



UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE CUENCA

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE POSGRADO**

**Especialización en Rehabilitación Oral y Prótesis Implanto**

**Asistida**

**PROCESOS DE CONVERGENCIA EN ODONTOLOGÍA.**

**INFORME DE CASO CLINICO**

**INFORME DE INVESTIGACIÓN PREVIO OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE  
ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN ORAL Y PRÓTESIS IMPLANTO**

**ASISTIDA**

**AUTOR: OD. TANNYA ESTEFANIA ROMERO MOGROVEJO.**

**TUTOR: OD. WILSON DANIEL BRAVO TORRES.**

**CUENCA - ECUADOR**

**2025**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**

*Comunidad Educativa al Servicio del Pueblo*

**UNIDAD ACADÉMICA DE POSGRADO**

**Especialización en Rehabilitación Oral y Prótesis Implanto  
Asistida**

**PROCESOS DE CONVERGENCIA EN ODONTOLOGÍA.  
INFORME DE CASO CLÍNICO**

**INFORME DE INVESTIGACIÓN PREVIO OBTENCIÓN  
DEL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN  
ORAL Y PRÓTESIS IMPLANTO ASISTIDA**

**AUTOR: OD. TANNYA ESTEFANIA ROMERO MOGROVEJO**

**TUTOR: OD. WILSON DANIEL BRAVO TORRES.**

**CUENCA – ECUADOR**

**2025**

**DIOS, PATRIA, CULTURA Y DESARROLLO**

## **Certificado del Asesor**

Se certifica que:

El informe de investigación “ Procesos de Convergencia en Odontología. Informe de Caso Clínico”, de autoría del Sr./a “Tannya Estefanía Romero Mogrovejo” con número de identidad 1104752694, con nacionalidad Ecuatoriana previo a la obtención del Título de Cuarto Nivel o Posgrado correspondiente a Especialidad en Rehabilitación Oral y Prótesis Implanto Asistida, cumple con la caracterización y estructura (parte protocolaria y parte expositiva) y se sujeta a la normativa pertinente exigida por el Consejo de Educación Superior, CES y la Universidad Católica de Cuenca, en consecuencia se autoriza su presentación para los trámites pertinentes.

Santa Ana de los Ríos de Cuenca  
9 de enero del 2025

---

Asesor Científico

---

Asesor Metodológico

## **Declaratoria de Autoría y Responsabilidad**

**Tannya Estefanía Romero Mogrovejo** portador(a) de la cédula de ciudadanía N° **1104752694**. Declaro ser el autor de la obra: “**Procesos de Convergencia en Odontología. Informe de Caso Clínico**”, sobre la cual me hago responsable sobre las opiniones, versiones e ideas expresadas. Declaro que la misma ha sido elaborada respetando los derechos de propiedad intelectual de terceros y eximo a la Universidad Católica de Cuenca sobre cualquier reclamación que pudiera existir al respecto. Declaro finalmente que mi obra ha sido realizada cumpliendo con todos los requisitos legales, éticos y bioéticos de investigación, que la misma no incumple con la normativa nacional e internacional en el área específica de investigación, sobre la que también me responsabilizo y eximo a la Universidad Católica de Cuenca de toda reclamación al respecto.

Cuenca, 09 de enero de 2025

F: .....  .....  
Firmado digitalmente por:  
TANNYA ESTEFANIA  
ROMERO MOGROVEJO

**Tannya Estefanía Romero Mogrovejo**

**C.I. 1104752694**

## **Agradecimiento**

Deseo expresar mi más profunda gratitud al Dr. Wilson Bravo por su invaluable apoyo y orientación en el desarrollo de esta investigación. Su experiencia y compromiso fueron fundamentales para llevar a cabo este trabajo.

Asimismo, extiendo mi gratitud a mis compañeras de la especialidad de Rehabilitación Oral y PIA de la Universidad Católica de Cuenca, Od. Gilma Katherine López Chamba y Od. Silvia Katherine Guzmán Reyes, por su colaboración, esfuerzo y dedicación a lo largo de este proyecto. Su compañerismo y trabajo en equipo hicieron de esta experiencia algo enriquecedor y significativo, además de que me deja una amistad de un valor incalculable.

