

Artículo Original

Trastorno temporomandibular relacionada con Ansiedad en adolescentes de una zona suburbana de Yucatán, México

Gerardo Alfonso Castillo Gamboa¹, Josué Arturo Medina Fernández², Isaí Arturo Medina Fernández¹, Antonio Vicente Yam Sosa¹, Julia Alejandra Candila Celis¹, Shirlei Elizabeth Gazca Vázquez¹

¹ Universidad Autónoma de Yucatán. Mérida, Yucatán, México

² Universidad Autónoma de Coahuila. México

RESUMEN

Introducción: En la adolescencia se presentan cambios, dentro de estos la presencia de estrés emocional, lo que trae consecuencias a nivel físico y emocional. La ansiedad y los Trastornos Temporomandibulares (TTM) son problemas que afectan al adolescente, teniendo un impacto en la salud bucal. **Objetivo:** Determinar la correlación entre la severidad del TTM y la presencia de síntomas de ansiedad en adolescentes de una secundaria pública suburbana del sur de Mérida Yucatán; México. **Métodos:** Estudio descriptivo, correlacional, participaron los adolescentes del turno vespertino de una escuela secundaria estatal, se utilizó el índice amnésico de Fonseca para identificar la presencia de TTM (Alpha 0.80) y el inventario de ansiedad de Beck (Alpha 0.83). **Resultados:** Participaron 82 adolescentes de 1 a 16 años. (\bar{x} =14.02 y DE = 1.18), en su mayoría del género masculino (52.4%). La evaluación del TTM reportó severidad leve 45.1%, moderado 20.7% y 34.1% sin TTM. Ansiedad mínima 31.7%, bajo 34.1%, moderado 30.5% y severa 3.7%. Los resultados de reportan una correlación $Tau-b$ de Kendall = 0.229 y p = 0.020. **Conclusión:** Con base en la comprobación de la hipótesis se puede concluir que, a mayor severidad TTM, mayores sintomatologías de ansiedad. Este resultado abre la posibilidad de identificar a la población adolescentes que pudiera presentar TTM para iniciar tratamiento odontológico y orientación psicológico. Los hallazgos del estudio contribuyen al diseño de programas de salud que coadyuven a prevenir la ansiedad y disminuir los daños temporomandibulares en los adolescentes.

Palabras claves: Adolescente; Ansiedad; Trastornos de la Articulación Temporomandibular

SUMMARY

Introduction: There are significant changes during adolescence, within those is the Emotional Stress, which brings physical and emotional consequences. Anxiety and temporomandibular Joint Disorders (TTD) are problems that affect adolescents, having an impact on oral health. **Objective:** To determine the correlation between the severity of the TTD and the presence of anxiety symptoms in adolescents of a suburban public junior high school in the south of Merida, Yucatan; Mexico. **Methods:** Descriptive, correlational study. The adolescents were from the evening shift from a state junior highschool. It was used the Fonseca's questionnaire to identify the presence of TTD (Alpha .80) and Beck's Anxiety Inventory (Alpha 0.83) **Results:** 82 adolescents, from 11 to 16 years old, participated (\bar{x} =14.02 and SD = 1.18), mostly males (52.4%). The evaluation from the TTD reported 45.1% of mild severity, 20.7% moderate severity and 34.1% without TMJD. Results from Beck's Anxiety Inventory showed 31.7% of minimum anxiety, 34.1% of low anxiety, 30.5 moderate anxiety, 3.7% severe anxiety. The results show a correlation $Tau-b$ de Kendall = 0.229 and p = 0.020; **Conclusion:** Based on the hypothesis testing, it can be concluded that the more anxiety, the severier TTD. This result opens the possibility of identifying the adolescent population that could present TTD so a odontological treatment could be started as well as psychological orientation. The study's findings contribute to the designing of health programs that help to prevent anxiety and to reduce the temporomandibular damages in the adolescents.

Keywords: Adolescent; Anxiety; Temporomandibular Joint Disorder.

Autor de correspondencia: Josué Arturo Medina Fernández, Universidad Autónoma de Coahuila. correo electrónico: josuemedinafernandez@outlook.es

Fecha de Recepción: 9 de abril de 2018

Fecha de Aceptación: 6 de mayo de 2018

Introducción

La adolescencia es una etapa de cambios fisiológicos y psicológicos donde los jóvenes construyen su imagen personal que generalmente aplican tensión emocional en el proceso, desarrollando cuadros diversos de trastornos psicológicos, dentro de los más representativos resaltan los trastornos de conducta, trastornos depresivos y trastornos de ansiedad, ocurriendo daño en su estado bucal (1,2).

