

NEW PERSPECTIVE ARTICLE

Trastorno de dolor dentoalveolar persistente:
El paciente que nunca olvidará...

Persistent Dento-Alveolar Pain Disorder:
The Patient You Will Never Forget...

Received: 19-IX-2016

Accepted: 26-IX-2016

Published Online First: 3-X-2016

DOI: <http://dx.doi.org/10.15517/ijds.v0i0.26458>

RESUMEN

El Trastorno de Dolor Dentoalveolar Persistente (PDAP), es un dolor neuropático de origen no odontogénico, que puede resultar difícil de diagnosticar y generalmente se acompaña de una creciente ansiedad tanto de parte del paciente como también del odontólogo, debido a los múltiples infructuosos tratamientos en los que se suele incurrir para intentar solucionarlo. Una exhaustiva historia médica, acompañada de un examen clínico y radiográfico completo, así como las demás pruebas diagnósticas correspondientes según el caso, deben ayudar al odontólogo a obtener el diagnóstico lo más temprano posible para iniciar el tratamiento indicado para cada caso. El manejo interdisciplinario es recomendado, pues esta condición habitualmente abarca aspectos psicosociales del paciente, donde tiende a verse afectada su calidad de vida. Antes de iniciar un tratamiento clínico invasivo, el odontólogo responsable debe obtener un diagnóstico claro de la etiología del dolor y en caso de duda valorar la posibilidad de estar ante un caso de dolor no odontogénico, como el PDAP.

PALABRAS CLAVE

Trastorno de dolor dento-alveolar persistente; PDAP; Dolor no odontogénico; Dolor odontogénico.

ABSTRACT

The Persistent Dento-Alveolar Pain Disorder (PDAP) is a neuropathic pain with a nonodontogenic etiology, difficult to diagnose and its usually accompanied by a growing anxiety from both the patient and also the dentist because of the multiple unsuccessful treatments performed attempting to relieve the pain. A thorough medical history, including complete clinical and radiographic examination and other relevant diagnostic tests, should aid the dentist to diagnose as early as possible, in order to start the indicated treatment for each case. The interdisciplinary management is recommended, as this condition usually involves psychosocial aspects of the patient, affecting his quality of life. Before performing any invasive clinical treatment, a responsible dentist should obtain a clear diagnosis of the etiology of the pain, and if in any doubt, always suspect of a nonodontogenic pain, such as the PDAP.

KEYWORDS

Persistent dento-alveolar pain disorder; PDAP; Nonodontogenic pain; Odontogenic pain.

Son cerca de las 6 pm de un viernes, cuando una mujer de mediana edad entró a la recepción del consultorio odontológico: -"¡Está el doctor?, necesito una extracción de la pieza 36!" Ya de por sí, es poco usual que un paciente conozca el número del diente que aparentemente requiere extracción. Ya en la silla dental, la paciente empezó a narrar su historia:

-Paciente: "He tenido este dolor desde hace varios años y ya no puedo más, me está volviendo loca. ¡Sáquelo! Yo se lo dije desde el principio a los otros dentistas, les decía que lo sacarán, ¡por favor, sáquelo! Todos dijeron: ¡no! ¡el diente parece sano! Vamos a tratar con un tratamiento de nervio". Pero ninguno funcionó, ni el primero, ni el segundo, ni la apicetomía! Imagínese también todo ese dinero, por Dios! De todos modos simplemente, ¡sáqueme este pequeño demonio blanco! ¡Ya estoy harta!".

-Doctor: "Pero señora, sabe usted que aunque hagamos la extracción, el dolor no se va a quitar".

-Paciente: "Cómo dice doctor??!!

