



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

EVALUACIÓN DEL DOLOR MÚSCULAR MEDIANTE ENCUESTAS POR EL
USO PROLONGADO DE AISLAMIENTO ABSOLUTO EN PACIENTES DE 20
A 40 AÑOS DE EDAD, ATENDIDOS EN LA CLÍNICA
ODONTOLÓGICA DE LA UDLA.

Autora

Gabriela Mishell Salinas Sanchez

Año
2018



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

EVALUACIÓN DEL DOLOR MÚSCULAR MEDIANTE ENCUESTAS POR EL USO PROLONGADO DE AISLAMIENTO ABSOLUTO EN PACIENTES DE 20 A 40 AÑOS DE EDAD, ATENDIDOS EN LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UDLA.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Odontóloga

PROFESOR GUÍA:

Dr. Andrea Carolina Balarezo Lasluiza

Alumna:

Gabriela Mishell Salinas Sanchez

Año

2018

DECLARACIÓN PROFESOR GUÍA

"Declaro haber dirigido el trabajo, Evaluación del dolor muscular mediante encuestas por el uso prolongado de aislamiento absoluto en pacientes de 18 a 40 años de edad, atendidos en la clínica odontológica de la UDLA con la estudiante Gabriela Mishell Salinas Sánchez, en el semestre 2017-2018, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación"

Andrea Carolina Balarezo Lasluiza
Especializacáo em Protese Dentaria
CI: 1718904855

DECLARACIÓN DEL PROFESOR CORRECTOR

"Declaro haber revisado este trabajo, Evaluación del dolor muscular mediante encuestas por el uso prolongado de aislamiento absoluto en pacientes de 18 a 40 años de edad, atendidos en la clínica odontológica de la UDLA con la estudiante Gabriela Mishell Salinas Sánchez, en el semestre 2017-2018, dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación"

Paola Alexandra Gubio Quishpe
Magister en Gerencia y Auditoria en Servicios de Salud Oral
CI: 1716363666

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.”

Gabriela Mishell Salinas Sanchez
CI: 1600440299

AGRADECIMIENTOS

A Dios, a mi familia, a mis padres el pilar de mi vida que con sus esfuerzos y valores han logrado guiarme siempre. A las personas que estuvieron conmigo en todos estos 4 años apoyándome. Un agradecimiento especial a mi padre por su esfuerzo, por su amor y por saber caminar conmigo en los días buenos y malos a lo largo de este tiempo.

DEDICATORIA

A Dios, mi familia, mis amigos que estuvieron conmigo en este largo camino, especialmente a mis padres que son el motor de mi vida, a mis abuelitos que están en el cielo por sus consejos, también quiero dedicar este esfuerzo de 4 años como regalo de cumpleaños a mi madre.

RESUMEN

El aislamiento absoluto es una técnica que evita el contacto diente - tejidos blandos y saliva, haciendo más fácil el manejo operatorio del profesional; sin embargo, el uso de esta técnica por tiempos prolongados puede generar dolor en los músculos masticadores y son los siguientes: el temporal, que es extenso con forma de abanico, el músculo Pterigodeo interno, es profundo y tiene su origen en la fosa pterigoidea, el Pterigodeo lateral o externo, es un músculo profundo y consta de dos fascículos: esfenoidal y pterigoideo, el músculo superior masetero es el más potente, consta de dos fascículos: superficial y profundo, es el músculo elevador de la mandíbula y considerado el más importante, por esta razón ha sido motivo de este estudio. Así entonces, para determinar si el aislamiento absoluto generó dolor en el músculo masetero y en qué nivel de intensidad, se realizó una evaluación en pacientes de 18 a 40 años de edad sometidos a aislamiento absoluto y que no mostraron afecciones en la articulación temporo – mandibular; además de identificar el nivel de dolor en el músculo masetero a través de la escala de EVA, se determinó si existió diferencia entre las variables de género y edad con la percepción de dolor del músculo masetero por causa de aislamiento absoluto post-tratamiento. Del estudio, se obtuvo como resultado que sí existió dolor del músculo masetero, pero en su mayoría fue leve; además las variables de género y edad no influyeron en la percepción de dolor. De manera global. El dolor indicado por los evaluados en su mayoría se ubica entre cero a dos, niveles que son bajos en la escala del EVA, y son: el 22,8% no siente dolor, el 27,7% sienten nivel de dolor 1, el 28,7% sienten un nivel de dolor 2 y el restante 20.9 % niveles de dolor entre 3 a 8.

Palabras clave: aislamiento absoluto, dolor, músculo, masetero, percepción, género.

ABSTRACT

Absolute isolation is a technique that prevents contact with soft tooth-tissues and saliva, making it easier to operate by the professional; however, the use of this technique for long periods can cause pain in the masticatory muscles, and are as follows: The temporal, which is wide fan-shaped, the internal Pterigodeo muscle, is deep and has its origin in the pterygoid fossa, the lateral or outer Pterigodeo, is a deep muscle and consists of two fascicles: Sphenoid and Pterygoid, the upper masseter muscle it is the most powerful, consists of two fascicles: superficial and deep, is the muscle elevator of the mandible and considered the most important, for this, it has been the reason for this study. Thus, to determine if absolute isolation caused pain in the masseter muscle and at what level of intensity, an evaluation was performed in patients 18 to 40 years of age subjected to absolute isolation and showed no conditions in the Temporo-Mandibular; in addition to identifying the level of pain in the masseter muscle through the EVA scale, it was determined whether there was a difference between gender and age variables with the perception of masseter muscle pain due to absolute post-treatment isolation. Of the study, it was obtained as a result that there was pain of the masseter muscle, but mostly mild; in addition, gender and age variables did not influence the perception of pain. On a global basis, the pain indicated by the most evaluated is located between zero to two, levels that are low on the EVA scale, and are: 22.8% do not feel pain, 27.7% feel pain level 1, 28.7% feel a pain Level 2 and the remaining 20.9% feel pain levels between 3 to 8.

Keywords: Absolute isolation, pain, muscle, masseter, perception, gender.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
2. CAPÍTULO II. JUSTIFICACION	2
3. CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO	3
3.1. Aislamiento absoluto de campo operatorio	3
3.2. Ventajas	3
3.2.1. Desventajas	3
3.3. Dolor muscular	4
3.4. Músculos de la masticación	5
3.4.1. Masetero	5
3.4.2. Temporal	5
3.4.3. Pterigodeo interno	6
3.4.4. Pterigodeo externo	6
3.4.4.1. Pterigoideo externo inferior	6
3.4.4.2. Pterigoideo externo superior	6
3.5. Epidemiología del dolor muscular	6
3.6. Prolongación del dolor muscular	7
3.7. Desgaste físico muscular	7
3.8. Lesiones musculares	8
3.8.1. Dolor agudo	8
3.8.2. Dolor crónico	9
3.8.3. Dolor irradiado	9
3.9. Post operatorio	10
3.9.1. Postoperatorio inmediato	10
3.9.2. Postoperatorio mediato	10
3.9.3. Postoperatorio tardío	10
3.10. Articulación Temporomandibular (ATM)	11
3.11. Efectos por aislamiento	12

3.12. Escala Visual Analógica (EVA).....	15
3.13. Palpación y valoración de músculos del sistema masticatorio	16
3.13.1. ATM (Apertura y cierre de la boca).....	16
3.13.2. Músculo masetero.....	17
3.13.3. Músculo temporal.....	17
3.13.4. Músculo pterigoideo.....	18
4. CAPÍTULO IV. OBJETIVOS.....	19
4.1. Objetivo general	19
4.2. Objetivos específicos	19
4.3. Hipótesis	19
5. CAPÍTULO V. MATERIAL Y MÉTODOS	19
5.1. Tipo de estudio	19
5.2. Universo de la muestra.....	20
5.3. Muestra.....	20
5.3.1. Criterios de inclusión.....	20
5.3.2. Criterios de exclusión.....	20
5.4. Descripción del método	20
6. CAPÍTULO VI. RESULTADOS	21
6.1. Recolección de datos.....	21
6.2. Resultados.....	22
6.2.1. Variables Sociodemográficas	22
6.2.1.1. Sexo.....	25
6.2.1.2. Edad.....	27
7. CAPÍTULO VII. DISCUSIÓN.....	31
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	33
8.1. Conclusiones.....	33
8.2. Recomendaciones	34