En relación con lo anterior, en esta etapa de la vida suelen presentarse afecciones en la salud bucal, uno de ellos son los trastornos temporomandibulares (TTM), el cual se encuentran entre las enfermedades bucales más prevalentes junto con la caries dental y la enfermedad periodontal en población mexicana; de igual manera, los TTM son considerados como una de las principales causas del dolor de origen no dental del sistema estomatognático (3,4).

Los TTM comprenden un grupo de problemas clínicos que comprometen sistema músculo esquelético, incluyendo la musculatura masticatoria y las articulaciones temporomandibulares, teniendo como característica principalmente la presencia de ruidos articulares como crepitaciones, dolor muscular generalmente relacionados a los músculos de la masticación en el área del temporal usualmente con algún compromiso o alteración en los movimientos mandibulares como son limitación de la apertura o movimientos excéntricos (4,5).

A su vez la etiología es considerada multifactorial y compleja, se demuestra en varias investigaciones, por lo cual se sugiere su clasificación dependiendo de la etiología o características estructurales y funcionales. No obstante, estudios epidemiológicos revelan que un 50% de la población sufre de algún tipo de disfunción temporomandibular y que en un 7% de la misma padece de algún trastorno buco facial causante del dolor facial y mandibular (6).

Por otra parte, la ansiedad es definida como un estado de agitación e inquietud, descrita como

una tensión emocional acompañada de algún elemento somático (7). En general se le atribuyen manifestaciones físicas y mentales; varios autores mencionan que todas las personas manifiestan cierto grado de ansiedad como respuesta adaptativa a diferentes eventos durante la vida o como una respuesta ante situaciones percibidas como amenaza o peligro (8).

En algunos estudios realizados en España, se demuestra que entre el 26% y 27 % de la población de adolescentes presentan algún grado de ansiedad; por otra parte en otro estudio realizado en México se observó que alrededor del 40% de su población afirmó padecer en algún momento de su vida algún tipo de trastorno de ansiedad en variables grados, concordando con lo realizado en España, el cual se demuestra que en niños y adolescentes se registra hasta un 41% de casos diagnosticados con ansiedad (2,9,10).

Aunque se conoce la alta prevalencia de estos problemas multifactoriales en el adolescente y se ha determinado en varios estudios que la ansiedad y los TTM son debido a las diferentes situaciones de estrés generado por el ambiente de las personas, o, por lo contrario, a la personalidad, factores que sin duda aumentan la severidad de los daños bucales (10–13).

Sin embargo, en esta investigación se desea conocer el estado actual de los participantes, con el fin de que en estudios futuros se pueda implementar programas que coadyuven a revertir los daños, mediante la elaboración de intervenciones psicoeducativas, seguimientos clínicos y de este modo mejorar la funcionalidad del sistema estomatognático y la salud general de los pacientes en esta etapa de la vida.

Es por ello que de acuerdo a la problemática antes mencionada se elaboró el siguiente objetivo general: Determinar la correlación entre la severidad del TTM y la presencia de síntomas de ansiedad en adolescentes de una secundaria pública suburbana del sur de Mérida Yucatán; México.

Material y Método

El tipo de investigación es cuantitativo, descriptivo, correlacional y transversal, se describe la correlación entre la severidad del TTM y los síntomas ansiedad, la medición de las variables de estudio se realizó en un solo momento (14).

Participaron 82 adolescentes entre 11 y 16 años de edad del turno vespertino de una escuela estatal ubicada en una zona suburbana del sur de Mérida Yucatán, de los cuales, 22 adolescentes del primer año, 30 del segundo año y 30 del tercer año. Los criterios de inclusión fueron: adolescentes hombre y mujeres que deseen participar, previa firma de consentimiento y asentimiento informado. Se excluyó a los adolescentes que después de haber firmado el consentimiento y asentimiento informado, decidieron abandonar el estudio en cualquier momento después de haber sido iniciado.