Ya sea como odontólogos generales o especialistas, posiblemente hemos estado o bien podríamos estar en esta desagradable posición al menos un día en nuestras carreras. ¿Qué hacer? La intención de esta revisión es explorar, de forma general, el concepto y conocimiento actual de lo que se conoce como el Trastorno de Dolor Dentoalveolar Persistente, o cómo se conoce en la literatura anglosajona Persistent Dentatoalveolar Pain Disorder (PDAP). En el pasado, muchos otros nombres han sido utilizados para caracterizar este trastorno y tal vez algunos resulten más familiares como: dolor dental fantasma, odontalgia atípica, dolor persistente después de los tratamientos dentales, periodontalgia idiopática y odontalgia idiopática. Aunque muchos de los caos expuestos en el pasado no utilizaban un criterio unificado,

la forma en que los autores han presentado el proceso diagnóstico es muy similar en la literatura (1-3).

DESDE EL DOLOR DENTAL FANTASMA HASTA EL TRASTORNO DE DOLOR DENTOALVEOLAR PERSISTENTE

Históricamente, tanto los odontólogos clínicos como investigadores han enfrentado el reto de tratar un tipo de dolor persistente en la región dentoalveolar; en el área en la que un diente está presente o solía estar. De manera anecdótica, estos dientes usualmente recibirían tratamientos endodónticos, seguidos posiblemente de cirugías exploratorias, coronas, retratamientos endodónticos, apicectomías, etc. Finalmente, la historia termina con la extracción del diente y en el peor de los casos repitiendo el proceso en los dientes adyacentes hasta terminar en dentaduras completas que el paciente nunca llegará a tolerar porque el dolor inicial, todavía está presente. Todos estos tratamientos, a pesar de acompañarse de terapia farmacológica de apoyo, fallan en aliviar al paciente, el dolor se mantiene presente y la frustración aumenta para el clínico y el paciente. Después de someterse a todos estos tratamientos, en el mejor de los casos, el dolor sigue siendo el mismo, aunque desafortunadamente tras la mayoría de estas múltiples intervenciones, la condición inicial empeora su sintomatología (1, 2, 4-7). Durante años, criterios basados en hallazgos clínicos se han utilizado para definir estas condiciones orales de dolor persistente. Analizando la literatura, es notable que la mayoría las características reportadas sobre la condición son similares. Los reportes concuerdan con el hecho de que el dolor es crónico, situado en la región alveolar, el paciente lo relaciona en la mayoría de los casos con un diente, que podría estar vinculado a un procedimiento previo invasivo como un tratamiento endodóntico, procedimientos de cirugía oral o una extracción dental simple. La sensación de dolor es descrito por el paciente como dolor constante, sentido como tipo presión/sordo, por lo general es

agravado por la función masticatoria y estrategias reportadas para reducir el dolor incluyen disminuir movimientos de los músculos faciales, aplicación de hielo en el área del dolor y el uso de goma de mascar (8-11). En 2012, Nixdorf y colaboradores empezaron a utilizar el término de Trastorno de Dolor Dentoalveolar Persistente (PDAP). Con la intención de facilitar una mejor comprensión de la condición, realizaron un análisis basado en ontología, la relación del objeto con la razón de ser o existir, proponiendo como resultado el término PDAP. De esta investigación, se derivó un criterio diagnóstico en el que se considera la región anatómica, la presencia de dolor, el informe subjetivo del paciente y los hallazgos clínicos. Todo esto condujo a definirlo de la siguiente manera: "Dolor persistente, localizado en la región dentoalveolar, sin evidencia de ser causado por cualquier otra enfermedad o trastorno; que puede ser primario (sin evento causal identificado) o secundario (si está relacionado con una infección/ trauma o cualquier otro procedimiento dental)" (6, 10).

EL PACIENTE VA A VENIR A USTED DESPUÉS DE

No es inusual para un paciente como el descrito anteriormente, tener un extenso historial de tratamientos dentales o evaluaciones hechas por diferentes odontólogos, especialistas, e incluso médicos. Esta trayectoria de negación, búsqueda constante de diferentes opiniones y múltiples intervenciones, son también características clásicas de este trastorno (9). En cierta manera, es lógico pensar que va a ser difícil de entender para el paciente que el dolor sentido como proveniente de un diente no puede ser aliviado con procedimientos dentales regulares, de hecho, que esto puede empeorar el problema. En otras palabras, la aceptación y la conceptualización de PDAP para el paciente resulta bastante compleja (4, 9,12).

