



Artículo original/Original article

## **Análisis de la calidad de vida a posterior del tratamiento periodontal en pacientes diagnosticados con Periodontitis del Estadio III**

### **Quality of life analysis in patients diagnosed with stage III periodontitis after periodontal treatment**

Filsinger Andreana<sup>1</sup>, Solari Natalia<sup>1</sup>, Alloati Belen<sup>1</sup>, Rosella Carolina<sup>1</sup>, Tabares Sandra<sup>2</sup>, Sembaj Adela<sup>2</sup>, Usin María M.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Cátedra de Periodoncia B, Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba

<sup>2</sup>Cátedra de Bioquímica y Biología Molecular, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba.

\*Correspondencia a/Corresponding to:

Dr. Adela Sembaj

Cátedra de Bioquímica y Biología Molecular

Facultad de Ciencias Médicas

Universidad Nacional de Córdoba

Pabellón Argentina 2do piso. CP. 5016

Correo electrónico/e-mail: asembaj@unc.edu.ar

DOI: 10.25014/revfacodont271.2023.33.3.9

<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/RevFacOdonto>

Received 3 January 2023; Received in revised form 23 February 2023 Accepted 15 March 2023

**Citation:** Filsinger A, Solari N, Alloati B, Rosella C, Tabares S, Sembaj A, Usin MM. Análisis de la calidad de vida a posterior del tratamiento periodontal en pacientes diagnosticados con Periodontitis del Estadio III. Rev Fac Odont (UNC). 2023; 33(2):9-14.

#### **Abstract**

**Objective:** Concepts of periodontal disease and treatment have recently been modified, emphasizing the patient as a unit suffering from periodontal disease (PD). We set out to investigate how periodontal treatment impacts patients' quality of life who underwent non-surgical periodontal treatment, to rethink treatment guidelines about physical-psychosocial well-being.

**Methods:** From March 2019 to March 2020, 52 patients were selected for a descriptive and cross-sectional study, who consecutively attended Cátedra B of Periodoncia of the Facultad de Odontología de la Universidad Nacional de Córdoba diagnosed with PD in Stage III. At the 3-month maintenance visit, they were invited to answer the OHIP-14 (Oral Health Impact Profile) questionnaire. The Infostat P/2008 program was used for data analysis with a  $p < 0.05$ . Results 6% of the patients perceived problems pronouncing words, and 48% informed that they occasionally have problems with biting food. 53% perceived that a tooth did not look good, and 42% felt that their appearance was affected by problems with their teeth. 80% responded with food retention between their teeth. 35% often perceived headaches associated with bite problems and 24% presented sensitivity to cold and heat. 62% have felt tense due to problems with their teeth, and 47% perceived that sleep was interrupted. 6% have avoided going out with friends or a partner. **Conclusion/s:** The main problem detected is related to psychological discomfort and discourage as well as physical pain in some sectors of their mouth and sensitivity to temperature changes, altering their quality of life. Periodontal therapy should be planned to take into account the patient in their psychological and social aspects.

**Keywords:** periodontitis, periodontal treatment, quality of life

## Resumen

**Objetivo:** Recientemente se han modificado conceptos de enfermedad y tratamiento periodontal poniendo énfasis en el paciente como unidad que sufre de enfermedad periodontal (EP). Nos propusimos investigar cómo impacta el tratamiento periodontal sobre la calidad de vida de los pacientes a los que se les practicó tratamiento periodontal no quirúrgico, para repensar pautas del tratamiento en relación al bienestar físico-psicosocial. **Métodos:** Desde marzo del 2019 hasta marzo del 2020 se seleccionaron 52 pacientes para un estudio descriptivo y transversal, que asistieron en forma consecutiva a la Cátedra B de Periodoncia de la Facultad de Odontología (FO) de la Universidad Nacional de Córdoba diagnosticados con EP en Estadio III. Se les practicó el tratamiento correspondiente y en la consulta de mantenimiento a los 3 meses se los invitó a responder el cuestionario OHIP-14 (Oral Health Impact Profile). Los datos se analizaron con el programa Infostat con un  $p < 0.05$ . **Resultados** El 6% de los pacientes percibió problemas para pronunciar palabras, el 48% que lo limitaban ocasionalmente a morder alimentos. El 53% percibió que algún diente no lucio bien, el 42% ha sentido que su apariencia se vio afectada por problemas con sus dientes. El 80% respondió retención de alimentos entre sus dientes. El 35% percibió a menudo dolor de cabeza asociado a la mordida y el 24% sintió sensibilidad al frío y al calor. El 62% se sintió tenso por problemas con sus dientes, el 47% percibió que se le afectó el sueño. El 6% evitó salir con amigos o pareja. **Conclusión/es:** El principal problema detectado se relaciona con malestar psicológico y desanimo, así como dolor físico en algún sector de su boca y sensibilidad al cambio de temperatura alterándoles la calidad de vida. Se debería planificar la terapia periodontal teniendo en cuenta al paciente en sus aspectos psicológicos y sociales.