REFERENCIAS	35
ANEXOS	42

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Variable sociodemográfica: sexo	23
Figura 2. Variable sociodemográfica: edad	23
Figura 3. Variable sociodemográfica: Edad intervalo 10 años	23
Figura 4. Valoración de dolor por Escala EVA respecto del músculo masetero	24
Figura 5. Comparación sobre la valoración de dolor respecto del músculo masetero para la variable sexo	25
Figura 6. Comparación sobre la valoración de dolor respecto del músculo masetero para la variable edad.	28

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Frecuencias (vista general) de la valoración de dolor respecto del músculo masetero	24
Tabla 2 Tabla cruzada entre la variable sexo y la valoración de dolor respecto del músculo masetero.....	26
Tabla 3 Prueba de Chi Cuadrado de Pearson para la variable Sexo	27
Tabla 4 Tabla cruzada entre la variable edad y la valoración de dolor respecto del músculo masetero.....	29
Tabla 5 Prueba de Chi Cuadrado de Pearson para la variable Edad.....	30

1. CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor muscular posterior a un aislamiento absoluto se considera la segunda molestia más común (Arita, Suzuki y Kazama, 2017, p. 57). Ya que suele estar relacionado con la tensión y sobrecarga en el acto operatorio (Córdova, Herrera, Bustamante y Carranza, 2016, p. 34). Pero se debe tomar en cuenta que este medio es el único método por el cual se hace una separación absoluta de los tejidos adyacentes al diente, permitiendo una mejor asepsia (Ukra, Foster, Thomson, Knigh y Farella, 2017, p. 16).

La mayoría de los pacientes ignoran el uso del aislamiento absoluto en la consulta dental, no solo por descuido de otros profesionales de la salud estomatognática sino por el trauma que varios pacientes manifiestan después de su uso. (Lin, Wu, Huang, Lung, Chi y Yang, 2017, p. 68). Un ejemplo es el dolor muscular provocado por la abertura de la boca por un tiempo prolongado, generando una molestia en el músculo masetero y temporal. (Cordeiro, Guimaraes, De Souza, Díaz, Silva, Devito y Bonato, 2016, p. 124).

Los trastornos de articulación temporomandibular y sus músculos son un problema dentro del uso de aislamiento absoluto por un tiempo prolongado (Keys y Carson, 2017. p. 22). Sumando aquello la inexperiencia del correcto manejo de la técnica (Sabbagh, Dangher, El Osta, Souhaid, 2017, p.44).

2. CAPÍTULO II. JUSTIFICACION

La utilización del aislamiento absoluto en el campo operatorio es una maniobra odontológica que tiene como objetivo garantizar las condiciones bucales más propicias para la intervención en los tejidos y su restauración posterior. Por lo que se plantea el presente proyecto para incluir el uso del aislamiento absoluto como una forma de asepsia en odontología.

De la misma manera, es fundamental conocer sobre el manejo apropiado de los instrumentos para el aislamiento absoluto y la técnica aplicada, para no producir dolor postoperatorio muscular después de las intervenciones operatorias.

También se busca identificar la relación del tiempo de aplicación y el dolor muscular causado por el desgaste físico de apertura bucal prolongada. Igualmente se debe realizar estudios más profundos sobre el manejo de los tiempos en la utilización del aislamiento absoluto para evitar problemas musculares.

Es importante conocer las consecuencias que puede ocasionar el método de aislamiento por aplicación excesiva para diversos tratamientos. Siendo el dolor muscular el principal resultado de esta práctica, por lo tanto, es indispensable tomar en cuenta la duración de la aplicación. De esta manera se podrá evitar problemas posteriores generados por la falta de conocimiento sobre la utilización efectiva del aislamiento absoluto.

3. CAPÍTULO III. MARCO TEÓRICO

3.1. Aislamiento absoluto de campo operatorio

El aislamiento absoluto evita el contacto diente - tejidos blandos y saliva, brindando así un campo operatorio libre de humedad y hace más fácil el manejo operatorio del profesional (Forner, 2014, pp. 2).

Así mismo da una mejor visibilidad de campo operatorio gracias al uso de goma dique, clamps y arco de Young (Valdez, 2012, pp. 1058). Finalmente, el dolor muscular posterior a un aislamiento absoluto se considera la segunda molestia más común dentro de su uso. (Arita, et al., 2017, pp. 57).

3.2. Ventajas

Existen múltiples ventajas en el uso del aislamiento en el campo operatorio, con su uso se puede controlar los fluidos orales, mantener el campo operatorio seco y libre de contaminación, retrae los tejidos gingivales, carrillos, labios y lengua manteniendo estos tejidos libres de posibles injurias que puedan causarse con el instrumental, así como también, evita el paso de diferentes materiales, instrumentos y tejidos hacia la cavidad bucal. (Castilla, A. 2010).

A su vez, evita la formación de la película de saliva, facilita la visibilidad y en diferentes especialidades provee un campo operatorio limpio y libre de hemorragias y reduce el tiempo de trabajo. (Rivas, 2013).

3.2.1. Desventajas

La existencia de desventajas y riesgos en el uso de aislamiento del campo operatorio es inminente, ya que en parte limita la respiración, provoca angustia (estrés) en un paciente aprensivo, reacción de hipersensibilidad (alergias), lesiones reversibles de tejidos blandos por complicación de tipo periodontal

(dolor muscular), fracturas, alteraciones en el esmalte y cemento radicular, aspiración y deglución de grapas insuficientemente afianzadas (Del Valle, 2012).

Otra desventaja atribuida a este procedimiento es la inflamación del tejido (isquemia en la encía) que puede originar dependiendo de la situación y tiempo del tratamiento una lesión irreversible. La incorrecta sujeción de las grapas puede desprender la inserción epitelial y predisponer infecciones bacterianas. Potencial daño iatrogénico cuando la grapa se coloca en el diente (Mejía A., 2014, pp 15-18).

3.3. Dolor muscular

El dolor muscular o también llamado mialgia es la sensación de dolor agudo, convulsivo y tirante que se presenta en un músculo. El cuerpo usa el dolor como una señal importante de que algo no está funcionando correctamente (Rodelgo, 2016). Además, en la rama de odontología suele estar relacionado con la tensión y sobrecarga en el acto operatorio (Córdova, et al., 2016, pp. 34). Las disfunciones o dolores musculares están muy relacionadas con los músculos de la masticación y el ATM. Cuando existen problemas en dichas estructuras las consecuencias son evidentes en la masticación, el habla etc., por lo tanto, afecta el equilibrio corporal ocasionando dolor, fatiga, etc., (Pedron, et al., 2017, pp. 86).

Por otro lado, los trastornos temporomandibulares se caracterizan por un dolor en el área pre-auricular y los músculos de la masticación que generan un problema en el movimiento mandibular (Sampaio, et al., 2017, pp. 2).

Finalmente, los daños temporomandibulares siguen siendo considerados como una de las causas más frecuentes de los seres humanos en lo que se refiere a las visitas médicas, por lo tanto, es imprescindible que el médico realice un buen diagnóstico, un buen examen clínico y radiográfico para excluir otros trastornos potencialmente graves (Steven, et al., 2008, pp. 2703).

3.4. Músculos de la masticación

Los cuatro músculos encargados de los diferentes movimientos y funciones que realiza la mandíbula son: masetero, temporal, pterigoideo interno y pterigoideo externo. A su vez, estos músculos cumplen diferentes funciones como elevar, retraer, realizar aperturas, protrusiones y lateralidades en la mandíbula (Martínez, 2015, pp. 34).