A todos ellos, muchas gracias por contribuir al éxito de este trabajo.

## **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a mis padres, docentes y amigos.

## Resumen

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) define al dolor como “Una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con un daño tisular real o potencial, o descrita en términos de dicho daño”. Los dolores de tipo heterotópico, son de escaso conocimiento para el odontólogo, principalmente los crónicos que son de tipo referido, estos se suscitan por dos mecanismos primarios que son la convergencia y la sensibilización central, por lo tanto, el identificarlos conduce a un reto, debido a que la zona de percepción de la dolencia no coincide con la fuente que lo produce, y es de suma importancia para el clínico aprender a diagnosticarlos. Paciente de sexo femenino, acude a la consulta por presentar dolor a nivel del masetero y ATM derecha, con apertura bucal limitada. Se realizó un diagnóstico diferencial a través del análisis de estudios imagenológicos y bloqueos anestésicos a nivel de los músculos, ATM y dientes, identificando el origen del problema en los dientes, al presentar procesos infecciosos apicales que generaban un dolor referido. Por lo expuesto, el propósito de este informe de investigación es analizar un caso clínico relacionado con los procesos de convergencia y su importancia en el diagnóstico clínico definitivo.

**Palabras clave:** *Convergencia; dolor heterotópico; dolor referido; dolor orofacial referido; pulpitis; informe de caso.*

## Abstract

The International Association for the Study of Pain (IASP) defines pain as “An unpleasant sensory and emotional experience associated with actual or potential tissue damage or described in terms of such damage”. Heterotopic type pains are of little knowledge for the dentist, mainly the chronic ones that are of the referred type, these are caused by two primary mechanisms that are convergence and central sensitization, therefore identifying them leads to a challenge, due to the fact that the area of perception of the pain does not coincide with the source that produces it, and it is of utmost importance for the clinician to learn how to diagnose them.

A female patient came to the clinic with pain at the level of the masseter and right TMJ, with limited mouth opening. A differential diagnosis was made through the analysis of imaging studies and anesthetic blocks at the level of the muscles, TMJ and teeth, identifying the origin of the problem in the teeth, presenting apical infectious processes that generated referred pain.

Therefore, the purpose of this article is to analyze a clinical case related to convergence processes and their importance in the definitive clinical diagnosis.

**Keywords:** *Convergence; heteropic pain; referred pain; referred orofacial pain; pulpitis, case report.*

## Índice de Contenido

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>10</b>
<b>2. REPORTE DE CASO.....</b>	<b>11</b>
<b>3. DISCUSIÓN .....</b>	<b>14</b>
<b>4. CONCLUSIONES.....</b>	<b>15</b>
<b>5. REFERENCIAS.....</b>	<b>16</b>

# PROCESOS DE CONVERGENCIA EN ODONTOLOGÍA. INFORME DE CASO CLÍNICO

## 1. INTRODUCCIÓN

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) define al dolor como “Una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con un daño tisular real o potencial, o descrita en términos de dicho daño” (1). Al tratarse de una experiencia sensorial por parte del paciente, los profesionales de la salud tienen confusión al momento de emitir un diagnóstico o elaborar un plan de tratamiento adecuado, especialmente si el dolor evoluciona eventualmente de un estado agudo a crónico, desencadenando sintomatología en un lugar que no coincide con la fuente del dolor, conocido como dolor heterotópico (2).

El dolor “heterotópico” es el cual su origen no concuerda con el lugar en el cual el paciente lo siente y lo comunica. Se describen tres tipos de dolor heterotópico: a) Dolor Heterotópico Central: lesión o evento dentro del cerebro o del tronco encefálico, que puede perjudicar el tejido nervioso correspondiente a una región en particular del cuerpo, y como resultado se percibe dolor, en la región orofacial, mientras que la fuente del dolor se encuentra en el sistema nervioso central. b) Dolor Heterotópico Proyectado: se percibe en la distribución periférica del nervio irritado donde la sensación del dolor continúa el trayecto anatómico de la rama nerviosa. c) Dolor Heterotópico Referido: es un dolor espontáneo que se percibe en el área inervada por un nervio distinto del que media el dolor primario. Este tipo de dolor se origina en áreas o zonas profundas, sin embargo, el paciente lo puede localizar en áreas superficiales. En general los dolores orofaciales especialmente los crónicos son de tipo referido (3,4,5,6,7).