Desde el punto de vista clínico, los reportes en la literatura indican que, en la mayoría de los

casos, los pacientes describen el dolor como presión constante, a veces palpitante, pero lo más característico es "que no se va", así como recurrentes exacerbaciones (9,12). Desde la perspectiva social, se ha también documentado que el dolor orofacial crónico tiene un relevante impacto en la calidad de vida de quienes lo sufren (13). Cuanto un individuo se ve afectado por una condición como esta, será dictado desde un enfoque biopsicosocial, por múltiples hechos como comorbilidades (ansiedad, depresión, etc.), otras condiciones de dolor crónico (fibromialgia, dolor crónico de espalda, etc.), nivel educativo, el apoyo familiar y, finalmente, el abordaje clínico y el tratamiento para el dolor recibido por el paciente (4, 9,12,14). Es responsabilidad del odontólogo clínico, prestar atención ante la posible presencia de este diagnóstico en un paciente, ya que aunque es poco común, su impacto puede ser devastador. La literatura reporta que se ha estimado la incidencia de dolor persistente, después de tratamientos endodónticos, entre el 2,5% y 3,1% (6,15). Más recientemente, en un estudio realizado en el National Network of Dental Practice in Estados Unidos, en una muestra de 354 pacientes que recibieron tratamientos endodónticos, 19 pacientes presentaron dolor persistente, después de 6 meses de terminado el tratamiento. Este número se convierte en uno considerablemente importante, tras considerar, que solamente en este país se realizan al menos 20 millones de tratamientos de endodoncia cada año (10).

PERO SI EL ORIGEN NO ES ODONTOGÉNICO, ¿DÓNDE ESTÁ EL PROBLEMA?

Anteriormente, se creía que esta condición tenía un origen psicogénico, era más considerado un desorden somato mórfico (16-17). Esta confusión existía, a razón de que el daño emocional que puede causar esta condición en el paciente que la padece es grave, sumándole además, la angustia y la ansiedad que aflora cuando el afectado insiste y reconstruye el dolor como dolor

dental sin obtener respuesta de las alternativas tradicionales. Todo esto empeora cuando este, ya angustiado paciente, encuentran en su camino algún profesional que utiliza las traumatizantes palabras "todo esta en su cabeza" (18). Esta es una de las principales razones por las cuales un enfoque interdisciplinario o al menos una consulta con un psicólogo de la salud, resulta muy recomendable. De esa manera, se logra descartar cualquier psicopatología subyacente e integrar las recomendaciones generadas para el tratamiento del dolor crónico. Como clínicos responsables, debemos tener en cuenta que la depresión y la ansiedad son las comorbilidades habituales en condiciones de dolor crónico y en algunos casos inclusive son consecuencia de dicho dolor (12,19). Estas comorbilidades suelen clasificarse como de moderadas a altas, desempeñando un papel importante en la percepción del individuo de su dolor, el impacto y el sufrimiento del afectado (4,13-14). La terapia cognitiva conductual, en combinación con el tratamiento farmacológico, se han encontrado eficaces para reducir la interferencia del dolor con actividades diarias, lo que consecuentemente aumenta la calidad de vida de estos pacientes (4, 20).