3.4.1. Masetero

El músculo masetero es uno de los más potentes del cuerpo que está ubicado en el borde inferior del arco cigomático y en la cara externa de la rama del maxilar inferior o mandíbula, es corto, grueso y rectangular. Está formado por dos porciones mandibulares: porción superficial y profunda. Es importante ya que posee la función de elevar la mandibular y a su vez cerrar los maxilares ejerciendo presión sobre los dientes (Martínez, 2014, pp. 72). A través de diferentes estudios se distingue diversos síntomas y signos entre ellos tenemos: dolor ya sea local o referido hacia la articulación, dificultad para la apertura máxima de la boca, desviaciones de la mandíbula hacia el lado del masetero que está afectado, tinitus o silbidos, cefalea tensional o migraña, dolor facial y dolor cervical (Ariji, Y. et al. 2015).

3.4.2. Temporal

Es aquel que tiene su inervación cerca de los nervios temporales profundos, los mismos que se desarrollan en la porción más profunda del músculo superficial del periostio en su cara mesial. Las alteraciones del músculo temporal es de tipo tensional que se caracteriza por dolor espontáneo en la apófisis coronoides mandibular y pérdida de estabilidad, acompañado de mareos, vértigos y un dolor que puede presentarse irradiado hacia el ATM, oído, cien, etc. Además, juega un papel importante en la masticación (Zeni, et al., 2008, pp. 791).

3.4.3. Pterigodeo interno

Llamado también masetero interno; su inervación depende del nervio del pterigoideo interno (Richard François D.O., 2005, pp 116).

Aquel músculo que tiene su origen en la fosa pterigoidea y se extiende hacia abajo, atrás y afuera para insertarse a lo largo de la superficie interna del ángulo mandibular. Este músculo forma el cabestrillo muscular que soporta la mandíbula en el ángulo mandibular.

3.4.4. Pterigodeo externo

Se dividen en dos músculos por sus funciones diferenciadas en pterigoideo externo inferior y superior.

3.4.4.1. Pterigoideo externo inferior

Músculo que, al actuar con los depresores y la mandíbula, la desciende y los cóndilos se desplazan hacia adelante y hacia abajo sobre las eminencias articulares. Este músculo actúa durante la apertura.

3.4.4.2. Pterigoideo externo superior

Es considerablemente más pequeño que el inferior y no actúa durante la apertura, sino que solo entra en acción junto a los músculos elevadores. Es un músculo muy activo al morder con fuerza (Okeson P.,2003, pp 19).

3.5. Epidemiología del dolor muscular

Los receptores son terminaciones nerviosas que se encuentran situadas en la superficie de la piel y son los mismos que transmiten el dolor al sistema nervioso central llevándolo a que el ser humano tenga sensaciones de sensibilidad en el cuerpo (Rodelgo, 2016).

El síndrome de dolor miofacial en algún momento de la vida afecta a cualquier parte del cuerpo de un individuo, se considera que un 85% lo sufre con un 30 a 93% de incidencia (Muñoz, et al., 2016, pp. 34).

3.6. Prolongación del dolor muscular

La prolongación del dolor muscular dependerá de las causas del mismo. En la rama de odontología se puede decir que el dolor muscular provocado por la apertura bucal durante un tiempo no conveniente puede generar una molestia en el músculo masetero y temporal (Cordeiro, et al., 2016, pp. 124).

En algunos o la mayoría de casos se dice que el dolor muscular prolongado se debe a tensiones, lesiones y complicaciones musculares (Rodelgo, 2016).

3.7. Desgaste físico muscular

Durante la masticación, los dientes tienen un cierto grado de movimiento independiente. El roce de las superficies de contacto proximales supone la formación de facetas de desgaste (Barbero, 1985)

Clínicamente están relacionados con los músculos de la masticación y la articulación temporomandibular. Este tipo de disfunción altera la masticación, el habla, etc. (Calixtre, et al., 2016, pp. 46).

El trauma que varios pacientes sufren por diversas causas se manifiesta después del uso del aislamiento absoluto (Lin, et al., 2017, pp. 68).

Los trastornos de articulación temporomandibular y sus músculos son un problema dentro del uso de aislamiento absoluto por un tiempo prolongado (Keys, et al., 2017. pp. 22). Sumándose a la inexperiencia del correcto manejo de la técnica (Sabbagh, et al., 2017, pp. 44).

Otro problema que es común encontrar es la fatiga muscular. La fatiga muscular se define como una condición cuando los músculos se vuelven incapaces de ejercer una fuerza necesaria para realizar una acción (Martínez Mesa, 2013). Esta condición puede surgir debido a razones autoinducidas o genéticas. Las lesiones musculares ocasionan síntomas debilitantes y severos como dolor, entumecimiento y hormigueo. Por otro lado, puede estar relacionado con antecedentes traumáticos o patologías previas y con desgaste o degeneración de los tejidos propios de la edad (Gómez-Campos, R. 2010).

3.8. Lesiones musculares

Se llama “lesión muscular” a una anomalía dolorosa que se produce a nivel del músculo (Villanueva, 2015). Un claro ejemplo es la lesión del músculo temporal que puede ocurrir a causa de la distensión muscular, procesos inflamatorios, infecciosos etc. provocando fibrosis y atrofia muscular. (Jin-Hack, et al., 2015, pp. 94) La fibrosis se refiere a cualquier tipo de lesión muscular que puede seguir a una inflamación crónica, retracción tendinosa a su vez limitando el movimiento de las articulaciones y extremidades. Atrofia muscular es el desgaste o pérdida del tejido muscular, producto de agresión directa, inactividad o inmovilidad de fibras musculares, motoneuronas o grupos musculares (Zarranz J., 2001, pp 58).

La colocación incorrecta del equipo de aislamiento dental o mantenerlo por tiempo prolongado puede producir lesiones musculares dolorosas, inflamatorias o también de la articulación temporomandibular (Keys, et al., 2017, pp. 22).

Esto genera dolor y debilidad muscular en el proceso de la masticación.

3.8.1. Dolor agudo

El dolor agudo generalmente ocurre de una lesión o trauma conocido y responde bien al tratamiento con medicamentos (Pick, et al., 2010, pp. 2). Se

puede decir a su vez que el dolor agudo es de duración limitada y remite cuando la lesión desaparece o se cura (Díaz, et al., 2014, pp. 19).

3.8.2. Dolor crónico

El dolor crónico es aquel que persiste en el tiempo, más allá de los 3-6 meses, incluso aunque las causas que lo desencadenaron hayan desaparecido.

La persona con dolor crónico acaba organizando su vida en torno al dolor, apareciendo las “conductas de dolor”, que limitan y modulan completamente la actividad personal, profesional y social del individuo. A este tipo de dolor se asocia invariablemente un componente de sufrimiento psíquico importante, condicionado o condicionante, en mayor o menor medida, de la aparición de conductas de dolor. (Cerdá, De Andrés 2007)

El dolor postoperatorio persistente se activa en el sistema central y periférico que causa sensaciones molestas debido a un mal manejo de procesos quirúrgicos u operatorios pasados, involucrados con un daño nervioso (Lara, 2015, pp.177).

La incidencia de dolor postquirúrgico crónico después de varias operaciones comunes es de 10% a 50%, por ello hay que realizar un buen diagnóstico y por ende un buen procedimiento (Althaus, et al., 2012, pp. 901).

3.8.3. Dolor irradiado

Dolor irradiado es el producido por una irritación de un tronco o raíz nerviosa, el paciente nota el dolor en el territorio cuya sensibilidad recoge esta raíz o tronco, y no en el lugar en el que ésta está siendo comprimida. Es un dolor a distancia del órgano enfermo (Maslo P.2001).