El mecanismo que atribuye al dolor referido orofacial es la convergencia central en la que participa el complejo nuclear sensorial tronco encefálico del trigémino (V), las estructuras orofaciales son inervadas principalmente por este sistema, la información somatosensorial de este nervio converge hacia el núcleo del tracto espinal del tronco del encéfalo, específicamente en el subnúcleo caudal (asta dorsal medular) que es el principal sitio de transmisión de información nociceptiva del tronco encefálico (8,9,10).

La teoría de convergencia central introducida por Ruch (10,11), menciona que el dolor referido se presenta por contactos sinápticos de las fibras aferentes de dos fuentes diferentes con una misma neurona del asta dorsal, esta necesidad de conectar dos o más neuronas con una neurona de un centro neuronal resulta de la menor cantidad de neuronas de segundo orden que existen para transmitir información a los centros superiores (11,12), es decir, una convergencia de múltiples nervios sensoriales tanto de tejidos cutáneos y profundos ubicados en toda la cabeza y el cuello que transmiten información al subnúcleo caudalis pueden generar información discriminada que

prepara un escenario de dolor orofacial referido (8). Estudios electrofisiológicos revelaron que muchas neuronas nociceptivas reciben entradas aferentes de la piel, mucosa intraoral, pulpa dental, Articulación Temporomandibular (ATM), de los músculos masticatorios, etc. Este hallazgo sugiere que la convergencia de entradas aferentes cutáneas, musculares y de pulpa dental hacia las neuronas del núcleo caudalis puede ser la base neural del dolor referido en la región orofacial (9).

Otro mecanismo que puede presentarse es la sensibilización central que se genera a partir de continuas entradas dolorosas que activan los receptores que aumentan la sensibilización de las neuronas, alterando el procesamiento normal en los centros superiores, difundiéndose el área del campo receptivo, lo que da como resultado la hiperalgesia secundaria y el dolor referido (11, 13,14).

En la población, en general el dolor orofacial es un síntoma que tiene alta prevalencia, cuyo impacto en la calidad de vida de las personas es notable. No existen estimaciones precisas acerca de la prevalencia del dolor orofacial, sin embargo, se ha informado que en promedio se presenta en alrededor del 26% de la población (5). En un estudio realizado en una región de Brasil, el dolor orofacial tuvo una prevalencia de más de la mitad de la población (54,75%), por lo que se puede estimar la verdadera importancia que este tipo de dolor tiene para los pacientes y los estamentos gubernamentales en su prevención (5). Varias investigaciones concuerdan que existe mayor prevalencia en jóvenes, las mujeres son más afectadas que los hombres, en una relación 2:1, tomando en cuenta que la prevalencia del dolor disminuye con el aumento de la edad (6, 7). Es limitada la literatura científica actualizada que ayude a los profesionales de la odontología a identificar los dolores heterotópicos, sin embargo, existen diferentes estudios imagenológicos y técnicas de bloqueo anestésicas de gran importancia en el momento de proporcionar un diagnóstico. Las imágenes de la ATM son de utilidad en la continuación diagnóstica en conjunto con los hallazgos clínicos, nos ayudan a valorar el estado de las estructuras cuando existe sospecha de trastornos, corroborar el alcance y su estadio de la progresión examinando los efectos del tratamiento (4).

Por lo expuesto, el propósito de este informe de investigación es analizar un caso clínico relacionado con los procesos de convergencia y su importancia en el diagnóstico clínico definitivo, siguiendo la guía CARE para publicación de artículos de casos clínicos.

## **2. REPORTE DE CASO**

Paciente de sexo femenino de 71 años, acude a consulta odontológica remitido por otro odontólogo por motivo de dolor a nivel del músculo masetero y de la articulación derecha al momento de abrir la boca. Estado de salud actualmente sana, sin antecedentes médicos. Refiere que se automedica con Ansietil (Ketazolam) de 30 mg una vez al día, cuando presenta estados de ansiedad, esto debido a que su esposo está en estado de agonía desde hace seis meses lo que ha generado que la paciente no duerma y esté en constante estado de estrés.