Como ha sido ya mencionado, actualmente la presencia de dolor persistente localizada en la región dentoalveolar sin causa orgánica aparente (PDAP), puede clasificarse como primaria si no está en estrecha relación con cualquier evento causal; o secundaria si es en relación temporal estrecha con un evento causal como una infección, procedimiento dental o trauma facial (6,10). Cuando la condición se clasifica como secundaria, una de las hipótesis explicativas plantea la deferentación de fibras aferentes primarias del nervio trigémino, debido a trauma, como en el caso de la exodoncia o el tratamiento endodóntico, donde se hace la analogía al miembro fantasma o dolor fantasma, como se ha reportado tras recibir la amputación de una extremidad (1,8,18,21). Los estudios realizados en odontalgia atípica, que

comprueban la capacidad de los pacientes en el procesamiento de la información nociceptiva aplicada al nervio trigémino, mediante pruebas sensoriales y reflejo de parpadeo, han concluido que hay evidencia que sugiere la presencia de anomalías de dicha percepción periférica en pacientes con PDAP, además de la sensibilización central de las neuronas de orden superior. Los mecanismos responsables de esta sensibilización central y amplificación de respuesta, se consideran fuertemente implicados en la fisiopatología de PDAP (19, 22-26).

Lo que está muy claro acerca del PDAP, es su clasificación como dolor neuropático, el cual se caracteriza por cambios somato sensoriales, parciales o completos, en el área inervada por una parte específica del sistema nervioso periférico o central que se percibe entonces como dolor o hipersensibilidad por el sujeto afectado (3,27). Es importante resaltar que el dolor odontogénico, normalmente, se resuelve después de los tratamientos dentales como el tratamiento restaurativo, la terapia endodóntica o tratamiento endodóntico quirúrgico. Por otro lado, el dolor no odontogénico no va a desaparecer después de estas intervenciones y además las pruebas de diagnóstico que se utilizan convencionalmente para condiciones odontogénicas, pueden causar confusión en el clínico y llevarlo a obtener repuestas no concluyentes (24,28-29). Además, el clínico debe recordar que en la mayoría de los casos de PDAP, los pacientes reportan poco o ningún cambio en la intensidad o calidad del dolor desde su inicio, y esta característica de dolor postoperatorio es un posible predictor de dolor persistente (12).

ENTONCES, CÓMO PROCEDER?

El primer paso que debe realizar el clínico es registrar una historia médica completa y descartar cualquier posible patología dental, periodontal o alveolar por medio de un exhaustivo examen

clínico y radiográfico, sumando los instrumentos diagnósticos pertinentes en cada caso. Esto incluirá una meticulosa evaluación dental, pruebas de percusión, sondaje periodontal, pruebas de mordida, pruebas pulpares de sensibilidad al estímulo térmico y pulpotomómetro, descartar cualquier signo de infecciones dental o sinusal, localización de cuerpos extraños atrapados en la mucosa oral o surco gingival y descartar cualquier antecedente de trauma dentoalveolar o trauma de cabeza y cuello. Una vez que se hayan descartado todas estas posibilidades, se debe tomar en consideración la eventualidad de que sea un dolor referido, procedente de los músculos de la masticación o la articulación temporomandibular, los cuales se presentan en una alta prevalencia de la población. También es necesario descartar la posibilidad de estar en presencia de una neuralgia del nervio trigémino, patología caracterizada por episódicos paroxísticos de dolor muy intenso de tipo eléctricos/punzante. Finalmente, no se debe olvidar que, aunque poco común, las cefaleas primarias neurovasculares, como las migrañas, pueden presentarse como dolor dental, el componente clave es que la mayoría de estos trastornos no son persistentes (30-31).

En condiciones ideales, el PDAP debería ser diagnosticado en sus primeras etapas, evitando así hacer incurrir al paciente en múltiples procedimientos dentales que no resolverán su condición. Desafortunadamente, esto no es sencillo ni lo más común. El paciente promedio que sufre de esta condición es similar a la persona descrita al comienzo de este artículo: una mujer de 40 años de edad, quien tiene una amplio historial de tratamientos dentales y evaluaciones, quien ha sufrido de la enfermedad durante aproximadamente 7 años antes de aceptar que el problema no proviene específicamente de un diente o que es causado por una patología odontogénica. Además, otra situación que tiende a complicar más el diagnóstico de PDAP, es que muchos pacientes relacionan la aparición del dolor posterior a