3.9. Post operatorio

El dolor postoperatorio se inicia una vez terminado cualquier tipo de tratamiento médico, en nuestro caso procedimientos odontológicos. La duración del postoperatorio dependerá de varios factores, entre otros, podemos mencionar: el tipo de intervención quirúrgica, anestesia utilizada, operatoria dental y el estado del paciente para evitar la posibilidad de que haya complicaciones postoperatorias.

El postoperatorio se puede clasificar en tres momentos:

3.9.1. Postoperatorio inmediato

Se inicia una vez concluida la intervención y abarca las seis horas siguientes. En odontología se caracteriza por la recuperación inicial del estrés de la anestesia durante las primeras horas siguientes a la intervención operatoria o intervención quirúrgica. Es este un periodo crítico donde pueden observarse complicaciones, algunas de ellas previsible. La mayoría de los problemas anestésicos graves suelen suceder en el postoperatorio inmediato (Perea, 2013)

3.9.2. Postoperatorio mediano

Equivalen al período que transcurre desde que el paciente ha sido llevado a la habitación o sala hasta las 48 horas después de la operación, en el campo odontológico vendría hacer por ejemplo: complicaciones tras un aislamiento absoluto en endodoncia o un procedimiento operatorio y a su vez uno quirúrgico.

3.9.3. Postoperatorio tardío

Consiste en la planeación del alta del paciente y las medidas farmacológicas en el hogar ya que el éxito de cualquier procedimiento odontológico por más

simple que sea, desde un aislamiento absoluto hasta una cirugía compleja dependerá de cada paciente, por lo tanto, los cuidados que reciba durante el post operatorio son decisivos para su salud.

3.10. Articulación Temporomandibular (ATM)

Es una articulación tipo diartrosis bilateral (libremente móvil que ambos lados, derecho e izquierdo debe funcionar en conjunto) constituida por el cóndilo mandibular y la cavidad glenoidea del hueso temporal (Raspall Guillermo, 2001, pp 257).

La ATM es una articulación compleja que divide el espacio articular en un compartimiento superior e inferior. Tiene características morfológicas que la diferencian del resto de articulaciones del cuerpo (Agreda Victor S. et al., 2005, pp 503).

La ATM tiene dos movimientos básicos: rotación (movimiento observado en la articulación inferior y traslación (movimiento observado en la articulación superior). La consecuencia del bloqueo del movimiento condilar es por alteración del movimiento de rotación; y, la consecuencia de una limitación de apertura de la boca (25-30 mm) o disminución del desplazamiento lateral es por alteración del movimiento de traslación (Broome T., 2000, pp. 89).

La ATM hace posible abrir y cerrar la boca; se utiliza para vocalizar, masticar, para deglutir, bostezar y en algunas expresiones faciales (Quijanco B., 2011, pp. 23).

Durante la apertura de la boca, se realiza un movimiento inicial de rotación condilar sobre el eje mayor transversal (bisagra), que permite una apertura aproximada de 25 mm que se produce en el compartimiento inferior, después existe un movimiento llamado de Bonwill (traslación condilar hacia adelante), acompañado por el menisco articular y responsable de la apertura hasta 45 mm

en el compartimiento superior. En la misma instancia, el cóndilo sufre un movimiento llamado de Walker (descenso debido a la inclinación de la fosa articular). Después de ello, el cóndilo se subluxa anteriormente bajo la protuberancia articular. Aquí, se produce lo que se conoce como fenómeno de Christensen (declusión posterior).

Durante el cierre de la boca, el músculo pterigoideo superior y el músculo temporal se activan. El masetero presenta dos fascículos:

- Profundo. Interviene en el cierre, retrusión y lateralidad para contraerse de forma unilateral.
- Superficial. Interviene en el cierre, protrusión y lateralidad en el lado contrario del profundo.

Estos movimientos de lateralidad se producen por un movimiento de rotación alrededor de un eje vertical que pasa por un cóndilo (Quijanco B., 2011, pp. 29).

3.11. Efectos por aislamiento

El aislamiento del campo operatorio es una necesidad en todas las áreas de la odontología. Su finalidad es la de evitar la contaminación de la herida y puede ser relativo o absoluto. En la mayoría de los casos clínicos, el profesional debe optar por el aislamiento absoluto, debido que propicia con mayor facilidad a concertar los factores básicos del aislamiento del campo operatorio, que son el control de la humedad, el acceso al campo operatorio y la prevención de accidentes, sin embargo en algunas situaciones en las cuales no sea posible realizar el aislamiento absoluto, o cuando su realización pueda limitar la evaluación estética del campo operatorio, estará indicada la intervención del aislamiento relativo, que puede ser combinado o tradicional. El aislamiento absoluto está indicado en procedimientos de odontopediatría, endodoncia, prótesis y odontología restauradora (Nocchi, E. 2007).

La realización de la preparación cavitaria con aislamiento absoluto permite una mejor visualización del diente, promueve una leve separación gingival, protege los tejidos blandos, evita que el paciente ingiera residuos provenientes del desgaste dental o de material restaurador que eventualmente está siendo removido y disminuye la posibilidad de contacto con infecciones presentes en la boca del paciente durante esta etapa. (Nocchi, E. 2007)

Las prácticas de los procedimientos habituales de la odontología conservadora precisan mantener un área de trabajo que, si bien nunca permanece estéril, sí debe ser una zona lo suficientemente seca y por tanto libre de la presencia de saliva, sangre u otros fluidos de la cavidad oral. Debe ser un ambiente que facilite la visibilidad, el acceso y la manipulación de los instrumentos de trabajo. Por otra parte, la necesidad del aislamiento también viene dada como protección del resto de las estructuras de la cavidad oral, tanto del uso del instrumental de mano o rotatorias, como de la utilización de determinados productos irritantes o cáusticos.

Otra necesidad es la de evitar la posibilidad de que el paciente deglute de forma accidental algún instrumento, hecho este que, aunque es ciertamente infrecuente, puede acarrear trágicas consecuencias.

La elección de diversos métodos estará en función del tratamiento a realizar, material a emplear, tamaño de la zona que precise el ser aislada (que puede ser uno o varios dientes, e inclusive en ocasiones toda una arcada) e incluso de las características de cada uno de los pacientes. Recordemos que se explicó las dos variaciones de aislamiento.

Dentro del aislamiento relativo tenemos:

Los medios absorbentes: Las ventajas de este método son, entre otras, su sencillez de aplicación y que permite el comprobar la relación oclusal entre las arcadas dentales con facilidad.

Aspiración. Es un medio imprescindible para la realización de todo acto de cirugía dental. Existen dos tipos de aspiración principalmente: De efecto venturi o de bajo caudal, prácticamente en desuso y superada por la de efecto caudal, que utiliza un motor de aspiración y un vaso de decantación para así realizar su función.

Dentro del aislamiento absoluto tenemos:

Dique de goma o ataguía Es el medio más eficaz de aislamiento para los trabajos de operatoria dental, y además es la única forma de conseguir un campo de trabajo absolutamente seco, lo cual hace imprescindible su uso para la utilización de materiales de restauración adhesivos. Es por ello por lo que a su uso se le denomina también aislamiento absoluto (Vieira, 2015).

Aislamiento en odontología, ventajas y desventajas.

La necesidad de realizar un buen aislamiento dental se debe a que la boca no reúne las condiciones idóneas para trabajar en ella, ya que tiene una población bacteriana muy variada que va a contaminar el medio de trabajo. Además, para poder trabajar en las mejores condiciones posibles, se debe aislar el campo operatorio de la sangre, la saliva para que el trabajo sea de una calidad óptima, separar la lengua y las mejillas del paciente evitando lesiones en el mismo para así conseguir una mejor visibilidad y acceso a la zona de trabajo.

A través del aislamiento absoluto se pueden observar las siguientes ventajas: No se produce el fenómeno de aspiración por el paciente; no hay problema de deglución de instrumentos, proporciona protección anti infecciosa, retracción de partes blandas, secado absoluto de los dientes, acceso ampliado, control de la hemorragia gingival, si atamos los clamps con seda dental, aunque salte no se la traga el paciente, ahorro de tiempo y mejora la calidad del trabajo por tener unas condiciones controladas, el paciente se encuentra más seguro y controlado.

