



Presencia de bruxismo y trastornos temporomandibulares en pacientes con COVID-19.

Gutiérrez-Camacho José Roberto, Ávila-Carrasco Lorena, Martínez-Vázquez María Calixta, Garza-Veloz Idalia, Zorrilla-Alfaro Sidere Monserrath, Gutiérrez-Camacho Verónica, Martínez-Fierro Margarita L.

Resumen

La pandemia del Síndrome Respiratorio Agudo Severo Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) que dio lugar a la enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19) sin duda cambió significativamente la forma de vida rutinaria de la humanidad y planteó un gran desafío para todos los sistemas de salud y dentales en todo el mundo. Se realizó una selección de artículos en la base de datos PubMed que contenían las palabras clave: "COVID-19", "bruxismo" y "trastornos temporomandibulares". Lamentablemente, muchos de los pacientes con bruxismo y trastornos temporomandibulares (TTM) no fueron considerados para su inclusión en la lista que los define como trastornos urgentes, dejando a estos pacientes fuera de la atención odontológica. Durante nuestra búsqueda bibliográfica encontramos algunos estudios e informes relacionados con el bruxismo y los TTM durante la pandemia de COVID-19. Los TTM y el bruxismo están asociados con factores psicosociales, como la ansiedad, el estrés, el catastrofismo y la depresión. El dolor asociado con estas condiciones afecta la calidad de vida y las actividades diarias de muchas personas en todo el mundo.

Palabras claves: Bruxismo, COVID-19, trastornos temporomandibulares.

Abstract

The Severe Acute Respiratory Syndrome-Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) pandemic that gave rise to the 2019 coronavirus disease (COVID-19) undoubtedly significantly changed the routine way of life of mankind and posed a great challenge to all health and dental systems worldwide. A selection of articles was made in the PubMed database containing the keywords: "COVID-19", "bruxism" and "temporomandibular disorders". Unfortunately, many of the patients with bruxism and temporomandibular disorders (TMD) were not considered for inclusion in the list defining them as urgent disorders, leaving these patients out of dental care. During our literature search we found some studies and reports related to bruxism and TMD during the COVID-19 pandemic. TMD and bruxism are associated with psychosocial factors, such as anxiety, stress, catastrophizing, and depression. The pain associated with these conditions affects the quality of life and daily activities of many people worldwide.

Key words: Bruxism, COVID-19, temporomandibular disorders.

Laboratorio de Medicina Molecular, Unidad Académica de Medicina Humana y CS Universidad Autónoma de Zacatecas.
Carretera Zacatecas - Guadalajara Km 6. Ejido La Escondida, 98160, Zacatecas, México.

Correspondencia: rob_gutierrez_mm@uaz.edu.mx

Introducción

Hace casi dos años, la Organización Mundial de la Salud (OMS) fue informada del descubrimiento de un nuevo coronavirus: el SARS-CoV-2.¹ El 11 de marzo de 2020, debido a un aumento en el número de casos en todo el mundo, la OMS anunció que el brote se había caracterizado como una pandemia.² Luego de que la OMS declarara el inicio

de la pandemia, la mayoría de los países adoptaron políticas de distanciamiento social parcial o total. Esta situación generó incertidumbre económica, graves amenazas para la salud y aislamiento social, todo lo cual es potencialmente perjudicial para la salud mental y física de las personas.³

La enfermedad COVID-19 ha puesto en duda todo el sector de la atención médica en todo

el mundo, en particular la forma en que se ha brindado la atención dental. El método más habitual de propagación de este virus es a través de las gotitas respiratorias, lo que sitúa a los odontólogos en la punta de lanza de posibles contagios;⁴ como consecuencia, durante el bloqueo en la mayoría de los países durante la pandemia, se suspendió la práctica de la odontología. Solo se autorizaron los procedimientos dentales de emergencia, que fueron especificados por la Asociación Dental Estadounidense (ADA) y la OMS.⁵ En muchos países, se instruyó a los dentistas para que limitaran la práctica a la atención de emergencia. Desafortunadamente, el bruxismo y los trastornos temporomandibulares (DTM) no fueron considerados como tales, lo que dejó a muchos pacientes sin poder consultar al dentista.⁶