Para caracterizar los síntomas de TTM se utilizó el índice amnésico de Fonseca para la evaluación odontológica, con este instrumento se clasificó a los adolescentes según categorías de severidad identificados por signos y síntomas clave de los TTM como limitación a la apertura bucal, limitación de movimientos excéntricos, cansancio y dolor muscular, dolor de cabeza, dolor de cuello y nuca, así como dolor de oído o en la articulación temporomandibular, signos como ruidos en la articulación temporomandibular, bruxismo, maloclusión y percepción de ansiedad (15). La clasificación de gravedad de TTM por índice Fonseca es: sin gravedad (0-15), leve (20-40), moderado (45-65) y severo (70-100). Reporta una Alpha de Cronbach de 0.80.

La variable ansiedad se midió con el inventario de ansiedad de Beck que describe síntomas emocionales, fisiológicos y cognitivos de la ansiedad. El cuestionario consta de 21 preguntas, con rango de puntuación entre 0 y 63. Los puntos de corte para interpretar el resultado es: ansiedad mínima (0-13), ansiedad leve (14-18), ansiedad moderada (19-27) y ansiedad severa (más de >28). Cada ítem se puntúa de 0 a 3, correspondiendo la puntuación 0 a "en absoluto", 1 a "levemente, no me molesta

mucho", 2 a "moderadamente, fue muy desagradable, pero podía soportarlo" y la puntuación 3 a "severamente, casi no podía soportarlo". La puntuación total es la suma de las de todos los ítems. Los síntomas hacen referencia a la última semana y al momento actual. El inventario reportó un Alpha de Cronbach de 0.83 (16). La recolección de datos se realizó en dos etapas, en la primera se realizaron trámites administrativos ante las autoridades educativas, se entregó el consentimiento y asentimiento informado, en la segunda etapa se valoró la gravedad de TTM por índice Fonseca y administró el inventario de Beck. La valoración estuvo a cargo de una Licenciada en psicología, un Licenciados en Enfermería y un estudiante de Odontología previa capacitación para esta actividad.

El análisis estadístico se realizó mediante el Statistic Package for the Social Science (SPSS) versión 20 para Windows. Una vez completa la base de datos se utilizó estadística descriptiva obteniéndose frecuencias absolutas proporciones y porcentajes para las variables categóricas y medidas de tendencia central y variabilidad para las variables numéricas. Se realizó un análisis de distribución de las variables continuas con la prueba de normalidad Kolmogorv-Smirnov ($p > 0.05$) la correlación entre las variables se empleó la prueba no paramétrica Tau-b de Kendall para datos ordinales. El estudio se apegó al reglamento de la Ley general de salud, así como en la Norma Oficial Mexicana NOM-012 SSA3-20127, donde se establecen los lineamientos y criterios para la realización de investigación científica en seres humanos en el artículo 100 apartado 4 y 6, y en 20 y 21 respectivamente.

Resultados

Participaron 82 adolescentes de 11 a 16 años ($\bar{x} = 14.02$, $DE = 1.18$), predominó el género masculino (52.4%), el 36% cursó el tercer y segundo año de secundaria respectivamente y 26% el primer año de secundaria. Todos habitan en colonias del sur de la Ciudad de Mérida: San José Tecoh, Emiliano Zapata Sur y Cinco Colonias.

El 34.2% (28) de los adolescentes no tiene TTM, 45.1% (36) severidad de TTM leve y el 20.7% (18) moderado. En la tabla 1 se puede observar la presencia del TTM en los adolescentes por género.

Tabla 1. Presencia de Trastorno Temporomandibular en adolescentes por género

| Trastorno tempero mandibular | Género | |
|------------------------------|--------|------------|
| Sin TTM (0-15) | F | 32.1% (9) |
| | M | 67.9% (19) |
| Leve (20-40) | F | 43.2% (21) |
| | M | 56.8% (21) |
| Moderado (45-65) | F | 82.4% (14) |
| | M | 17.6 (3) |
| Severo 6 (70-100) | F | 0%(0) |
| | M | 0%(0) |

F= Femenino, M= Masculino, %= Porcentaje

Las manifestaciones clínicas del TTM que se reportó fue, cefalea (74.7%), cansancio y dolor muscular al masticar (66.6%), dolor de cuello (37.8%) y dolor en la articulación temporomandibular (24.4%). El signo que reportaron los adolescentes fue la presencia de ruidos articulares (55.5%).