Las desventajas que pueden suscitarse son las siguientes: muescas o fracturas del esmalte, desecado excesivo, isquemia gingival por la presión de la goma, heridas provocadas por el clamp, daño periodontal, desgarros de la encía a nivel del cuello, limitación respiratoria en caso de resfriado, angustia, alergia al látex, aspiración y deglución (Casillas R., 2011).

3.12. Escala Visual Analógica (EVA)

La valoración de dolor que se realizará sobre el post tratamiento es una técnica de valoración de dolor postoperatorio en escala de EVA (Escala visual analógica). Esta es una escala numérica de 10 cm, donde el paciente indica el punto exacto de su dolor siendo el margen izquierdo equivalente a menor dolor a ausencia si su valor es de 0 y margen derecho a 100 si su dolor es insoportable (Méndez L.L., 20xx, pp 90).

Se utilizará este tipo de encuestas por determinarse con éxito para la valoración clínica del dolor incluyendo el dolor dental a pesar de los diferentes umbrales de dolor que tienen los diferentes tipos de personas (Segura E. J. & Cisneros R. C., 2008, pp 36).

La escala hará referencia a los siguientes valores cualitativos: 0 ausencia de dolor; 1-4 dolor leve; 5 dolor medio; 6-9 dolor moderado a severo; 10 dolor insoportable.

La recolección de información será llevada a través de la ficha de recolección de datos observada en el anexo 1. La evaluación será tomada con una muestra guía que indique al paciente exactamente como completar la misma para reducir al mínimo el error sobre la valoración del dolor. Esta evaluación se encuentra en la guía para la recolección de datos observada en el anexo.

3.13. Palpación y valoración de músculos del sistema masticatorio

3.13.1. ATM (Apertura y cierre de la boca)

La palpación de esta articulación, se la realiza de la siguiente manera:

- **Palpación lateral.** Se ubica por delante y al lado derecho del paciente. Se coloca los pulpejos de los dedos índice y medio por delante del traigo, de manera lateral al cóndilo y en posición. De allí, se ordena al paciente realizar 3 movimientos de apertura consecutivos y se registran los síntomas.
- **Palpación posterior.** Se introduce los pulpejos de los dedos índices en los conductos auditivos externos del paciente con las palmas de las manos hacia el frente. De allí, se ordena al paciente movimientos de apertura y cierre consecutivos. Durante el cierre, se presiona hacia adelante y se registra los síntomas.
- Además, se puede observar si durante la apertura existe alguna desviación mandibular. Para esta actividad, se marcan puntos en la parte media de la ceja, en la subnasal y en la parte media del mentón. Se coloca seda dental para que pase por estos puntos y se le pide al paciente que abra la boca mientras se sostiene la seda, observando si el punto mandibular se desvió con respecto a ésta. Finalmente se indica si la desviación es izquierda derecha, o existe un patrón recto (Mariaca P., et al, 20xx, pp 27).

Se evalúa la capacidad de apertura y cierre de la boca del paciente.

La apertura se mide en milímetros utilizando una regla, cuya distancia corresponde entre los incisivos del maxilar superior y de la mandíbula. Una amplitud normal se encuentra alrededor de 35-45 mm. (Palmer L. & Epler M., 20xx, pp 239).

El cierre se puede medir a través de una prueba contráctil de carga (mordisco cerrado), el cual consiste en dar al paciente a morder un trozo de algodón colocado en los dientes posteriores, y que pueda mantener esa posición. Esta maniobra puede generar dos resultados diferentes:

- Aumento del dolor en el lado del mordisco forzado indica existencia de fuerzas de tensión en cápsula y ligamento.
- No quejarse de aumento de dolor en el lado del mordisco forzado representa una disminución de la carga del tejido retrodiscal ((Palmer L. & Epler M., 20xx, pp 241).

3.13.2. Músculo masetero

Este músculo es fácil de palpar aplicando presión a través de la mejilla bajo el arco cigomático y los dientes apretados (Palastanga N., Field Derek & Soames R., 2000, pp 505).

Se evalúa a través del reflejo masetérico; consiste en colocar un pulgar sobre la barbilla del paciente, debe tener la boca abierta y relajada, y a continuación dar golpes con el extremo redondeado del martillo de reflejos, una respuesta normal es el cierre de la boca (Palmer L. & Epler M., 20xx, pp 242).

3.13.3. Músculo temporal

Este músculo se palpa aplicando presión firme por encima del arco cigomático a través de la fascia temporal sobre la fosa temporal y con los dientes apretados (Palastanga N., Field Derek & Soames R., 2000, pp 506).

Se evalúa el patrón de dolor de este músculo; si se presenta cefalea temporal y dolor de muelas en el maxilar. Este dolor puede extenderse hasta la ceja, los dientes superiores y ocasiones en el maxilar y el ATM. (Finando D. & Finando Steven, 2002, pp 41).

3.13.4. Músculo pterigoideo

- **Pterigoideo externo o lateral.** Este músculo se palpa indirectamente por debajo del masetero. Con la boca abierta se palpa aproximadamente a una pulgada del masetero. Se identifica la escotadura mandibular y la apófisis cigomática para identificar las áreas sensibles del pterigoideo lateral (Finando D. & Finando Steven, 2002, pp 43).
Su valoración es a través de la prueba del pterigoideo lateral, se evalúa mientras la boca del paciente está ligeramente abierta. Aquí, se debe colocar los pulgares en los dientes anteriores, inferiores, se aplica una fuerza descendente (Palmer L. & Epler M., 20xx, pp 242).
- **Pterigoideo interno o medio.** Se desliza el dedo índice por la parte lateral y posterior del último molar. Se localiza el borde óseo de la mandíbula. Avanza por la parte posterior y lateral para identificar el pterigoideo medio. Se pide al paciente que muerda despacio sobre un pequeño objeto colocado entre los dientes para identificar con claridad el músculo que se contrae (Finando D. & Finando Steven, 2002, pp 43).
- Su evaluación es a través de la prueba de los músculos pterigoideo lateral y medial, son valorados mediante observación del desplazamiento lateral del maxilar (Palmer L. & Epler M., 20xx, pp 242).

4. CAPÍTULO IV. OBJETIVOS

4.1. Objetivo general

Determinar si existe o no una manifestación de dolor post tratamiento en el musculo masetero tras la intervencion de cualquier procedimiento de campo operatorio que lleve aislamiento absoluto en pacientes de 18 a 40 años atendidos en la clínica odontológica en la Universidad de las América.

4.2. Objetivos específicos

- Identificar el nivel de dolor en el músculo masetero a través de la escala de EVA que causa el aislamiento absoluto pos-tratamiento.
- Determinar si existe diferencia entre las variables estudiadas y la percepción de dolor del músculo masetero por causa de aislamiento absoluto post-tratamiento.
- Describir los resultados de las variables establecidas para poder observar si existe o no diferencias en la frecuencia de dolor del musculo masetero post-tratmiento a un aislamiento absoluto.

4.3. Hipótesis

H0: No causa dolor muscular en el masetero.

H1: Sí causa dolor muscular en el masetero.

5. CAPÍTULO V. MATERIAL Y MÉTODOS

5.1. Tipo de estudio

El presente estudio será de tipo descriptivo, subjetivo y de corte transversal, se conocerá el dolor muscular en el masetero que el paciente percibe debido a la colocación del aislamiento absoluto. Con respecto al tiempo es transversal ya que se va a realizar en el segundo periodo de 2017.

5.2. Universo de la muestra

El universo estará constituido por pacientes que acuden a la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas en el segundo período del 2017.

5.3. Muestra

Serán seleccionados 101 individuos según los criterios de inclusión y exclusión.