**Palabras claves:** periodontitis, tratamiento periodontal, calidad de vida,

## Introducción

La periodontitis es una enfermedad infecciosa que resulta de un desequilibrio entre el tejido dento-gingival, la biopelícula y la capacidad de respuesta del huésped. La inflamación producida podría derivar en destrucción del ligamento periodontal y del hueso de soporte conduciendo a la pérdida del diente<sup>1</sup>

La calidad de vida de los pacientes es definida por la Organización Mundial de la Salud, como las “percepciones desde la posición del paciente, en el contexto de la cultura y los sistemas de valores en relación a sus metas, expectativas, estándares, y preocupaciones<sup>3</sup>. La calidad de vida relacionada con la salud bucodental (OHRQoL) se constituye como un concepto multidimensional y subjetivo. Su medición es compleja, para ello se valora mediante cuestionarios y/o formularios relacionados al bienestar físico, psicológico y social, vinculándose con el impacto que tendría una enfermedad oral y/o tratamiento en las diferentes dimensiones de la vida de una persona<sup>4</sup>.

Para conocer el efecto que tiene la periodontitis en la calidad de vida, diferentes autores proponen explorar el impacto que el tratamiento periodontal ocasiona en el alivio de los síntomas de la enfermedad mediante la aplicación de cuestionarios validados<sup>5</sup>. En este sentido, los estudios publicados muestran una asociación entre la terapia periodontal y una mejoría de la

calidad de vida<sup>6-8</sup>. Conocer cómo los pacientes perciben y comprenden los síntomas de la enfermedad y lo que la terapia les proporciona, facilitaría la prestación de los cuidados centrados en el paciente. El objetivo del presente trabajo fue, investigar cómo impacta el tratamiento periodontal sobre la calidad de vida de un grupo de pacientes, para repensar pautas de tratamiento de la enfermedad en relación al bienestar físico y psicosocial de los pacientes.

## Métodos

### *Población*

Se realizó un estudio descriptivo, observacional y transversal. Se seleccionaron pacientes que asistieron en forma consecutiva por consulta periodontal a los consultorios de la Cátedra B de Periodoncia de la Facultad de Odontología (FO) de la Universidad Nacional de Córdoba, de ambos sexos. A partir del mes de marzo del 2019 hasta marzo del 2020 se incluyeron a aquellos diagnosticados con Enfermedad periodontal (EP) en Estadio III, según los criterios establecidos por Academia Americana de Periodoncia (AAP) y la Federación Europea de Periodoncia (EFP). Este estadio se caracteriza por presentar pérdida ósea visible radiográficamente que abarca el 1/3 medio o apical de la raíz, pérdidas de NIC  $\geq 5$  mm y pérdida de dientes causada por EP<sup>9</sup>.

Se incluyeron en el proyecto aquellos pacientes que asistieron voluntariamente a las salas de estudiantes y consultorios externos de la Cátedra B de Periodoncia de la FO y que fueron tratados por enfermedad periodontal (Tratamiento periodontal no quirúrgico), y que hayan asistido a la consulta de mantenimiento a los 3 meses.

En primer lugar, recibieron una clara explicación del protocolo de investigación y a posterior de firmar el consentimiento informado, respondieron el cuestionario OHIP-14 (Oral Health Impact Profile) sobre el Impacto de la EP y el tratamiento en su calidad de vida <sup>10</sup>. La encuesta de opciones y la recolección de datos se realizaron en la sala de espera de consulta externa.