Los trastornos temporomandibulares (TTM) son un grupo de afecciones que causan dolor y disfunción de los músculos masticatorios, las articulaciones temporomandibulares (ATM) y las estructuras asociadas. Las características más comunes de los TTM son dolor regional, movimientos limitados de la mandíbula y sonidos acústicos de la ATM durante los movimientos.⁷ Se estima que la prevalencia de TTM en la población general es de alrededor del 10-15%,^{8,9} y estas condiciones afectan más a las mujeres que a los hombres. Los factores psicosociales, como la ansiedad, el estrés, la depresión, las estrategias de afrontamiento y el catastrofismo, pueden influir en la aparición del dolor, así como precipitar o prolongar el dolor de ATM.^{10,11}

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP, por sus siglas en inglés)

informó que el dolor facial relacionado con TTM ocurre en el 9-13 % de la población general, mientras que solo el 4-7 % busca tratamiento. El dolor relacionado con TTM también puede afectar las actividades diarias, el funcionamiento físico y psicosocial y la calidad de vida de las personas afectadas.⁷

El bruxismo es una actividad muscular mandibular repetitiva caracterizada por apretar o rechinar los dientes y/o fortalecer o empujar la mandíbula.¹² Puede actuar como un factor de riesgo potencial de varias consecuencias negativas para la salud, como dolor de los músculos masticatorios, daño de la mucosa oral, desgaste mecánico de los dientes y falla de las construcciones protésicas.^{13,14,15} Esta condición se divide en bruxismo del sueño (BS) y bruxismo despierto (BD). La prevalencia de BS se estima en alrededor del 16% entre los adultos jóvenes y del 3 al 8% entre los adultos, mientras que la prevalencia de BD en la población general se estima en alrededor del 22 al 30%. Ambas formas de bruxismo afectan a hombres y mujeres por igual;¹⁶ se ha informado que los factores psicosociales, como el estrés y la ansiedad, están asociados con BS y BD.^{17,18,19,20}

Los trastornos temporomandibulares y el bruxismo se asocian frecuentemente con factores psicosociales, como ansiedad, estrés, catastrofismo y depresión; Las molestias o el dolor relacionados con los TTM afectan la calidad de vida y las actividades diarias de muchas personas en todo el mundo.^{10,18,21} Se ha demostrado que las personas que viven con altos niveles de estrés tienen muchas probabilidades de sufrir bruxismo. Se explica que la contracción muscular sostenida es una reacción de lucha

o huida lo que implica que el bruxismo es parte de la conducta de defensa que se presenta en momentos de ansiedad y estrés.²² La pandemia de COVID-19 ha causado una gran angustia a millones de personas en todo el mundo. Durante la pandemia, las respuestas psicosociales más comunes son la ansiedad, el estrés y la depresión.²³

A fines de diciembre de 2019, una nueva pandemia desconocida y amenazante llamada COVID-19, causada por la infección por SARS-CoV-2, comenzó a extenderse por todo el mundo. Las respuestas psicológicas comunes de las personas a la pandemia de coronavirus incluyeron estrés, ansiedad y depresión.³ Todos ellos son capaces de influir en síndromes orales y maxilofaciales, como TTM y bruxismo, que podrían agravar aún más el dolor orofacial.²⁴ El estrés se refiere a situaciones en las que uno siente que las demandas que se le imponen superan las limitaciones de su capacidad de adaptación. Esto da como resultado una serie de consecuencias adversas, incluido el compromiso de la salud.²⁵

El impacto de los eventos estresantes en el inicio y el empeoramiento de los síntomas de TTM no está del todo claro, pero la evidencia muestra una fuerte conexión entre las condiciones que afectan los músculos masticatorios y las articulaciones temporomandibulares,^{26,27} con síntomas de estrés somático, psicológico y conductual más numerosos y/o más frecuentes en pacientes con TTM en comparación con los controles.²⁸ El impacto psicosocial del COVID-19 puede afectar el dolor musculoesquelético, especialmente en los casos de condiciones dolorosas relacionadas con el estrés, como

los trastornos temporomandibulares.^{24,29,30,31} Varios estudios han investigado la relación entre el estrés y los TTM, y tienen evidencia providencial de que la angustia psicológica está asociada con altos niveles de dolor y discapacidad relacionada con el dolor.^{32,33}