5.3.1. Criterios de inclusión

- Personas de 18 a 40 años.
- Que en la consulta vayan a realizarse un procedimiento odontológico que requiera aislamiento absoluto.
- Pacientes que hayan aceptado el consentimiento informado del estudio.

5.3.2. Criterios de exclusión

- Pacientes con problemas en la articulación temporo-mandibular.
- Respiradores bucales.
- Pacientes con mialgias severas de cabeza por estrés, generando así dolor en el hueso temporal y occipital.
- Pacientes que no hayan aceptado participar en el estudio presente.
- Mialgia severa de los músculos faciales. (Bruxistas)

5.4. Descripción del método

Este estudio se realizará en la Clínica Odontológica de la Universidad de las Américas con el permiso del decano solicitado previamente mediante una carta.

6. CAPÍTULO VI. RESULTADOS

6.1. Recolección de datos

A través de la solicitud de autorización para los directivos de la clínica odontológica de la Universidad de las Américas y con el consentimiento informado para la práctica de evaluación de dolor muscular para cada paciente valorado (anexo # 1) se realizó la valoración del dolor de músculo masetero sobre una muestra de 101 pacientes de 18 a 40 años de edad con los criterios de inclusión y exclusión mencionados en el acápite anterior. Cabe recalcar que la investigación tiene carácter confidencial en cuanto a la identidad de los pacientes.

Con la finalidad de lograr datos objetivos sobre la evaluación del dolor respecto del músculo masetero mediante la participación de pacientes de 18 a 40 años de edad, atendidos en la clínica odontológica de la UDLA en el uso prolongado de aislamiento absoluto, se aplicó la encuesta de valoración de dolor tipo EVA (escala visual analógica) observada en el anexo # 2.

Los datos obtenidos se tabularon en el programa Microsoft Excel 2010, y a partir de ello se realizaron tablas, gráficos y pasteles para una mejor observación de los datos en cuestión sobre variables demográficas de dos tipos.

Después de ello, se tabularon tablas cruzadas sobre las variables demográficas en el programa Microsoft Excel 2010 y la función "Prueba.Chi"; y a partir de ello se realizó la prueba estadística de X^2 de Pearson como prueba estadística bajo niveles de confianza al 95% y rechazar o aceptar la hipótesis nula bajo las variables estudiadas (sexo y edad).

6.2. Resultados

En el centro de atención odontológica de la Universidad de las Américas se evaluaron en total a 101 pacientes quienes presentaron diferentes grados de dolor respecto del músculo masetero en el uso prolongado de aislamiento absoluto, analizado bajo tipo postoperatorio. La valoración del dolor fue medido a través de una encuesta tipo EVA en una escala de 10 unidades, teniendo a 0 como ausencia de dolor, 5 dolor medio y 10 dolor insoportable y cuyo formato se encuentra en el anexo # 2. Los datos recolectados fueron ramificados en dos variables sociodemográficas: género y edad.

6.2.1. Variables Sociodemográficas

Los datos obtenidos bajo estas variables fueron de la siguiente manera:

- Del personal evaluado, el 49,5% son de género Masculino y el 50,5% son de género Femenino (ver gráfico 1.0.)
- En forma global los evaluados en su mayoría son de 40 años (19,8%), le siguen de 18 años (10,9%) y de 26 años (8,9%) (ver gráfico 2.0.).
- Por intervalos de 10 años, se tiene que el 21,8% es Menor igual a 20 años, el 44,6% están entre 21 a 30 años y el 33,7% están entre 31 a 40 años (ver gráfico 3.0.).
- De manera general. El dolor indicado por los evaluados en su mayoría se ubica entre Cero a dos: el 22,8% no siente dolor, el 27,7% sienten nivel de dolor 1 y el 28,7% sienten un nivel de dolor 2. Niveles que son bajos en la escala del EVA. (ver tabla 1.0. y gráfico 4.0.).

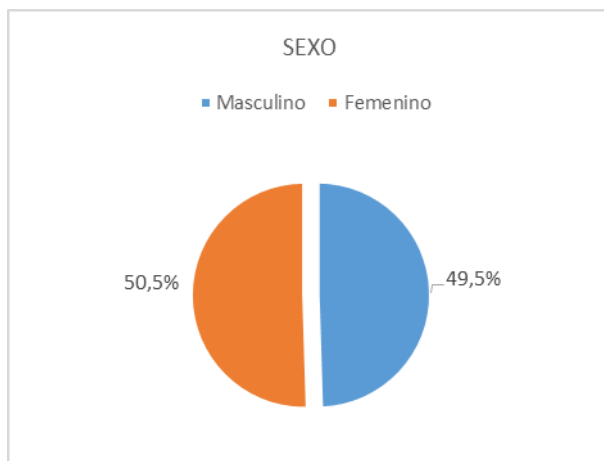


Figura 1. Variable sociodemográfica: sexo

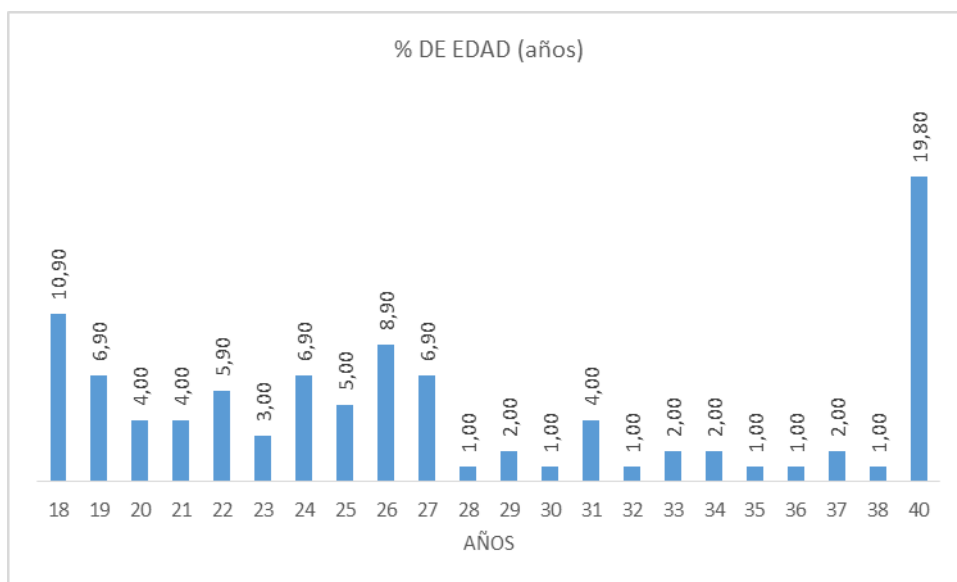


Figura 2. Variable sociodemográfica: edad

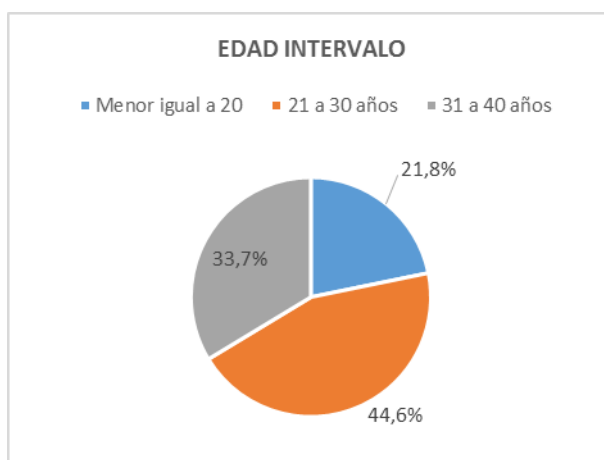


Figura 3. Variable sociodemográfica: Edad intervalo 10 años

Tabla 1.