En la anamnesis la paciente refiere que empezó a sentir dolor en el cuadrante superior derecho dos semanas después que acudió a consulta odontológica para realizarse una limpieza dental. El dolor empezó con una pequeña molestia a nivel de los dientes, que luego se extendió a la mejilla y la articulación del mismo lado.

En el examen extraoral, al palpar los músculos no se observan síntomas de dolor, así como tampoco de la ATM derecha e izquierda. Se realizó un diagnóstico intraoral, el cual se dificulta ya que la paciente presentaba apertura bucal limitada. Se procedió a medir la apertura (desde el borde incisal del incisivo central superior derecho al borde incisal inferior derecho) se observó un valor de 25 mm sin dolor, y al solicitarle una apertura mayor la paciente manifestó que no podía abrir más la boca, presentando dolor severo en la ATM derecha y en el músculo masetero con un valor 9, según la Escala Visual Análoga del dolor (EVA).

Una vez realizado el examen extraoral e intraoral se procedió a realizar bloqueos anestésicos con lidocaína al 2% con epinefrina 1:80000 (Xylestesin A) (15), esto con el fin de determinar la fuente del dolor. El primer bloqueo se realizó en la ATM derecha y la paciente informó que el dolor persiste sin cambio alguno. Se procede a anestésiar el músculo masetero derecho, al ser la otra zona de dolor que expresa la paciente, indica que el dolor persiste sin disminución. Al realizar estos procedimientos queda descartada como fuente de dolor primario la ATM y el músculo masetero. Se solicita una tomografía de ventana abierta que incluya ATMs y maxilares superior e inferior, en la tomografía se observa que existe una remodelación y corticalización de ambas articulaciones. Se evidencia así mismo la presencia de zonas radiolúcidas en varios órganos dentales, incluyendo los dos premolares superiores derechos.

Para un diagnóstico diferencial se procede a realizar una anestesia infiltrativa local a ambos premolares, manifestando que el dolor disminuyó completamente y la apertura bucal llegó a 35 mm sin dolor y con asistencia por el operador a 40 mm. Ante lo sucedido nos demuestra que la fuente de dolor primario son los premolares que han generado un dolor referido hacia los músculos y ATM.



**Figura 1.**  
**Presencia de lesión periapical en los órganos dentales 1.4 - 1.5**

Como plan de tratamiento se solicita la intervención del especialista en endodoncia, se medicó a la paciente con analgésicos, antiinflamatorios y relajante muscular (Paracetamol de 500mg e ibuprofeno de 400 mg. una toma cada 8 horas por dos días) (16) el relajante muscular fue el tiocolchicósido 4 mg (conrelax), se solicitó a la paciente que tome una dosis dos horas previas al tratamiento y otra dosis a las 12 horas. Además, se anestesió los músculos masetero y pterigoideo externo y los dientes involucrados en el tratamiento, esto con el fin de obtener una correcta apertura bucal y disminuir el dolor durante el procedimiento, generando una apertura inmediata de 35 mm, con lo cual el especialista realizó la primera fase del tratamiento endodóntico. Se prescribió a la paciente antibióticos por 7 días (amoxicilina de 875 mg más ácido clavulánico 125 mg), para combatir el proceso infeccioso. Obteniendo como diagnóstico definitivo una pulpitis apical crónica, basado en los hallazgos clínicos y pruebas complementarias.

En la nueva cita se concluyó con el tratamiento endodóntico, la paciente llegó con una apertura de 35mm sin dolor, y mejoría de su estado de salud bucal.

Dentro de las consideraciones éticas, para la realización del presente informe de investigación se obtuvo previamente el consentimiento informado por parte de la paciente a quien se le informó de manera clara y comprensible el propósito del levantamiento del informe de investigación, así como el plan de tratamiento.



(A)

(B)

(C)

(D)

*A) Boca cerrada derecha. B) Boca cerrada izquierda. C) Boca abierta derecha. D) Boca abierta izquierda.*

*Se observa en forma general remodelación ósea de las articulaciones con corticalización.*

### 3. DISCUSIÓN

El dolor es una sensación desagradable percibida por el paciente en respuesta a una estimulación nociva. En el dolor agudo la intensidad suele reflejar la ubicación y gravedad de la lesión tisular, sin embargo, en condiciones crónicas, el dolor percibido no refleja exactamente la ubicación y la gravedad del estímulo nocivo o la lesión tisular siendo un escenario común en dolores de tipo heterotópicos (17).