El cuestionario OHIP-14 validado, modificado y adaptado tiene preguntas divididas en 5 dominios que describen: limitación funcional, dolor físico, malestar psicológico, incapacidad física y limitación social (10). El formato de respuesta sigue una escala de frecuencia tipo Likert como se describe: muy a menudo =5, bastante a menudo =4, ocasionalmente =3, casi nunca =2 y nunca =1. Después de cada respuesta, las preguntas y sus respuestas fueron leídas a los entrevistados. Se adjunta el cuestionario aplicado a los pacientes <sup>11</sup>

#### Aspectos éticos

Se siguieron los principios de la declaración de Helsinki, las normas CIOMS y la Ley Nacional de Hábeas Data 25326/2000 (Ley de Protección de Datos Personales) y firmaron un consentimiento de participar en el proyecto, aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Odontología UNC y Ministerio de Salud del Gobierno de la Provincia de Córdoba, N° 208-18.

#### Análisis estadístico

Se utilizó un método aditivo para calcular la puntuación, la puntuación total de cada paciente se obtuvo sumando los códigos de respuesta de los 25 ítems que constituye el cuestionario. Así, la escala OHIP-14 osciló entre 0 y 125, representando el valor más elevado la experiencia negativa del paciente <sup>11</sup>. A posterior se elaboró una base de datos, se utilizó el programa Infostat versión P2008 para realizar las pruebas de Kruskas Wallis, T-Student, coeficiente de correlación de Spearman con un límite de decisión de  $p < 0.05$ .

## Resultados

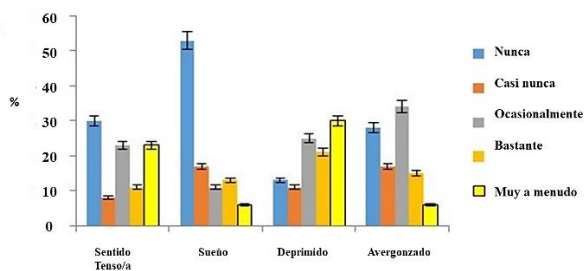
En el estudio se reclutaron 52 participantes, de ellos 40 (77%) fueron mujeres y 12 (23%) hombres, con un promedio de edad de  $50 \pm 7.8$  años. Las respuestas relacionadas con la limitación funcional, evidenciaron que el 48% de los pacientes percibió problemas entre *ocasionalmente* y *muy a menudo* relacionado con morder alimentos y sólo el 6% *muy a menudo* para pronunciar palabras. El 31 (58%) indicó que *nunca* percibieron un cambio en la sensación del gusto y el 43 (81%) nunca han sentido que sus prótesis no ajustaban apropiadamente. Mientras que, el 28 (53%) manifestó que muy a menudo ha notado que sus dientes no se ven bien y un 22 (42%) ha sentido muy a menudo que su apariencia ha sido afectada por problemas con sus dientes o prótesis. Solo un pequeño porcentaje (14%) responde no haber tenido *nunca* mal aliento. La mayoría (80%), entre *ocasionalmente* y *muy a menudo* comentan haber retenido alimentos entre sus dientes y prótesis. Si consideramos la suma máxima esperada para el dominio limitación funcional produce un valor de 40 puntos por paciente, siendo 2120 el puntaje esperado para los 52 pacientes, la suma total observada de este dominio para nuestra población de estudio fue de 700. Entre el valor observado (700) y el esperado (2120) la diferencia muestra una inclinación hacia la poca afectación de la periodontitis en este dominio de la encuesta. Las respuestas obtenidas en relación al dolor físico, se muestran en la Tabla 1

**Tabla 1.** Frecuencias de respuestas relacionadas con el dolor físico.

|                   | <i>Siente dolor en algún sector de su boca</i> | <i>Siente dolor de cabeza por problemas con tus dientes, boca o prótesis</i> | <i>Tiene dientes sensibles debido al calor o al frío</i> |
|-------------------|--|--|--|
|                   | FA (FR)  | FA (FR)  | FA (FR)  |
| Nunca             | 26 (49)  | 20 (38)  | 16 (31)  |
| Casi nunca        | 13 (25)  | 2 (4)  | 5 (9)  |
| Ocasionalmente    | 8 (15)   | 12 (23)  | 13(25)   |
| Bastante a menudo | 2 (4)  | 13 (25)  | 10(19)   |
| Muy a menudo      | 3 (6)  | 5 (10)   | 8 (15)   |

FA frecuencia absoluta, FR frecuencia relativa

La información relacionada con el aspecto psicológico se muestra en la Fig. 1



**Figura 1.** Porcentaje de respuestas en el dominio psicológico.

Se representa la frecuencia en porcentajes de sujetos que responde a cada opción.