Frecuencias (vista general) de la valoración de dolor respecto del músculo masetero

DOLOR MÚSCULO MASETERO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Cero	23	22,8	22,8	22,8
	Uno	28	27,7	27,7	50,5
	Dos	29	28,7	28,7	79,2
	Tres	9	8,9	8,9	88,1
	Cuatro	5	5,0	5,0	93,1
	Cinco	2	2,0	2,0	95,0
	Seis	1	1,0	1,0	96,0
	Siete	2	2,0	2,0	98,0
	Ocho	2	2,0	2,0	100,0
	Total	101	100,0	100,0	

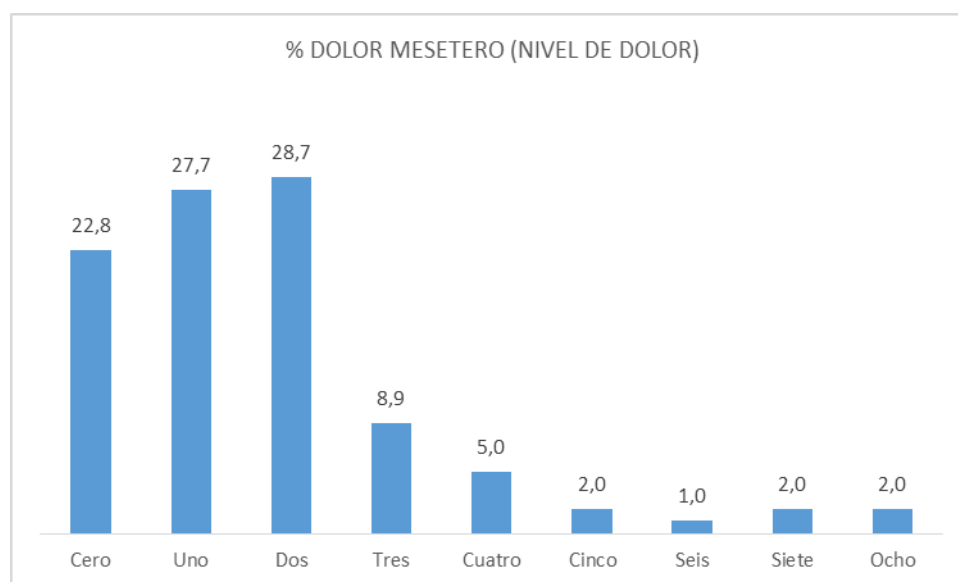


Figura 4. Valoración de dolor por Escala EVA respecto del músculo masetero

6.2.1.1. Sexo

De acuerdo al estudio y utilizando una escala de valoración de dolor tipo EVA se agrupó y clasificó en consecuencia el nivel de dolor de los pacientes respecto del sexo, estipulándose de la siguiente manera:

- Masculino: el 16,0% indican cero, el 26,0% muestra nivel 1, el 38,0% señalan nivel 2, el 12,0% grado 3, el 6,0% grado 4, el 0,0% nivel 5, el 0,0% nivel 6, el 2,0% nivel 7 y el 0,0% nivel 8.
- Femenino: el 29,4% muestran cero, el 29,4% señalan nivel 1, el 19,6% nivel 2, el 5,9% grado 3, el 3,9% indican grado 4, el 3,9% indican nivel 5, el 2,0% señalan nivel 6, el 2,0% muestran nivel 7 y el 3,9% nivel 8.

En el gráfico 5.0. Se muestra la relación comparativa entre la valoración del dolor de los pacientes masculinos respecto de los femeninos.

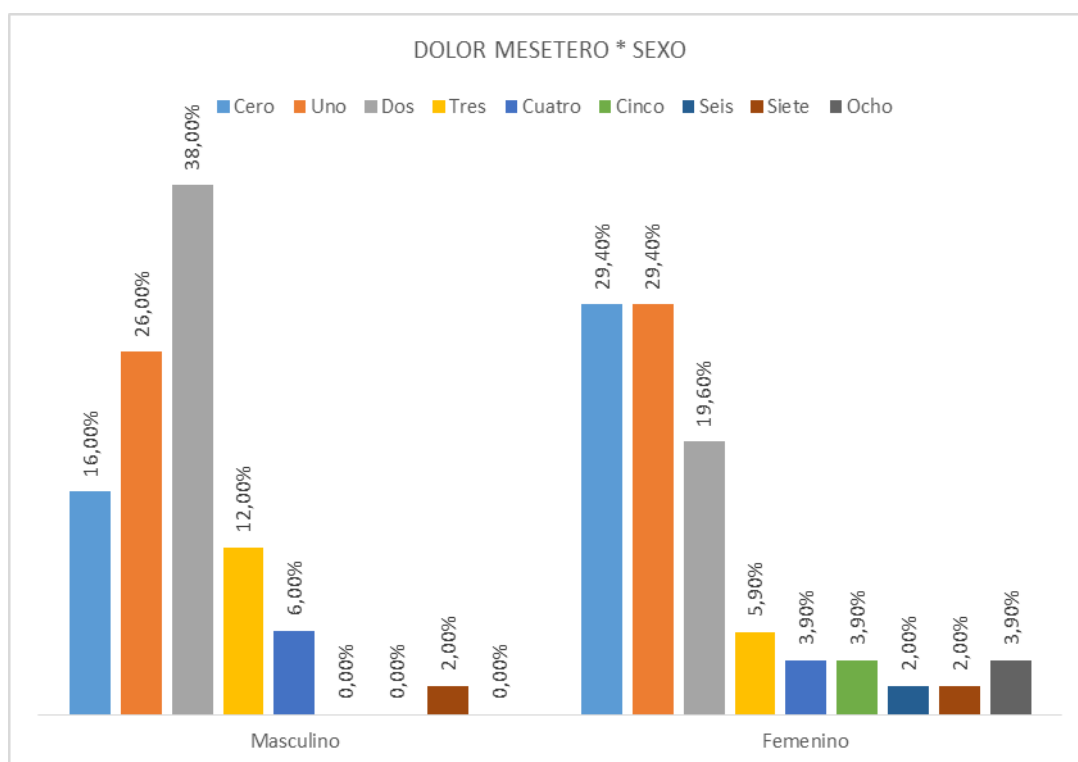


Figura 5. Comparación sobre la valoración de dolor respecto del músculo masetero para la variable sexo

Los datos recopilados sobre la valoración de dolor respecto del músculo masetero entre las variables sexo femenino y masculino se pueden observar en la tabla cruzada 2.0.

Tabla 2

Tabla cruzada entre la variable sexo y la valoración de dolor respecto del músculo masetero

Nivel de Dolor			SEXO		Total
			Masculino	Femenino	
DOLOR MASETERO	0	Frecuencia	8	15	23
		%	16,0%	29,4%	22,8%
	1	Frecuencia	13	15	28
		%	26,0%	29,4%	27,7%
	2	Frecuencia	19	10	29
		%	38,0%	19,6%	28,7%
	3	Frecuencia	6	3	9
		%	12,0%	5,9%	8,9%
	4	Frecuencia	3	2	5
		%	6,0%	3,9%	5,0%
	5	Frecuencia	0	2	2
		%	0,0%	3,9%	2,0%
	6	Frecuencia	0	1	1
		%	0,0%	2,0%	1,0%
	7	Frecuencia	1	1	2
		%	2,0%	2,0%	2,0%
	8	Frecuencia	0	2	2
		%	0,0%	3,9%	2,0%
Total		Frecuencia	50	51	101
		%	100,0%	100,0%	100,0%

Para determinar si existe una correlación estadística positiva entre las variables sexo femenino y masculino, es decir, si éstas se encuentran asociadas o no de manera estadísticamente significativa, se utilizó la prueba Chi de Pearson, que se muestra a continuación en la tabla 3.0.

Tabla 3

Prueba de Chi Cuadrado de Pearson para la variable Sexo

Prueba de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	11,258	8	0,188

Bajo la prueba de X^2 de Pearson se ha determinado que $P \leq \alpha$; ($0.188 \leq 0.95$); lo que quiere decir que las variables de sexo son dependientes entre sí, por lo que el género no influye en la percepción de dolor respecto del músculo masetero.