La etiología del dolor orofacial referido puede ser de tipo no odontogénica, como infección sinusal o incluso isquemia cardíaca, sin embargo, la causa más común de dolor orofacial reportada es de origen odontogénico (17). En apoyo a esa afirmación Falace et.al. en su estudio determinaron que existe una prevalencia del 89.8 % de dolor referido craneofacial a causa de un dolor odontogénico (18). Así mismo, Hashemipour et al. determinaron que la incidencia de dolor orofacial referido causado por una pulpitis dental posee una prevalencia de 67.3 % (19). Entre las manifestaciones de dolor craneofacial referido incluyen dolor de dientes, senos nasales, oído, frente, cabeza, mandíbula y articulaciones (17).

Oghli et al. en su estudio determinaron el impacto en la calidad de vida en pacientes con afecciones consideradas representativas del dolor orofacial, como el dolor odontogénico, dolor de la mucosa oral, síndrome de boca ardiente, extracción de terceros molares y trastornos temporomandibulares. El principal hallazgo fue que existe un impacto de tipo moderado y que puede relacionarse a distintos factores como la intensidad, frecuencia y duración del dolor (20).

En un estudio observacional realizado por Tanner et al. que investigaron la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) de pacientes con dolor orofacial crónico en comparación con pacientes que padecían otras afecciones de dolor crónico no oncológico observaron que el dolor crónico en la región orofacial causa menos carga en cuanto a calidad de vida y bienestar psicosocial que otras condiciones de dolor crónico, sin embargo enfatizan que el dolor orofacial afecta un amplio espectro de dimensiones de salud y de ahí la importancia de evaluar y atender integralmente a pacientes con dolor orofacial crónico (21).

La mayoría de los investigadores aceptan la teoría de la proyección de convergencia como mecanismo para la generación del dolor referido, explican que la sintomatología dolorosa de los músculos de la mandíbula se puede irradiar a los dientes y viceversa (12). En algunos de los casos el paciente suele recordar o identificar el sitio original del problema, pero el dolor subsiguiente puede superar al dolor original y puede ser ignorado o quedar oculto con el transcurso del tiempo (17).

Para ello existen dos métodos que pueden ayudar a diagnosticar el dolor referido: (A) inducir un patrón de dolor similar utilizando diferentes tipos de estímulos, entre ellos térmicos y eléctricos importantes para localizar dolores odontogénicos, (17, 21) y (B)

aliviar el dolor con un bloqueo local, ya que el uso de anestésicos locales es una de las principales herramientas para localizar el dolor. El mecanismo de los anestésicos es bloquear de manera selectiva los canales de sodio en las fibras nerviosas aumentando el umbral para la activación espontánea de los nervios, siendo la procaína y la lidocaína los anestésicos más utilizados (20,21).

Fricova et al. han introducido un método complementario no invasivo para el diagnóstico del dolor orofacial, se trata de la termografía cuantitativa infrarroja, la cual genera imágenes térmicas que son emitidas por el cuerpo generalmente cuando existe inflamación. Ya que de manera frecuente el dolor está asociado con la inflamación, se la considera como una característica diagnóstica potencial ya que de esta manera se podría identificar y localizar la inflamación y por lo tanto el origen del dolor (23).

También es importante considerar el diagnóstico por imagen, siendo el mejor método para evaluar la zona sospecha de anomalía, especialmente en sitios que no son fácilmente observables. Existen varias modalidades de estudios imagenológicos, entre estos están: las radiografías panorámicas, radiografías periapicales, tomografía computarizada de haz cónico (CBCT), tomografía computarizada multidetector (MDCT), ultrasonografía y resonancia magnética (MRI). La elección de cualquiera de estos métodos será de acuerdo con la categoría del problema, siendo estos fundamentales para un eficiente diagnóstico y tratamiento (2,24,25,26,27,28).