Se muestra que el 32 (62%) se ha sentido ocasionalmente a muy a menudo tenso y 24 (47%) de los consultados percibieron que en alguna ocasión les afectó el dormir, mientras que un 13 (25%) indicó que *ocasionalmente* se siente deprimido, un 11 (21%) *bastante* y es interesante mencionar que un 16 (30%) *muy a menudo* deprimido. El 18 (34%) manifestó que *ocasionalmente* se siente avergonzado.

En cuanto a la dificultad al hablar, para cepillar sus dientes, evitar sonreír, consumir algunos alimentos o interrumpir comidas más del 50% de los encuestados se refirieron a que *nunca* tuvieron dificultad de realizar estas acciones por motivo de sus dientes.

Similar observación se detecta al analizar el aspecto social, ya que entre el 74 y 77% de los pacientes indicó que *nunca* se vio afectado a la hora de entablar una conversación o relacionándose con otras personas. No se sintió irritable con otra gente y sólo 3 (6%), lo ha evitado salir con una pareja o amigos por problemas relacionados con su periodontitis.

El análisis mediante el test de Kruskal Wallis evidenció que no se observaron diferencias en las respuestas según el rango de edad (Tabla 2). Respecto al análisis de respuestas según el sexo, observamos diferencias entre hombre vs mujeres ( $p=0.001$ ) en el dominio limitación funcional, dolor físico y malestar psicológico, pero no lo consideramos representativo, dado el tamaño muestral entre ambos grupos.

**Tabla 2.** Percepción de calidad de vida según edad.

| Menores de 50 (41) | 1.31 $\pm$ 0.53 |
|--------------------|-----------------|
| Mayores de 50 (12) | 1.37 $\pm$ 0.39 |

Entre paréntesis, el tamaño del grupo, los valores son promedio de la suma de las respuestas del cuestionario más menos el desvío estándar.  $p<0.05$ .

Se calculó la correlación entre los diferentes dominios de la encuesta mediante el índice de correlación de Spearman, que aporta una medida no paramétrica de la correlación. El cálculo demostró una correlación positiva fuerte entre el dolor físico y la incapacidad física con el valor de  $R=0,97$ , indicando que el dolor físico en algún sector de la boca o de la cabeza por problemas con sus dientes, boca o prótesis, sensibilidad al calor o al frío afectaron positivamente su habla, evitaron sonreír, consumir algunos alimentos o interrumpir comidas.

Se calculó el promedio de las respuestas por paciente y se obtuvo un valor de 1.27 puntos por entrevistado por preguntas, siendo 5 el valor máximo esperado de impacto negativo.

## Discusión

En este trabajo observamos que los pacientes perciben poca afectación de la periodontitis sobre los diferentes dominios de la encuesta. En contradicción de la correlación estadística positiva entre el dolor físico y cierta discapacidad de relación social o incapacidad física, indicando que la periodontitis produjo un impacto en las diferentes situaciones de vida de las personas encuestadas, a pesar de que luego del tratamiento periodontal los pacientes refieren pocos problemas relacionados con la enfermedad. Esto puede ser debido a que los pacientes fueron encuestados terminada la terapia básica (tres meses después) y aliviados del malestar refieren pocas o nulas molestias en su calidad de vida.

Desde la década del 70, se han diseñado diversos instrumentos para evaluar el efecto negativo que provocan las enfermedades bucodentales sobre la calidad de vida de las personas<sup>12</sup>. El énfasis en estudiar la calidad de vida es consistente con el concepto de que la salud es un recurso y no simplemente ausencia de enfermedad. El carácter subjetivo del instrumento cobra sentido bajo el concepto, de que los hallazgos al examen clínico no guardan buena relación con la experiencia subjetiva de los pacientes sobre su sintomatología<sup>13-15</sup>. En nuestro caso, detectamos

afectación en algunos aspectos de los dominios físico, psicológico y de incapacidad física del cuestionario. El análisis de la calidad de vida debería ser considerado como un componente esencial para evaluar los resultados de la atención de la salud <sup>16</sup>.

Los valores de referencia de los síntomas percibidos y la respuesta emocional son predictivos de la eficacia del tratamiento periodontal inicial. Por lo tanto, el asesoramiento específico dirigido a una descripción detallada de los síntomas inicialmente no asociados por el paciente con la enfermedad, puede representar una estrategia sólida para mejorar los resultados clínicos <sup>17,18</sup>.