Se han realizado encuestas transversales en línea en algunos países europeos y asiáticos durante el período de confinamiento durante la pandemia de COVID-19, cuyos resultados mostraron que los efectos sobre el estado psicoemocional de estas poblaciones fueron adversos, además de la intensificación de la síntomas de trastornos de la articulación temporomandibular y bruxismo en algunos pacientes, lo que lleva a un aumento significativo del dolor orofacial.⁷ La información de algunos de los datos que surgen de la literatura sobre la pandemia de COVID-19 sugiere que ha habido un mayor agravamiento de los síntomas y signos en pacientes con trastornos de la ATM y bruxismo e incluso en pacientes aparentemente sanos.²⁴

En algunas provincias chinas se realizaron algunas encuestas, comparando algunos pacientes con trastornos temporomandibulares, pacientes aparentemente sanos y pacientes que tenían tratamiento de ortodoncia, en este estudio se concluyó que, durante el confinamiento en la pandemia, los pacientes con trastornos temporomandibulares mostraron mayores niveles de malestar psicológico.³⁵

Se ha descrito que factores como el sexo femenino, la edad joven, las barreras psicológicas, la preocupación por el aislamiento, la falta de confianza se asocian

con el malestar psicológico y el dolor temporomandibular; se cree que se debe al aumento de la actividad simpática y la liberación de esteroides adrenocorticales, lo que resulta en un aumento de la resistencia vascular periférica y la vasoconstricción, desencadenada por la amenaza de pandemia y la situación de emergencia[35]. El deterioro autonómico conduce a un aumento de la sensación de hiperexcitación y del impulso simpático, que crean y mantienen las alteraciones del sueño, lo que explica el agravamiento del bruxismo.³⁶ En un reporte de casos y controles de pacientes no hospitalizados, que durante la pandemia estuvieron en cuarentena en algunos hoteles designados para pacientes infectados por SARS-CoV-2 debido a las restricciones sanitarias, se encontró una mayor persistencia del dolor facial en mujeres que en hombres.³⁷

Hallazgos emergentes sugieren que existe una probabilidad de bruxismo y trastorno de la articulación temporomandibular en poblaciones que experimentaron confinamiento, probablemente causado por un aumento de la ansiedad y la depresión, así como por la demografía,⁷ estos trastornos son causados principalmente por factores psicológicos^{38,39} y su prevalencia a lo largo de la pandemia se debe a factores psicológicos, étnicos, políticos, socioeconómicos y culturales;^{40,41} la mayoría de los pacientes con TTM eran mujeres.^{7,42,43} el papel del estrés durante las pandemias en el comportamiento oral conduce a la activación de hábitos orales negativos (parafunción).⁴⁴ También se ha informado que los pacientes con TTM crónicos, ansiedad, estrés y depresión empeoraron

con la pandemia de COVID-19,⁴⁵ la angustia juega un papel importante.⁴⁶

Algunas patologías bucodentales requieren intervenciones manuales inmediatas (ej. caries, absceso periapical, pulpitis, etc.), a diferencia del dolor orofacial causado por trastornos temporomandibulares y bruxismo, que puede ser abordado a distancia a través de consultas,^{47,48} la comunicación por videollamada ha demostrado previamente ser efectiva y factible para el manejo de algunas patologías;⁴⁹ Hoy en día existen aplicaciones o software como Zoom, WhatsApp, Skype y algunos otros que nos pueden ayudar a tratar diversas patologías y condiciones;⁵⁰ Ya se han descrito pautas de videoconferencia para ayudar a los dentistas cuando las consultas presenciales están prohibidas y para evitar salas de espera abarrotadas, que en estas condiciones pueden ser una amenaza para la salud durante la pandemia de COVID-19.⁵¹ Algunos investigadores desarrollaron un algoritmo para usar una guía de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades para guiarnos si es necesaria la asistencia al consultorio.⁵²

La mayoría de las herramientas utilizadas para el diagnóstico de los trastornos temporomandibulares y el bruxismo son cuestionarios.^{53,54} Las primeras acciones para los pacientes que presentan trastornos temporomandibulares a veces incluyen el automasaje de las áreas dolorosas y a veces incluyen el automasaje de las áreas dolorosas y tensas de la masticación, las áreas tensas de los músculos masticatorios, ejercicios de coordinación y ejercicios de relajación mandibular, termoterapia y, a veces, se debe realizar el estiramiento.⁵³ Los tratamientos

con medicamentos, la meditación, las técnicas de relajación y la atención de calidad se pueden administrar a través de videollamadas, las técnicas de relajación y la atención de calidad se pueden brindar a través de videollamadas y pueden ayudar a los pacientes a contener el dolor y mejorar la calidad de vida durante la pandemia.^{55,56,57}