El presente reporte de caso involucra un proceso de convergencia, en el que el paciente percibe dolor en la ATM y músculo masetero, cuando en realidad el problema es de origen dentario. Para llegar a este tipo de diagnóstico los profesionales de la salud que evalúan y tratan a los pacientes con dolor orofacial deben considerar la historia clínica completa, que incluyen aspectos biomédicos y psicosociales de los pacientes, además de su experiencia ante eventos dolorosos. En este caso fue necesario el uso del bloqueo con anestesia como herramienta útil en el diagnóstico diferencial (21,27).

#### **4. CONCLUSIONES**

La extensa etiología del dolor y los mecanismos producidos por el fenómeno de convergencia complican el diagnóstico diferencial, generando en muchas ocasiones confusión en el clínico y el paciente, conduciendo a errores en los planes de tratamiento.

Se sugiere a los profesionales de la odontología, realizar una correcta anamnesis y un minucioso examen clínico extra e intraoral, incluyendo herramientas diagnósticas validadas en la práctica clínica diaria, como es el caso de la utilización de anestesia local y estudios imagenológicos, además de integrar grupos de trabajo multi y transdisciplinarios con el único fin de obtener un correcto diagnóstico y establecer un plan de tratamiento adecuado y así mejorar la calidad de vida de los pacientes.

## 5. REFERENCIAS

1. Trouvin, Anne-Priscille; Perrot, Serge . (2019). New concepts of pain. *Best Practice & Research Clinical Rheumatology*, (), S1521694219300610–. <https://doi:10.1016/j.berh.2019.04.007>  
Encalada A, et al., Fenómenos de convergencia y su influencia en Odontología. *Revista de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca*. 2023; 1(1):p.57-50. <https://doi.org/10.18537/fouc.v01.n01.a04>
2. Sessle, B. J. Neural Mechanisms and Pathways in Craniofacial Pain. *Canadian Journal of Neurological Sciences, Journal Canadien Des Sciences Neurologiques*. 1999. 26(03), 7–11. <https://doi:10.1017/s0317167100000135>
3. Limchaichana N, Petersson A, Rohlin M. The efficacy of magnetic resonance imaging in the diagnosis of degenerative and inflammatory temporomandibular joint disorders: a systematic literature review. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology*. 2006; 102(4); p. 521-536. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2006.02.001>
4. Suhas S, Jamil D. Classification and Epidemiology of Orofacial Pain. En Vadivelu N, Vadivelu A, Kaye A. *Orofacial Pain: A Clinician's Guide*. Switzerland: Springer International; 2014. p. 15-24.
5. Araújo M, Corrêa M, Rodrigues M, Berzín F. Prevalence of pain at the head , face and neck and its association with quality of life in general population of Piracicaba city , Sao Paulo : an epidemiological study. *Revista Dor São Paulo*. 2015; 16(1): p. 15-21. <https://doi.org/10.5935/1806-0013.20150004>
6. Hohlmann T. Epidemiologie orofazialer Schmerzen. *Der Schmerz*. 2002: p. 339–45.
7. De Laat A. Differential diagnosis of toothache to prevent erroneous and unnecessary dental treatment.. *J Oral Rehabil*. 2020 ; 47(6): p. 775-781. <https://doi.org/10.1111/joor.12946>
8. Romo F, Diaz W, Schulz R. Atención odontológica para el adulto mayor. En Marinkovic K, Flores G, Walter D. *Dolor orofacial en adultos mayores*. Chile: Universidad de Chile; 2017. p. 296-317. <https://repository.uaeh.edu.mx/revistas/index.php/ICSA/issue/archive>
9. De Rossi S. Orofacial pain: a primer.. *Dent Clin North Am*. 2013 ; 57(3): p. 383-92. <https://doi.org/10.1016/j.cden.2013.04.001>
10. Sessle B. Neural mechanisms and pathways in craniofacial pain. *Can J Neurol Sci*. 1999; 26(3): p. 7-11. doi: 10.1017/s0317167100000135.
11. Ruch T. In: Howell's textbook of physiology. En JF F, editor. *Visceral sensation and referred pain*. Philadelphia: Saunders; 1946. p. 385-401.
12. Mense S. Neurobiological mechanisms of transmission from muscle pain. *Pain*. 1993; 7: p. 241-9. DOI: 10.1007/bf02529860
13. Wright E. Pulpalgia contributing to temporomandibular disorder-like pain: a literature review and case report.. *J Am Dent Assoc*.. 2008; 139(4): p. 436-40.