De manera similar, según el valor de la respuesta emocional, desde el diagnóstico de la enfermedad se podría implementar un refuerzo personalizado, dirigido a mejorar la autoeficacia en el control del biofilm en el cuidado domiciliario <sup>19,20</sup>. Se necesitan más estudios para revelar el impacto de las construcciones cognitivas y emocionales de los pacientes en la estabilidad a largo plazo de las variables periodontales biométricas <sup>21</sup>.

En un ensayo controlado aleatorio con pacientes con diabetes tipo 2, que analizó la importancia de educar a los pacientes sobre el estado de su enfermedad, demostró que el mejor control glucémico lo lograron aquellas personas con una mayor comprensión inicial de la enfermedad y conciencia de la enfermedad y la eficacia del tratamiento <sup>22</sup>. Por lo tanto, el cuidado de las encías para la prevención de la EP requiere que el individuo se apropie de los saberes esenciales para lograr una percepción del riesgo de ella y adhiera al cumplimiento de las acciones dirigidas a la protección o restauración de la salud periodontal <sup>23</sup>.

No pudimos confirmar estadísticamente una relación entre el estado de la enfermedad periodontal y la calidad de vida, posiblemente debido a que la encuesta fue tomada 3 meses después de realizado el tratamiento y que las preguntas refieren a la fase inicial del plan general de tratamiento, es posible que los pacientes hayan olvidado la incomodidad, dolor y malestar que sentían previo al tratamiento. La encuesta de calidad de vida debería acompañar a los períodos de control y así realizar seguimientos de las mediciones de variables psicométricas a lo largo del tiempo.

Por otra parte, no se registró el nivel educativo de los participantes, esta variable podría haber

influido en la comprensión del cuestionario, ocasionando un sesgo de interpretación.

## Conclusión

Acorde a la percepción de los pacientes, el principal problema que refieren es que la periodontitis les causa malestar psicológico y desánimo. Encontramos que el dolor físico en algún sector de la boca y la sensibilidad al cambio de temperatura afectaron la calidad de vida de los pacientes, que los llevo a evitar sonreír, consumir algunos alimentos o interrumpir comidas. Esto indicaría la necesidad de una aproximación holística de la planificación de los objetivos de la terapia periodontal tomando en cuenta aspectos psicológicos y sociales.

## Agradecimientos

El presente trabajo fue realizado con subsidios Consolidar SECyT-UNC. Los autores quieren agradecer a los pacientes que participaron en el trabajo.

## Conflicto de intereses/Conflict of interest

Todos los autores declaran que no existen conflictos potenciales de interés con respecto a la autoría y / o publicación de este artículo.

All authors declare no potential conflicts of interest with respect to the authorship and/or publication of this article.

## Referencias

1. Savage A, Eaton KA, Moles DR, Needleman I. A systematic review of definitions of periodontitis and methods that have been used to identify this disease. *J Clin Periodontol* 2009; 36: 458–467
2. Hujoel PP. Endpoints in periodontal trials: the need for an evidence-based research approach. *Periodontol* 2000 2004; 36: 196–204
3. Locker D, Allen F. What do measures of ‘oral health related quality of life’ measure? *Community Dent Oral Epidemiol* 2007; 35: 401–411.
4. Graziani F, Karapetsa D, Alonso B, Herrera D. Nonsurgical and surgical treatment of periodontitis: how many options for one disease? *Periodontol* 2000. 2017; 75: 152–188.
5. Jönsson B, Öhrn K. Evaluation of the effect of non-surgical periodontal treatment on oral health-related quality of life: Estimation of minimal important differences 1 year after treatment. *J Clin Periodontol* 2014; 41: 275–282;

