de recibir el diagnóstico de diabetes ni el tiempo que lleva cursando la misma siendo dos elementos que pueden impactar en alguna medida parte de los resultados.

En suma, el estudio muestra una elevada ocurrencia de periodontitis en esta población particular, a partir de la implementación instrumentación de un cuestionario de preguntas previamente validadas al español.

Se observó a su vez, una mayor cantidad de dientes perdidos en los diabéticos con periodontitis que sin periodontitis.

Es fundamental entonces informar a los tomadores de decisión así como a la población general sobre el impacto de la diabetes a nivel oral

de forma de prevenir la instalación de patología y mejorar la calidad de vida de las personas. Así mismo, en relación al elevado porcentaje de usuarios de mutualistas, la incorporación de la atención bucal en ellos debería ser parte de programas específicos.

RELEVANCIA CLÍNICA

Justificación científica para el estudio: el examen clínico de boca completa representa el estándar oro del diagnóstico periodontal, sin embargo, su instrumentación es dificultosa en países en desarrollo por motivo económicos. Así, el auto-reporte de periodontitis representa una

herramienta útil y factible de utilizar.

Resultados principales: Se reportó una elevada ocurrencia de periodontitis y una mayor pérdida dental en personas con diabetes y con periodontitis auto-reportada.

Consecuencias prácticas: Los protocolos de auto-reporte de periodontitis son una herramienta alternativa válida al examen clínico periodontal en contextos de escasez de recursos.