DOI:<https://doi.org/10.14219/jada.archive.2008.0186>

14. Arendt-Nielsen L, Svensson P. Referred muscle pain: basic and clinical findings. *Clin J Pain*. 2001; 17(1): p. 11-9. DOI: 10.1097/00002508-200103000-00003
15. Mense S. Referral of Muscle Pain. *New Aspects. APS J*. 1994; 3(1): p. 1-9. [https://doi.org/10.1016/S1058-9139\(05\)80227-X](https://doi.org/10.1016/S1058-9139(05)80227-X)
16. Donlon W, Truta M, Eversole L. A Modified Auriculo temporal Nerve Block for Regional Anesthesia of the Temporomandibular Joint. *J Oral Maxillofac Surg*. 42:544-545. 1984. [https://doi.org/10.1016/0278-2391\(84\)90016-8](https://doi.org/10.1016/0278-2391(84)90016-8)
17. Moore RA, Derry S, Aldington D, Wien PJ. Single dose oral analgesics for acute postoperative pain in adults - an overview of Cochrane reviews (Review). *Cochrane Database Syst Rev*. 2020. . [https://doi: 10.1002/14651858.CD008659.pub3](https://doi.org/10.1002/14651858.CD008659.pub3)
18. Bourne S, Machado A, Nagel S. Basic Anatomy and Physiology of Pain Pathways. *Neurosurg Clin N Am*. 2014; 25(4). <https://doi.org/10.1016/j.nec.2014.06.001>
19. Liu X, Ross T. Neuroplasticity, central sensitization and odontogenic referred orofacial pain. *J Pain Relief*. 2015; 4(206). <http://dx.doi.org/10.4172/2167-0846.1000206>
20. Falace D, Reid K, Rayens M. The influence of deep (odontogenic) pain intensity, quality, and duration on the incidence and characteristics of referred orofacial pain.. *Orofac Pain*.. 1996; 10: p. 232-239.
21. Hashemipour M, Borna R. Incidence and characteristics of acute referred orofacial pain caused by a posterior single tooth pulpitis in an Iranian population.. *Pain Pract*. 2014; 14(2): p. 151-7. <https://doi.org/10.1111/papr.12034>
22. Oghli I, List T, Su N, Häggman B. The impact of oro-facial pain conditions on oral health-related quality of life : A systematic review.. *J Oral Rehabil*. 2020: p. 1052-64. <https://doi.org/10.1111/joor.12994>
23. Tanner J, Vartiainen P, Teerijoki T, Kalso E, Kautiainen H, Forssell H. Health - related quality of life in patients with chronic orofacial pain compared with other chronic pain patients. *Clinical and Experimental Dental Research*. 2022: p. 742-9. <https://doi.org/10.1002/cre2.560>
24. Ram S, Kumar S, Clark G. Using Oral Medications , Infusions and Injections for Differential Diagnosis of Orofacial Pain.. *J Calif Dent Assoc*. 2006; 34(8): p. 645-54. DOI: 10.1002/9781118704851.ch10
25. Jin Q, Chang Y, Lu C, Chen L, Wang Y. Referred pain: characteristics, possible mechanisms, and clinical management. *Front Neurol*. 2023; 28(14). <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1104817>
26. cova J, Janatova M, Anders M, Albrecht J, Rokyta R. Thermovision : a new gnostic method for Thermovision : a new diagnostic method for orofacial n ? *J Pain Res*. 2018; 11: p. 3195-203. <https://doi.org/10.2147/JPR.S183096>

27. Blasberg B, Greenberg M. Orofacial Pain. En Greenberg M, Glick M. Burket's Oral Medicine Diagnosis & Treatment Tenth. New York: BC Decker; 2003. p. 308-35.
28. .Whyte A. Imaging Of Orofacial Pain. J Oral Pathol Med. 2020; 49(6): p. 490-98. <https://doi.org/10.1111/jop.13063>