Durante la pandemia ya se ha reportado el fuerte impacto que está teniendo el COVID-19 en el mundo en cuanto a problemas psicológicos, pues un alto porcentaje de la población ha presentado ansiedad de moderada a severa.³ Los factores psicológicos asociados con esta pandemia pueden resultar en un mayor riesgo de bruxismo.²⁴ La población con altos niveles de estrés es 6 veces más susceptible al bruxismo. La contracción sostenida de los músculos del cuello y la cabeza está relacionada con una postura corporal asociada a la postura de lucha o huida, por lo que la contracción muscular en el bruxismo en personas despiertas forma parte de la conducta de defensa asociada al estrés y la ansiedad.⁵⁸

El aislamiento social y el confinamiento de la mayoría de la población mundial durante la pandemia de COVID-19, así como muchas situaciones estresantes provocadas por la pandemia de COVID-19, incrementaron el número de pacientes con síntomas de ansiedad, TTM, bruxismo y depresión.

La exposición prolongada a altos niveles de ansiedad y estrés y el consiguiente aumento de la actividad de los músculos masticatorios pueden mostrar diferentes condiciones fisiológicas y psicológicas que no son reversibles en el tiempo. Esto puede agravar o desencadenar condiciones estomatognáticas. En la medicina personalizada, los odon-

tólogos deben conocer los diferentes factores de riesgo entre sexos y comentarlos con sus pacientes.

Luego de realizar esta revisión bibliográfica, creemos que se deben realizar más estudios durante y después de la etapa de aislamiento social para evaluar las condiciones físicas y psicológicas que se dieron en la pandemia a nivel mundial.

Referencias

1. Sharma, A., et al., Severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2): a global pandemic and treatment strategies. *Int J Antimicrob Agents*, 2020. 56(2): p. 106054.
2. Cucinotta, D. and M. Vanelli, WHO Declares COVID-19 a Pandemic. *Acta Biomed*. 2020. 91(1): p. 157-160.
3. Wang, C., et al., Immediate Psychological Responses and Associated Factors during the Initial Stage of the 2019 Coronavirus Disease (COVID-19) Epidemic among the General Population in China. *Int J Environ Res Public Health*, 2020. 17(5).
4. Uziel, N., et al., Dental personnel in Israel, Canada, and France during the COVID-19 pandemic: attitudes, worries, emotional responses, and posttraumatic growth. *Quintessence Int*, 2021. 0(0): p. 444-453.
5. Z., K., World Health Organization advises delaying of nonessential dental care in areas of COVID-19 community transmission. 2020.
6. K., S., ADA develops guidance on dental emergency, nonemergency care. Recommendations part of dentists' response over COVID-19 concerns. 2020.
7. Emodi-Perlman, A., et al., Temporomandibular Disorders and Bruxism Outbreak as a Possible Factor of Orofacial Pain Worsening during the COVID-19 Pandemic-Concomitant Research in Two Countries. *J Clin Med*, 2020. 9(10).
8. Bonato, L.L., et al., Association between temporomandibular disorders and pain in other regions of the body. *J Oral Rehabil*, 2017. 44(1): p. 9-15.