haber recibido un procedimiento dental, sin que exista una relación directa entre ambos eventos (8,12,26, 31-33). Por último, se ha reportado que los pacientes con PDAP experimentan un alivio significativo, pero no completo del dolor después de la administración local de lidocaína en la región dolorosa. Esto debido a que la falta de respuesta al bloqueo anestésico es evidencia de un componente central en la percepción y modulación del estímulo doloroso y no local como en el caso del dolor odontogénico (7,28). Lamentablemente, esta prueba diagnóstica puede no ser completamente concluyente.

MANEJO DEL PACIENTE

Actualmente, es reconocido que el tratamiento de condiciones de dolor crónico es en la mayoría de los casos sumamente complejo. El manejo implica la adecuada interacción de varios profesionales como especialistas en dolor, psicólogos de la salud, fisioterapeutas y psiquiatras en algunos casos (8,13,26). El caso del PDAP no es diferente. El primer paso será la aceptación por parte del paciente de que padece un dolor neuropático. Una vez se de la asimilación del diagnóstico, generalmente, la ansiedad y estrés relacionados tiende a disminuir. La segunda etapa debe ser exponer al paciente las diferentes opciones de tratamiento siempre teniendo en cuenta un enfoque multidisciplinario para un abordaje biopsicosocial.

Varias estrategias han sido utilizadas con el fin de obtener un adecuado manejo del control del dolor. Medicamentos de primera línea para el dolor neuropático trigeminal utilizados en esta condición son los antidepresivos tricíclicos clásicos como amitriptilina o nortriptilina en dosis de 20 mg a 150 mg por día. Estos medicamentos han sido aprobados por la FDA para el tratamiento de neuropatías relacionados con los trastornos temporomandibulares (30, 34). Moduladores de la percepción periférica del dolor como pregabalina y la gabapentina han demostrado ser eficaces para

otros tipos de dolor neuropático y al utilizarlos proporcionan alivio en algunos pacientes con PDAP. Estudios más recientes recomiendan inhibidores de la recaptación de serotonina y noradrenalina (IRSN) como la duloxetina, venlafaxina o milnacipran, ya que han mostrado resultados prometedores en diversos estudios en el tratamiento del dolor neuropático (2, 35, 36). La toxina botulínica se ha empezado a utilizar experimentalmente para dolor neuropático orofacial demostrando resultados prometedores especialmente para neuralgia del trigémino tras la aplicación intraoral (37). Un estudio reciente con una muestra de cuatro pacientes reportó una aceptable disminución del dolor después de la aplicación intraoral de neurotoxina botulínica-A en pacientes con PDAP (38, 39).

Otras estrategias que son de gran ayuda para elevar la calidad de vida de estos pacientes son anestésicos locales en la zona como gel o utilizando stents. Estos medicamentos brindan buenos resultados y confianza al paciente al ofrecerles un medicamento tópico de rescate que puede ser aplicado en el momento que le sea necesario y en combinación con otros fármacos sistémicos (24, 33). Otras terapias y medicinas alternativas deben ser consideradas y recomendadas, especialmente si el paciente cree o experimenta algún alivio de ellas. Por ejemplo, se ha reportado la eficacia de la acupuntura en disminuir el dolor los trastornos temporomandibulares (40). Por último y sumamente importante, el clínico debe recordar que el control de la depresión y la ansiedad así como las demás comorbilidades psiquiátricas y cualquier otra condición de dolor crónico como fibromialgia o trastornos temporomandibulares va a ser un componente clave para un adecuado tratamiento integral del dolor (12, 26, 41-45).