6. Cortelli SC, Costa FO, Gargioni-Filho A, Aquino DR, Cota LOM, Scherma AP, Miranda TB, Cortelli JR. Impact of gingivitis treatment for diabetic patients on quality of life related to periodontal objective parameters: A randomized controlled clinical trial. *Arch Oral Biol.* 2018; 86:80-86. doi: 10.1016/j.archoralbio.2017.11.010.
7. Wong RM, Ng SK, Corbet EF, Keung Leung W. Nonsurgical periodontal therapy improves oral health-related quality of life. *J Clin Periodontol* 2012; 39 (1): 53–61
8. Goel K, Baral D. A comparison of impact of chronic periodontal diseases and nonsurgical periodontal therapy on oral health-related quality of life. *Int J Dent* 2017; 9352562. DOI: 10.1155/2017/9352562.
9. Papapanou PN, Sanz M, Buduneli N, Dietrich T, Feres M, Fine DH, Flemmig TF, Garcia R, Giannobile WV, Graziani F, Greenwell H, Herrera D, Kao RT, Kerschull M, Kinane DF, Kirkwood KL, Kocher T, Kornman KS, Kumar PS, Loos BG, Machtei E, Meng H, Mombelli A, Needleman I, Offenbacher S, Seymour GJ, Teles R, Tonetti MS. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. *J Periodontol.* 2018;89 Suppl 1:S173-S182. doi: 10.1002/JPER.17-0721.
10. Lopez R, Baelum V. Spanish version of the Oral Health Impact Profile (OHIP-Sp). *BMC Oral Health.* 2006; 7(6):11. doi: 10.1186/1472-6831-6-11
11. Paśnik-Chwalik B, Konopka T. Impact of periodontitis on the Oral Health Impact Profile: A systematic review and meta-analysis. *Dent Med Probl.* 2020;57(4):423-431. doi: 10.17219/dmp/125028.
12. Castrejón-Pérez RC, Borges-Yáñez SA, Irigoyen-Camacho ME. Validación de un instrumento para medir el efecto de la salud bucal en la calidad de vida de adultos mayores mexicanos. *Rev Panam Salud Pública.* 2010;27(5):321–329.
13. Breinbauer H, Varela C, Núñez M, Ugarte S, Garfias R, Fonseca X. Encuesta de síntomas SNOT-20 para rinitis alérgica y rinosinusitis: validación en Chile. *Rev Med Chile.* 2011; 139: 886-895 <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872011000700009>
14. Tonetti MS et al. Impact of the global burden of periodontal diseases on health, nutrition and wellbeing of mankind: A call for global action. *J Clin Periodontol* 2017; 44: 456–462
15. Marcanes W, Kassebaum NJ, Bernabé E, Flaxman A, Naghavi M, Lopez A, Murray CJ. Global burden of oral conditions in 1990-2010: a systematic analysis. *J Dent Res.* 2013;92(7):592-597. doi: 10.1177/0022034513490168.
16. Paśnik-Chwalik B, Konopka T. Impact of periodontitis on the Oral Health Impact Profile: A systematic review and meta-analysis. *Dent Med Probl.* 2020;57(4):423–431. doi:10.17219/dmp/125028
17. Meusel DRDZ, Ramacciato JC, Motta RHL, Junior RBB, Florio FM. Impact of the severity of chronic periodontal disease on quality of life. *J Oral Sci* 2015; 57:87–94
18. Buset SL, Walter C, Friedmann A, Weiger R, Borgnakke WS, Zitzmann, NU. Are periodontal diseases really silent? A systematic review of their effect on quality of life. *J. Clin. Periodontol.* 2016, 43, 333–344
19. Lazureanu PC, Popescu FG, Stef L, Focsa M, Vaida MA, Mihaila R. The Influence of Periodontal Disease on Oral Health Quality of Life in Patients with Cardiovascular Disease: A Cross-Sectional Observational Single-Center Study. *Medicina (Kaunas).* 2022; 24;58(5):584. doi: 10.3390/medicina58050584.
20. Shanbhag S, Dahiya M, Croucher, R. The impact of periodontal therapy on oral health-related quality of life in adults: A systematic review. *J. Clin. Periodontol.* 2012, 39, 725–735.
21. Discepoli N, Marruganti C, Mirra R, Pettinari G, Ferrari Cagidiaco E, Ferrari M. Patients' illness perception before and after non-surgical periodontal therapy: A pre-post quasi-experimental study. *J Periodontol.* 2022;93(1):123-134. doi: 10.1002/JPER.21-0052
22. Keogh KM, Smith SM, White P, McGilloway S, Kelly A, Gibney J, O'Dowd T. Psychological family intervention for poorly controlled type 2 diabetes. *Am J Manag Care.* 2011;17(2):105-113. PMID: 21473660.
23. David Herrera D, Meyle J, Renvert S, Jin, L. White Paper on Prevention and Management of Periodontal Diseases for Oral Health and General Health FDI Global Periodontal Health Project Task Oral Health Atlas: World Dental Federation; 2018 [www.fdiworlddental.org](http://www.fdiworlddental.org)



**Publisher's Note:** This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution(CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)