9. Nilsson, I.M., T. List, and M. Drangsholt, Prevalence of temporomandibular pain and subsequent dental treatment in Swedish adolescents. *J Orofac Pain*, 2005. 19(2): p. 144-50.
10. Lajnert, V., et al., Depression, somatization and anxiety in female patients with temporomandibular disorders (TMD). *Coll Antropol*, 2010. 34(4): p. 1415-9.
11. Wieckiewicz, M., et al., Mental Status as a Common Factor for Masticatory Muscle Pain: A Systematic Review. *Front Psychol*, 2017. 8: p. 646.
12. Lobbezoo, F., et al., International consensus on the assessment of bruxism: Report of a work in progress. *J Oral Rehabil*, 2018. 45(11): p. 837-844.
13. Emodi Perlman, A., et al., Self-Reported bruxism and associated factors in Israeli adolescents. *J Oral Rehabil*, 2016. 43(6): p. 443-50.
14. van Selms, M.K., et al., Bruxism and associated factors among Dutch adolescents. *Community Dent Oral Epidemiol*, 2013. 41(4): p. 353-63.
15. Winocur, E., et al., Awake and Sleep Bruxism Among Israeli Adolescents. *Front Neurol*, 2019. 10: p. 443.
16. Luyt, C.E., et al., Microbial cause of ICU-acquired pneumonia: hospital-acquired pneumonia versus ventilator-associated pneumonia. *Curr Opin Crit Care*, 2018. 24(5): p. 332-338.
17. Lobbezoo, F., et al., The effect of catecholamine precursor L-dopa on sleep bruxism: a controlled clinical trial. *Mov Disord*, 1997. 12(1): p. 73-8.
18. Manfredini, D., et al., Assessment of Anxiety and Coping Features in Bruxers: A Portable Electromyographic and Electrocardiographic Study. *J Oral Facial Pain Headache*. 30(3): p. 249-54.
19. Manfredini, D., et al., Influence of psychological symptoms on home-recorded sleep-time masticatory muscle activity in healthy subjects. *J Oral Rehabil*, 2011. 38(12): p. 902-11.
20. Pierce, C.J., et al., Stress, anticipatory stress, and psychologic measures related to sleep bruxism. *J Orofac Pain*, 1995. 9(1): p. 51-6.
21. Winocur, E., et al., Self-reported bruxism - associations with perceived stress, motivation for control, dental anxiety and gagging. *J Oral Rehabil*, 2011. 38(1): p. 3-11.
22. Yap, A.U. and A.P. Chua, Sleep bruxism: Current knowledge and contemporary management. *J Conserv Dent*, 2016. 19(5): p. 383-9.
23. Alkhamees, A.A., et al., The psychological impact of COVID-19 pandemic on the general population of Saudi Arabia. *Compr Psychiatry*, 2020. 102: p. 152192.
24. Almeida-Leite, C.M., J. Stuginski-Barbosa, and P.C.R. Conti, How psychosocial and economic impacts of COVID-19 pandemic can interfere on bruxism and temporomandibular disorders? *J Appl Oral Sci*, 2020. 28: p. e20200263.
25. Stroebe, M.S., et al., The prediction of bereavement outcome: development of an integrative risk factor framework. *Soc Sci Med*, 2006. 63(9): p. 2440-51.
26. Osiewicz, M., et al., Pain Predictors in a Population of Temporomandibular Disorders Patients. *J Clin Med*, 2020. 9(2).
27. Canales, G.T., et al., Distribution of depression, somatization and pain-related impairment in patients with chronic temporomandibular disorders. *J Appl Oral Sci*, 2019. 27: p. e20180210.
28. Jivnani, H.M., et al., A Study to Determine the Prevalence of Temporomandibular Disorders in a Young Adult Population and its Association with Psychological and Functional Occlusal Parameters. *J Prosthodont*, 2019. 28(1): p. e445-e449.
29. Ohrbach, R., et al., Clinical findings and pain symptoms as potential risk factors for chronic TMD: descriptive data and empirically identified domains from the OPPERA case-control study. *J Pain*, 2011. 12(11 Suppl): p. T27-45.
30. Generaal, E., et al., Biological stress systems, adverse life events and the onset of chronic multisite musculoskeletal pain: a 6-year cohort study. *Ann Rheum Dis*, 2016. 75(5): p. 847-54.
31. Clauw, D.J., et al., Considering the potential for an increase in chronic pain after the COVID-19 pandemic. *Pain*, 2020. 161(8): p. 1694-1697.
32. Manfredini, D., et al., Psychosocial impairment in temporomandibular disorders patients. RDC/TMD axis II findings from a multicentre study. *J Dent*, 2010. 38(10): p. 765-72.
33. Fillingim, R.B., et al., Psychological factors associated with development of TMD: the OPPERA prospective cohort study. *J Pain*, 2013. 14(12 Suppl): p. T75-90.
34. Abouelhuda, A.M., et al., Association between headache and temporomandibular disorder. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg*, 2017. 43(6): p. 363-367.