CONCLUSIONES

Aun reconociendo el hecho de que la prevalencia del PDAP es relativamente baja, el

impacto en la calidad de vida que puede llegar a tener en los pacientes y en el odontólogo involucrado en la atención inicial es considerablemente importante. Es fundamental reconocer la existencia de esta condición y que el odontólogo clínico se encuentre preparado en caso de estar ante un paciente que presente signos y síntomas que indiquen la posibilidad de que esté enfrentando esta condición. El diagnóstico precoz, podría reducir el número de tratamientos dentales innecesarios, además de representar una mucho menor frustración de parte del paciente y el clínico reduciendo el coste económico asociado.

El Trastorno de Dolor Dentoalveolar Persistente es un trastorno complejo. El camino recorrido por los pacientes y la constante búsqueda de más y mejores tratamientos debido a la negación derivan en años de sufrimiento. El tratamiento de esta condición debe integrar un equipo interdisciplinario, en la mayoría de los casos. Los odontólogos generales y especialistas, deben estar alertas ante esta condición y antes de realizar un abordaje invasivo, detenerse y considerar si podría estar en presencia de esta condición; ya que como en cualquier problema de salud, conducir un diagnóstico precoz va a ser fundamental para mejorar la calidad de vida de nuestros pacientes.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen al Programa de Publicaciones y Producción Científica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Costa Rica por el apoyo en la revisión de este artículo.

También, agradecen al Dr. Donal Nixfor de la Universidad de Minnesota por su contribución en el proceso de selección de la literatura.

REFERENCIAS

1. Abiko Y., Matsuoka H., Chiba I., Toyofuku A. Current evidence on atypical odontalgia:

- Diagnosis and clinical management. *Int. J. Dent* 2012; Article ID 518548. doi:10.1155/2012/518548.
2. Ito M., Kimura H., Yoshida K., Kimura Y., Ozaki N., Kurita K. Effectiveness of milnacipran for the treatment of chronic pain in the orofacial region. *Clin Neuropharmacol*. 2010; 33 (2): 79-83.
 3. Markman S., Howard J., Quek S. Atypical odontalgia--a form of neuropathic pain that emulates dental pain. *J NJ Dent Assoc*. 2008; 79 (3): 27-31.
 4. List T., Leijon G., Helkimo M., Oster A., Dworkin S.F., Svensson P. Clinical findings and psychosocial factors in patients with atypical odontalgia: A case-control study. *J Orofac Pain*. 2007; 21 (2): 89-98.
 5. Moana-Filho E. J., Nixdorf D. R., Bereiter D. A., John M. T., Harel N. Evaluation of a magnetic resonance-compatible dentoalveolar tactile stimulus device. *BMC Neurosci*. 2010; 11: 142.
 6. Nixdorf D. R., Law A. S., John M. T., Sobieh R.M., Kohli R., Nguyen R.H., et al. Differential diagnoses for persistent pain after root canal treatment: A study in the national dental practice-based research network. *J Endod*. 2015; 41 (4): 457-63.
 7. Porporatti A. L., Costa Y. M., Stuginski-Barbosa J., Bonjardim L.R., Conti, P.C. Effect of topical anaesthesia in patients with persistent dentoalveolar pain disorders: A quantitative sensory testing evaluation. *Arch Oral Biol*. 2015; 60 (7), 973-81.
 8. Baad-Hansen L. Atypical odontalgia - pathophysiology and clinical management. *J Oral Rehabil*. 2008; 35 (1): 1-11.
 9. Forssell H., Jaaskelainen S., List T., Svensson P., Baad-Hansen, L. An update on pathophysiological mechanisms related to idiopathic orofacial pain conditions with implications for management. *J Oral Rehabil*. 2015 42 (4): 300-22.
 10. Nixdorf D. R., Moana-Filho E. J., Law A. S., McGuire L. A., Hodges J. S., John M.T. Frequency of nonodontogenic pain after endodontic therapy: A systematic review and meta-analysis. *J. Endod*. 2010; 36 (9): 1494-98.
 11. Porporatti A. L., Costa Y. M., Stuginski-Barbosa J., Bonjardim L. R., Conti P. C., Svensson P. Quantitative methods for somatosensory evaluation in atypical odontalgia. *Braz. Oral Res*. 2015; 29.
 12. Durham J., Nixdorf D. R. Healthcare pathway and biopsychosocial impact of persistent dentoalveolar pain disorder: A qualitative study. *Int. Endod J*. 2014; 47 (12): 1151-59.
 13. Takenoshita M., Sato T., Kato Y., Katagiri A., Yoshikawa T., Sato Y., et al. Psychiatric diagnoses in patients with burning mouth syndrome and atypical odontalgia referred from psychiatric to dental facilities. *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2010;13 (6): 699-705.
 14. Baad-Hansen L., Leijon G., Svensson P., List, T. Comparison of clinical findings and psychosocial factors in patients with atypical odontalgia and temporomandibular disorders. *J. Orofac Pain*. 2008; 22 (1): 7-14.
 15. Vena D. A., Collie D., Wu H., Gibbs J. L., Broder H. L., Curro F.A., et al. Prevalence of persistent pain 3 to 5 years post primary root canal therapy and its impact on oral health-related quality of life: PEARL network findings. *J. Endod*. 2014; 40 (12): 1917-21.
 16. Marbach J., Hulbroc J. Incidence of Phantom Tooth Pain: an atypical facial neuralgia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*. 1982; 53 (2): 190-3.
 17. Graff-Radford S. B., Solberg W. K. Atypical Odontalgia. *J. Craniomand Disord*. 1992; 6 (4): 260-5.
 18. Ciaramella A., Paroli M., Lonia L., Bosco M., Poli, P. Biopsychosocial aspects of atypical odontalgia. *ISRN Neurosci*. 2013; 5 doi:10.1155/2013/413515.
 19. Baad-Hansen L., List T., Jensen T.S., Leijon G., Svensson P. Blink reflexes in patients with atypical odontalgia. *J. Orofac Pain*. 2005; 19 (3): 239-47.