Tabla 2. Presencia de ansiedad en adolescentes por género.

| Ansiedad | Género | |
|------------------|--------|------------|
| Mínima (0-13) | F | 34.6% (9) |
| | M | 65.4% (17) |
| Leve (14-18) | F | 46.4% (13) |
| | M | 53.6% (15) |
| Moderada (19-27) | F | 56% (14) |
| | M | 44% (11) |
| Severa (>28) | F | 100% (3) |
| | M | 0% (0) |

F= Femenino, M= Masculino, %= Porcentaje

El 31.7% (26) de los adolescentes reportó ansiedad mínima, 34.1% (28) baja, 30.5% (25) moderada y 3.7% (3) severa. En la tabla 2 se puede observar la presencia de ansiedad por género en los adolescentes que participaron en

el estudio. Los hallazgos del estudio reportaron síntomas de ansiedad como: dificultad para relajarse 68.2%(55), nerviosismo 60.9% (50), inseguridad y miedo a lo que pase lo peor 59.8% (49), opresión en el pecho y taquicardias 57.3% (44) y mareos 53.7% (44). Otros síntomas presentes en menos del 50% de los casos fueron hormigueo y entumecimiento, indigestión o malestar estomacal y debilidad en las extremidades.

En la tabla 3 se observa la correlación entre la variable severidad del TTM y nivel de ansiedad en los adolescentes.

Tabla 3. Tabla de contingencia entre severidad del TTM y nivel de ansiedad.

| Nivel de ansiedad | Severidad de TTM | | |
|-------------------|------------------|------------|-----------|
| | Sin TTM | Leve | Moderado |
| Mínima | 53.8% (14) | 30.8% (8) | 15.4% (4) |
| Leve | 25% (7) | 60.7% (17) | 14.3% (4) |
| Moderada | 24% (6) | 44% (11) | 31% (8) |
| Severo | 33.3% (1) | 33.3% (1) | 33.3% (1) |

TTM = Trastorno temporomandibular

% = Porcentaje

Las variables estudiadas presentaron normalidad por la prueba Kolmogorov Smirnov ($p < 0.05$), la prueba Tau-b de Kendall reportó un coeficiente significativo ($\gamma_b = 0.229$; $p = 0.020$), lo que significa que a mayor severidad de TTM mayor nivel de ansiedad en los adolescentes de la escuela secundaria estudiada.

Discusión

El objetivo del estudio fue el determinar la correlación entre la severidad de TTM y los síntomas de ansiedad en adolescentes de una secundaria pública suburbana de Mérida Yucatán. Los hallazgos del estudio señalan que el 65.9% de los adolescentes presenta severidad leve y moderada de TTM, este resultado es mayor al reportado por Lescas Méndez et al y Moreno, Lara y Meléndez, estudio realizado en

México, donde el 29% de los participantes con maloclusión presentan algún tipo de TTM, es decir uno de cada tres pacientes lo padece, siendo los hombres los más afectados con síntomas y signos, que representó el 31.7% (17,18).

En el estudio realizado por Agerber y Carlsson en Estados Unidos evidenció que más del 50% de la población en general padece TTM, estos resultados fueron similares al estudio realizado por Lázaro y Alvarado donde el 67.5% presentó severidad de TTM. Lo que sugiere que la vida estresante actual aunado a los diferentes problemas de salud mental acelera la presencia de daños en de la cavidad bucal de los adolescentes (19,6).

Con respecto al género el hallazgo del estudio reporta mayor prevalencia en severidad en TTM en adolescentes mujeres entre 14 y 15 años. Los resultados concuerdan con el estudio realizado por De la Torre, Aguirre y Cols. en la Habana quienes reportan el predominio del género femenino con la severidad de los trastornos temporomandibulares (8), esta situación puede explicarse por las características del comportamiento, a la situación hormonal, anatómico y causas psicosociales de las adolescentes (20).

Con respecto a los síntomas relacionados a los trastornos temporomandibulares, se mostró que los adolescentes refieren dolor de cabeza en un 74.7% de los casos, este resultado contrasta con el estudio realizado en Chile por Corsini y Cols., donde obtuvieron que el 35.3% presentaba ésta sintomatología (7).

En cuanto al trastorno de ansiedad se obtuvo que el 68.3% de los adolescentes padece algún grado significativo de ansiedad. Este resultado concuerda al reportado por Fistorazzi y Rodríguez donde señalan que el 60% de los casos presentan de niveles significativos de ansiedad, y el 30% reportó ansiedad leve; estos resultados concuerdan con lo reportado por Amézquita, Gonzales y Zuluaga en su estudio realizado en Colombia señalaron que más del 50% de los adolescentes, padecía algún nivel significativo de ansiedad; estos autores relacionaron su estudio

con los diversos estilos de vida, a la zona cultural y la dinámica familiar del adolescente (21,22).