35. Wu, Y., et al., Psychological status of TMD patients, orthodontic patients and the general population during the COVID-19 pandemic. *Psychol Health Med*, 2021. 26(1): p. 62-74.
36. Liu, B.C., et al., Investigate the oral health impact and quality of life on patients with malocclusion of different treatment needs. *Biomed J*, 2019. 42(6): p. 422-429.
37. Biadsee, A., et al., Olfactory and Oral Manifestations of COVID-19: Sex-Related Symptoms-A Potential Pathway to Early Diagnosis. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 2020. 163(4): p. 722-728.
38. Hong, S.W., J.K. Lee, and J.H. Kang, Relationship among Cervical Spine Degeneration, Head and Neck postures, and Myofascial Pain in Masticatory and Cervical Muscles in Elderly with Temporomandibular Disorder. *Arch Gerontol Geriatr*, 2019. 81: p. 119-128.
39. Manfredini, D., et al., Current Concepts of Bruxism. *Int J Prosthodont*, 2017. 30(5): p. 437-438.
40. Cohn-Schwartz, E., et al., The coronavirus pandemic and Holocaust survivors in Israel. *Psychol Trauma*, 2020. 12(5): p. 502-504.
41. Maciaszek, J., et al., Mental Health of Medical and Non-Medical Professionals during the Peak of the COVID-19 Pandemic: A Cross-Sectional Nationwide Study. *J Clin Med*, 2020. 9(8).
42. LeResche, L., Epidemiology of temporomandibular disorders: implications for the investigation of etiologic factors. *Crit Rev Oral Biol Med*, 1997. 8(3): p. 291-305.
43. Yan, S., et al., Sex differences and psychological stress: responses to the COVID-19 pandemic in China. *BMC Public Health*, 2021. 21(1): p. 79.
44. Lee, K.S., N. Jha, and Y.J. Kim, Risk factor assessments of temporomandibular disorders via machine learning. *Sci Rep*, 2021. 11(1): p. 19802.
45. Asquini, G., et al., The impact of Covid-19-related distress on general health, oral behaviour, psychosocial features, disability and pain intensity in a cohort of Italian patients with temporomandibular disorders. *PLoS One*, 2021. 16(2): p. e0245999.
46. Tay, K.J., et al., Associations between symptoms of temporomandibular disorders, quality of life and psychological states in Asian Military Personnel. *J Oral Rehabil*, 2019. 46(4): p. 330-339.
47. Zimlichman, E., Telemedicine: why the delay? *Isr Med Assoc J*, 2005. 7(8): p. 525-6.
48. Rocca, M.A., et al., The evolution of a teledentistry system within the Department of Defense. *Proc AMIA Symp*, 1999: p. 921-4.
49. Friction, J. and H. Chen, Using teledentistry to improve access to dental care for the underserved. *Dent Clin North Am*, 2009. 53(3): p. 537-48.
50. Krausz, M., et al., Emergency Response to COVID-19 in Canada: Platform Development and Implementation for eHealth in Crisis Management. *JMIR Public Health Surveill*, 2020. 6(2): p. e18995.
51. Mahmood, S., et al., Global Preparedness Against COVID-19: We Must Leverage the Power of Digital Health. *JMIR Public Health Surveill*, 2020. 6(2): p. e18980.
52. Cotrin, P., et al., Urgencies and emergencies in orthodontics during the coronavirus disease 2019 pandemic: Brazilian orthodontists' experience. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*, 2020. 158(5): p. 661-667.
53. Sviridov, D.D., et al., Binding of partially reassembled high-density lipoprotein to isolated human small intestine epithelial cells. Effect of lipid composition. *Biochim Biophys Acta*, 1988. 963(1): p. 119-25.
54. Schiffman, E., et al., Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network* and Orofacial Pain Special Interest Groupdagger. *J Oral Facial Pain Headache*, 2014. 28(1): p. 6-27.
55. Crowley, C., L.R. Kapitula, and D. Munk, Mindfulness, happiness, and anxiety in a sample of college students before and after taking a meditation course. *J Am Coll Health*, 2020: p. 1-8.
56. Gu, Q., J.C. Hou, and X.M. Fang, Mindfulness Meditation for Primary Headache Pain: A Meta-Analysis. *Chin Med J (Engl)*, 2018. 131(7): p. 829-838.
57. Behan, C., The benefits of meditation and mindfulness practices during times of crisis such as COVID-19. *Ir J Psychol Med*, 2020. 37(4): p. 256-258.
58. Consolo, U., et al., Epidemiological Aspects and Psychological Reactions to COVID-19 of Dental Practitioners in the Northern Italy Districts of Modena and Reggio Emilia. *Int J Environ Res Public Health*, 2020. 17(10).