CONFLICTO DE INTERÉS

Los autores declaran no tener conflicto de interés en esta investigación

Bibliografía

- Federación Internacional de Diabetes. Atlas de la diabetes. 9a ed. 2019.
- Ministerio de Salud Pública. 2ª Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Enfermedades No Transmisibles. [Internet]. [citado 6 de abril de 2017]. Disponible en: http://www.msp.gub.uy/sites/default/files/archivos_adjuntos/2DA_ENCUESTA_NACIONAL_final2_digital.pdf
- Löe H. Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus. *Diabetes Care*. 1993;16(1):329-34.
- Chávarry NGM, Vettore MV, Sansone C, Sheiham A. The relationship between diabetes mellitus and destructive periodontal disease: a meta-analysis. *Oral Health Prev Dent*. 2009;7:107-27.
- Sanz M, Ceriello A, Buyschaert M, Chapple I, Demmer RT, Graziani F, et al. Scientific evidence on the links between periodontal diseases and diabetes: Consensus report and guidelines of the joint workshop on periodontal diseases and diabetes by the International Diabetes Federation and the European Federation of Periodontology. *J Clin Periodontol*. 2018;45(2):138-49. doi: 10.1111/jcpe.12808.
- Dicembrini I, Serni L, Monami M, Caliri M, Barbato L, Cairo F, et al. Type 1 diabetes and periodontitis: prevalence and periodontal destruction—a systematic review. *Acta Diabetol*. 2020;57(12):1405-12. doi: 10.1007/s00592-020-01531-7.
- Nascimento GG, Leite FRM, Vestergaard P, Scheutz F, López R. Does diabetes increase the risk of periodontitis? A systematic review and meta-regression analysis of longitudinal prospective studies. *Acta Diabetol*. 2018;55(7):653-67. doi: 10.1007/s00592-018-1120-4.
- Demmer RT, Holtfreter B, Desvarieux M, Jacobs DR, Kerner W, Nauck M, et al. The influence of type 1 and type 2 diabetes on periodontal disease progression: prospective results from the Study of Health in Pomerania (SHIP). *Diabetes Care*. 2012;35(10):2036-42. doi: 10.2337/dc11-2453.
- Graves DT, Ding Z, Yang Y. The impact of diabetes on periodontal diseases. *Periodontol 2000*. 2020;82(1):214-24. doi: 10.1111/prd.12318.
- Lorenzo S, Alvarez R, Andrade E, Piccardo V, Francia A, Massa F, et al. Periodontal conditions and associated factors among adults and the elderly: findings from the first National Oral Health Survey in Uruguay. *Cad Saude Pública*. 2015;31(11):2425-36. doi: 10.1590/0102-311X00012115.
- Beltrán-Aguilar ED, Eke PI, Thornton-Evans G, Petersen PE. Recording and surveillance systems for periodontal diseases. *Periodontol 2000*. 2012;60(1):40-53. doi: 10.1111/j.1600-0757.2012.00446.x.
- Duran D, Monsalves MJ, Aubert J, Zarate V, Espinoza I. Systematic review of Latin American national oral health surveys in adults. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2018; 46(4):328-335. doi: 10.1111/cdoe.12379.
- Eke PI, Dye B. Assessment of self-report measures for predicting population prevalence of periodontitis. *J Periodontol*. 2009;80(9):1371-9. doi: 10.1902/jop.2009.080607.
- Eke PI, Dye BA, Wei L, Slade GD, Thornton-Evans GO, Beck JD, et al. Self-reported measures for surveillance of periodontitis. *J Dent Res*. 2013;92(11):1041-7. doi: 10.1177/0022034513505621.
- Carra MC, Gueguen A, Thomas F, Pannier B, Caligiuri G, Steg PG, et al. Self-report assessment of severe periodontitis: periodontal screening score development. *J Clin Periodontol*. 2018; 45(7):818-831. doi: 10.1111/jcpe.
- Cyrino RM, Miranda Cota LO, Pereira Lages EJ, Bastos Lages EM, Costa FO. Evaluation of self-reported measures for prediction of periodontitis in a sample of Brazilians. *J Periodontol*. 2011;82(12):1693-704. doi: 10.1902/jop.2011.110015.
- Montero E, La Rosa M, Montaña E, Calle-Pascual AL, Genco RJ, Sanz M, et al. Validation of self-reported measures of periodontitis in a Spanish Population. *J Periodontol Res*. 2020;55(3):400-9. doi: 10.1111/jre.12724.
- Verhulst MJL, Teeuw WJ, Bizzarro S, Muris J, Su N, Nicu EA, et al. A rapid, non-invasive tool for periodontitis screening in a medical care setting. *BMC Oral Health*. 2019;19(1):87. doi: 10.1186/s12903-019-0784-7.
- Oliveira LS, Lira-Junior R, Figueredo CM, Gomes MB, Fischer RG. Self-Reported periodontitis and complications in type 1 diabetes patients: A Brazilian nationwide survey. *Braz Dent J*. 2016;27(5):599-603. doi: 10.1590/0103-6440201601054.
- Miyawaki A, Toyokawa S, Inoue K, Miyoshi Y, Kobayashi Y. Self-Reported periodontitis and incident type 2 diabetes among male workers from a 5-year follow-up to my health up study. *PloS One*. 2016;11(4):e0153464. doi: 10.1371/journal.pone.0153464.
- Verhulst MJ, Teeuw WJ, Gerdes VE, Loos BG. Self-reported oral health and quality of life in patients with type 2 diabetes mellitus in primary care: a multi-center cross-sectional study. *Diabetes Metab Syndr Obes Targets Ther*. 2019;12:883-99. doi: 10.2147/DMSO.S207087.
- R Core Team. R: A language and environment for statistical computing. [Internet]. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2013. Disponible en: <http://www.R-project.org/>
- Gómez MV, Toledo A, Carvajal P, Gomes SC, Costa RSA, Solanes F, et al. A multicenter study of oral health behavior among adult subjects from three South American cities. *Braz Oral Res*. 2018;32:e22. doi: 10.1590/1807-3107bor-2018.vol32.0022.
- Górska R, Górski B. Self-reported oral status and habits related to oral care in adult Poles: A questionnaire study. *Dent Med Probl*. 2018;55(3):313-20.