En los casos de ansiedad, se notó una frecuencia mayor en las mujeres, éste resultado es similar al estudio realizado en Estados Unidos por Lewinsohn y Cols. , quienes mencionan que el sexo femenino tiene alta frecuencia en sus casos reportados de ansiedad, esto es debido a que las áreas del cerebro responsables de regular las emociones y la conducta están llenas de receptores, por lo tanto las hormonas sexuales (estrógenos, progesterona, entre otras) afectan el funcionamiento de los sistemas de neurotransmisores de mayor forma en las mujeres, aumentado de esta forma la incidencia de problemas en la salud mental(23).

En este estudio se obtuvo una relación significativa con el TTM y el nivel ansiedad ($p=0.020$), siendo similar al estudio realizado en los Ángeles Cal. por Thomas y Tiber , en los que señalaron la relación entre ansiedad, niveles de tensión y frustración con variables grados de trastornos temporomandibulares, al igual a lo indicado por Southweel, Deary y Geissler, en un estudio en Reino Unido, en el cual mencionan que la ansiedad es una característica en los TTM, sin embargo mencionan que la ansiedad puede llevar a un trastorno temporomandibular o viceversa (24,25).

Finalmente, los hallazgos del estudio son comparables con otros estudios realizados en diferentes países tanto en contextos similares como opuestos, es decir a pesar de las variaciones en el ámbito social, económico y cultural. Sin embargo, es importante mencionar que los resultados no son generalizables, debido a las características de la muestra, es por ello que se sugiere aumentar la muestra y estudiarla en diversas zonas de Mérida, Yucatán.

Conclusión

Con base a la comprobación de la hipótesis se considera que los adolescentes que participaron en el estudio y que presentan severidad leve o moderada de TTM tienen un mayor nivel de ansiedad ($\gamma_b = 0.229$; $p = 0.020$). Los hallazgos de este estudio contribuyen a evidenciar la relación entre la prevalencia de TTM y ansiedad entre los

adolescentes, así como su impacto en la salud bucal. Estos resultados confirman lo planteado en diversos estudios donde se especifica el factor psicológico, como variable de interés a considerar en la atención del adolescente.

Referencias

1. Latorre J, Montañés J. Ansiedad, inteligencia emocional y salud en la adolescencia. *Ansiedad y estrés*. 2004;10(1134-7937):111-25.
2. Aláez M, Martínez R, Rodríguez C. Prevalencia de trastornos psicológicos en niños y adolescentes, su relación con la edad y el género. *Psicothema*. 2000;12(4):525-32.
4. Corsini G, Fuentes R, Bustos L, Borie E, Navarrete A, Navarrete D, et al. Determinación de los Signos y Síntomas de los Trastornos Temporomandibulares, en Estudiantes de 13 a 18 Años de un Colegio de la Comuna de Temuco, Chile. *Int J Morphol*. 2005;23(4):345-52.
5. Torre E, Aguirre I, Fuentes V, Peñon P, Mendoza F, Angel P, et al. Factores de riesgo asociados a trastornos temporomandibulares Temporomandibular disorder-associated risk factors. *Rev Cuba Estomatol*. 2013;50(4):364-73.
6. Aragón MC, Aragón F, Torres LM. Trastornos de la articulación temporomandibular. *Rev la Soc Española del Dolor*. 2005;12(7):429-435.
7. Sierra JC, Ortega V, Zubeidat I. Ansiedad, Angustia Y Estrés: Tres Conceptos a Diferenciar. *Rev Mal-Estar E Subjetividade / Fortaleza*. 2003;3(1):10-59.
8. Osorio PR, Ramírez-Osorio P, Hernández-Mendoza E. Resiliencia familiar, depresión y ansiedad en adolescentes en situación de pobreza. *Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc*. 2012;20(2):63-70.
9. Lazaro J, Alvarado S. Validación del Índice Anamnéstico Simplificado de Fonseca para el Diagnóstico de Trastornos Temporomandibulares. 2015. [Tesis de licenciatura]. Facultad de Odontología. Universidad Nacional de San Marcos. Disponible en: http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/2161/Lazaro_vj.pdf?sequence=1
10. Ledezma A, Ham D, Jiménez J. Trastorno temporomandibular y factores asociados en adolescentes de 12 a 18 años de Montemorelos, Nuevo León. *Rev Mex Estomatol [Internet]*. 2016 Jan [citado 12 de diciembre de 2018];3(2):37-49. Disponible: <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/73/120>
11. Cruz-Fierro N, Vanegas-Farfan MTJ, González-Ramírez MT, Landero-Hernández R. Síntomas de ansiedad, el manejo inadecuado de las emociones negativas y su asociación con bruxismo autoinformado. *Ansiedad y Estrés [Internet]*. 2016 Jul [citado el día 2 de febrero de 2018];22(2-3):62-7. Disponible: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1134793716300306>
12. Vélazquez J, Verdugo M, Castro A, Ramírez M, López J. Disfunción temporomandibular y ansiedad en jóvenes. *Rev Ondontológica Latinoam [Internet]*. 2013 [citado el 18 de febrero de 2018];5(1):13-7. Disponible en : <http://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V05N1p13.pdf>
13. Rosende MN, Peláez AN, Mazza SM, Nordeste. Niveles de ansiedad y su Relación con los Trastornos Temporomandibulares. *RAAO [Internet]*. 2016 [citada el día 14 de enero de 2018];55(2):23-7. Disponible en: <https://www.ateneo-odontologia.org.ar/articulos/lv02/articulo3.pdf>
14. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de Investigación. Mc GrawHil. Mares J, editor. Ciudad de México; 2010. 4, 80 y 81 p.
15. Fonseca DM da, Bonfante G, Valle AL do,