20. Siqueira J.T., Lin H.C., Nasri C., Siqueira S.R., Teixeira M.J., Heir G., et al. Clinical study of patients with persistent orofacial pain. *Arq Neuro-Psiquiat.* 2004; 62 (4): 988-96.
21. Berge T. I. Incidence of chronic neuropathic pain subsequent to surgical removal of impacted third molars. *Acta Odontol Scand.* 2002; 60 (2): 108-12.
22. Baad-Hansen L., List T., Jensen T.S., Svensson P. Increased pain sensitivity to intraoral capsaicin in patients with atypical odontalgia. *J Orofac Pain.* 2006; 20 (2): 107-114.
23. Baad-Hansen L., List T., Kaube H., Jensen T. S., Svensson P. Blink reflexes in patients with atypical odontalgia and matched healthy controls. *Exp Brain Res.* 2006; 172 (4): 498-506.
24. List T., Leijon G., Svensson P. Somatosensory abnormalities in atypical odontalgia: A case-control study. *Pain.* 2008; 139 (2): 333-341.
25. Porporatti A. L., Costa Y. M., Stuginski-Barbosa J., Bonjardim L. R., Duarte M. A., Conti P.C. Diagnostic accuracy of quantitative sensory testing to discriminate inflammatory toothache and intraoral neuropathic pain. *J Endod.* 2015; 41(10): 1606-13.
26. Ram S., Teruel A., Kumar S. K., Clark, G. Clinical characteristics and diagnosis of atypical odontalgia: Implications for dentists. *J Am Dent Assoc.* 2009; 140 (2): 223-28.
27. Napenas J. J., Zakrzewska J. M. Diagnosis and management of trigeminal neuropathic pains. *Pain Manag.* 2011; 1 (4): 353-65.
28. List T., Leijon G., Helkimo M., Oster A., Svensson P. Effect of local anesthesia on atypical odontalgia--a randomized controlled trial. *Pain.* 2006; 122 (3): 306-14.
29. Pigg M. Chronic intraoral pain--assessment of diagnostic methods and prognosis. *Swed Dent J. Suppl.* 2011; (220): 7-91.
30. Clark G.T. Persistent orodental pain, atypical odontalgia, and phantom tooth pain: When are they neuropathic disorders? *J. Calif Dent Assoc.* 2006; 34 (8): 599-609.
31. Nixdorf D. R., Drangsholt M. T., Ettlin D. A., et al. Classifying orofacial pains: A new proposal of taxonomy based on ontology. *J. Oral Rehabil* 2012; 39 (3): 161-9.
32. Klausner J. J. Epidemiology of chronic facial pain: diagnostic usefulness in patient care. *J. Am Dent Assoc.* 1994; 125 (12): 1604-11.
33. Pigg M., Svensson P., Drangsholt M., List T. Seven-year follow-up of patients diagnosed with atypical odontalgia: A prospective study. *J. Orofac Pain.* 2013; 27 (2): 151-64.
34. Melis M., Secci S. Diagnosis and treatment of atypical odontalgia: A review of the literature and two case reports. *J. Contemp Dent Pract.* 2007 1 (3): 81-9.
35. Gallagher H. C., Gallagher R. M., Butler M., Buggy D. J., Henman M. C. Venlafaxine for neuropathic pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015; 8. doi:10.1002/14651858. CD011091.pub2.
36. Nagashima W., Kimura H., Ito M., Tokura T., Arao M., Aleksic B., et al. Effectiveness of duloxetine for the treatment of chronic nonorganic orofacial pain. *Clin Neuropharmacol.* 2012; 35 (6): 273-7.
37. Herrero B. A., Kapos F. P. Nixdorf D.R. Intraoral administration of botulinum toxin for trigeminal neuropathic pain. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2016 121 (6): 148-53.