- Freitas SFT de. Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular / Diagnosis of the craniomandibular disfunction through anamnesis. RRevista Gaúcha Odontol [Internet]. Mundi Brasil Gráfica e Ed; 1994 [citado el 14 de febrero de 2019];42(1):23–8. Disponible en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-854978>
16. Clínica las Condes. Inventario de Ansiedad de Beck - Clínica Las Condes [Internet]. Clínica Condes. 2015 [citado el día 12 de marzo de 2018]. p. 1. Disponible en: <https://www.clinicalascondes.cl/CENTRO-S-Y-ESPECIALIDADES/Especialidades/Departamento-de-Medicina-Interna/Unidad-de-Geriatria/Inventario-de-Ansiedad-de-Beck>
 17. Lescas Méndez, M., Sosa, A., Sánchez, M., Ugalde-Iglesias, C., Hernández M, Ángeles-Castellanos, M., Rojas-Granados, A., Ubaldo-Reyes L. Trastornos temporomandibulares. Rev la Fac Med la UNAM. 2012;55(1):4–11.
 18. Moreno M, Lara P, Meléndez A. Perfil clínico epidemiológico del trastorno temporomandibular en mexicanos con maloclusión. Rev Mex Ortod. 2015;3(2):79–83.
 19. Agerberg c, carlsson ge. Funcional disorders of the masticatory system. Acta Odontol. 1973;31:337–47.
 20. Meneses E, Meneses E, Vivares A, Martínez LI. trastornos temporomandibulares y factores asociados en adolescentes y jóvenes de la ciudad de medellín. Rev Colomb Investig en Odontol [Internet]. 2016 Nov 3 [citado el día 12 de febrero 2018];6(18):131–44. disponible: <https://www.rcio.org/index.php/rcio/articulo/view/215>
 21. Festorazzi Acosta A, Luis Rodríguez Javier Andrés Lotero A. Epidemiología de los trastornos de ansiedad y depresión en adolescentes de una población rural. N°. 2008;184(2):4–9.
 22. Amézquita E, González RE, Zuloaga D. Prevalencia de la depresión, ansiedad y comportamiento suicida en la población estudiantil de pregrado de la Universidad de Caldas. Rev Colomb Psiquiatr. 2003;XXXII(4):341–56.
 23. Lewinsohn PM, Gotlib IH, Lewinsohn M, Seeley JR, Allen NB. Gender differences in anxiety disorders and anxiety symptoms in adolescents. J Abnorm Psychol. 1998;107(1):109–17.
 24. Thomas LJ, Tiber N, Schireson S. The effects of anxiety and frustration on muscular tension related to the temporomandibular joint syndrome. Oral Surgery, Oral Med Oral Pathol. 1973;36(5):763–8.
 25. Southwell J, Deary IJ, Geissler P. Personality and anxiety in temporomandibular joint syndrome patients. J Oral Rehabil. 1990;17(3):239–43.