38. Cuadrado M. L., Garcia-Moreno H. Arias J. A., Pareja J. A. Botulinum Neurotoxin Type-A for the Treatment of Atypical Odontalgia. *Pain Med.* 2016; 17 (9): 1717-21.
39. Oh H. M., Chung M. E. Botulinum toxin for neuropathic pain: A review of the literature. *Toxins (Basel)*. 2015; 7 (8): 3127-54.
40. Cho S. H., Whang W. W. Acupuncture for temporomandibular disorders: a systematic review. *J. Orofac Pain*. 2010; 24 (2): 152-162.
41. Shueb S. S., Nixdorf D. R., John M. T., Alonso B. F., Durham J. What is the impact of acute and chronic orofacial pain on quality of life? *J. Dent.* 2015; 43 (10): 1203-10.
42. Durham J., Exley C., John M. T., Nixdorf D. R. Persistent dentoalveolar pain: The patient's experience. *J. Orofac Pain*. 2013; 27 (1): 6-13.
43. Khatchaturian V., de Wijer A., Kalaykova S. I., Steenks M. H. Toothache with a neuropathic background. *Ned Tijdschr Tandheelkd*. 2015; 122 (3): 142-4.
44. Nixdorf D., Moana-Filho E. Persistent dentoalveolar pain disorder (PDAP): Working towards a better understanding. *Rev Pain*. 2011; 5 (4): 18-27.
45. Tarce M., Barbieri C., Sardella, A. Atypical odontalgia: An up-to-date view. *Minerva Stomatol*. 2013; 62 (5): 163-81.

Andrés R. Cervantes-Chavarría DDS¹; Mauricio Montero-Aguilar DDS, MSc²

1. Residente de segundo año Dolor orofacial y DTM, University of Minnesota, United States of America.
2. Profesor-Investigador, Facultad de Odontología, Universidad de Costa Rica, Costa Rica.

Autor para correspondencia: Dr. Mauricio Montero-Aguilar
 Correo electrónico: mauricio.monteroaguilar@ucr.ac.cr
 Tel: (506) 2511-8054



Attribution (BY-NC) - (BY) You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use. (NC) You may not use the material for commercial purposes.