6.2.1.2. Edad

Con la finalidad de lograr datos objetivos y utilizando una escala de valoración de dolor tipo EVA se agrupó y clasificó en consecuencia el nivel de dolor de los pacientes respecto de la edad, alcanzando los siguientes resultados:

- **Menor o igual a 20 años:** el 27,3% el resultado es de cero, el 22,7% nivel 1, el 22,7% señalan grado 2, el 13,6% nivel 3, el 0,0% nivel 4, el 4,5% indican nivel 5, el 0,0% nivel 6, el 4,5% grado 7 y el 4,5% nivel 8.
- **21 a 30 años:** el 22,2% reportan cero, el 33,3% indican nivel 1, el 28,9% nivel 2, el 4,4% nivel 3, el 8,9% nivel 4, el 2,2% nivel 5, el 0,0% señalan grado 6, el 0,0% grado 7 y el 0,0% indican nivel 8.
- **31 a 40 años:** el 20,6% señalan cero, el 23,5% indican nivel 1, el 32,4% nivel 2, el 11,8% grado 3, el 2,9% nivel 4, el 0,0% nivel 5, el 2,9% muestran nivel 6, el 2,9% nivel 7 y el 2,9% grado 8.

En el gráfico 6.0. se muestra la relación comparativa entre la valoración del dolor de los pacientes en general a intervalos de 10 años de edad.

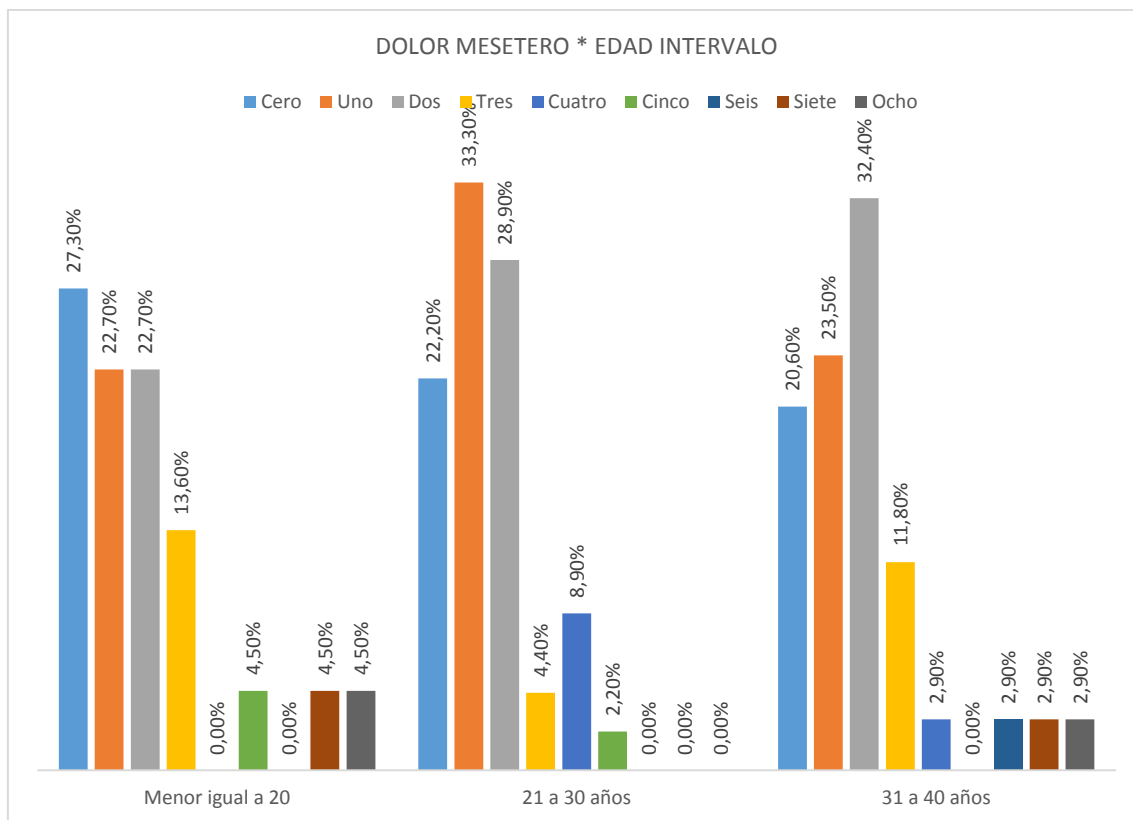


Figura 6. Comparación sobre la valoración de dolor respecto del músculo masetero para la variable edad.

Los datos recopilados sobre la valoración de dolor respecto del músculo masetero entre los diferentes intervalos de edad sobre el rango de 18-40 años de edad se pueden observar en la tabla cruzada 4.0.

Tabla 4

Tabla cruzada entre la variable edad y la valoración de dolor respecto del músculo masetero.

Nivel de Dolor			EDAD INTERVALO			Total
			Menor igual a 20	21 a 30 años	31 a 40 años	
DOLOR MASETERO	0	Frecuencia	6	10	7	23
		%	27,3%	22,2%	20,6%	22,8%
	1	Frecuencia	5	15	8	28
		%	22,7%	33,3%	23,5%	27,7%
	2	Frecuencia	5	13	11	29
		%	22,7%	28,9%	32,4%	28,7%
	3	Frecuencia	3	2	4	9
		%	13,6%	4,4%	11,8%	8,9%
	4	Frecuencia	0	4	1	5
		%	0,0%	8,9%	2,9%	5,0%
	5	Frecuencia	1	1	0	2
		%	4,5%	2,2%	0,0%	2,0%
	6	Frecuencia	0	0	1	1
		%	0,0%	0,0%	2,9%	1,0%
	7	Frecuencia	1	0	1	2
		%	4,5%	0,0%	2,9%	2,0%
	8	Frecuencia	1	0	1	2
		%	4,5%	0,0%	2,9%	2,0%
Total		Frecuencia	22	45	34	101
		%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Para determinar, si existe una correlación estadística positiva entre las variables de intervalos de edad entre 18 a 20 años, 21 a 30 años, y 31 a 40 años, es decir, si éstas se encuentran asociadas o no de manera estadísticamente significativa se ha utilizado la prueba Chi de Pearson, que se muestra a continuación en la tabla 5.0.

Tabla 5

Prueba de Chi Cuadrado de Pearson para la variable Edad

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	gl	Sig. asintótica (2 caras)
Chi-cuadrado de Pearson	13,225	16	0,656

Bajo la prueba de X^2 de Pearson se ha determinado que $P \leq \alpha$; ($0.656 \leq 0.95$); lo que quiere decir que las diferentes edades son dependientes entre sí, por lo que la edad no influye en la percepción de dolor respecto del músculo masetero.

7. CAPÍTULO VII. DISCUSIÓN

En la presente investigación, se realizó un estudio para determinar el nivel de dolor sobre el músculo masetero que presentan pacientes de 18-40 años de edad después de haber sido sometidos al proceso odontológico por aislamiento absoluto. El presente estudio reveló que hombres y mujeres de cualquier edad comprendida en este rango presenta similar percepción de dolor y que este grupo (88.1%) presentan un dolor de nulo a leve (0-3) en la escala del EVA y el 11,9 % corresponde al resto de valores, de este el 7 % corresponde a personas que han presentado niveles de dolor importantes según su percepción.

Al comparar este último grupo de valores, 5-8, o valores moderados a insoportables en la escala del EVA, son las mujeres quienes presentan una percepción de dolor más aguda que los hombres, con los siguientes datos: nivel de dolor 5 (hombres 0%, mujeres 3.90%), grado de dolor 6 (hombres 0%, mujeres 2%), grado de dolor 7 (hombres 2%, mujeres 2%), nivel de dolor 8 (hombres 0%, mujeres 3,90%).

Si se tratase de puntos de gatillo (dolor dental de tipo no dentario de origen generalmente muscular: temporal, masetero, otros) los datos arrojados por el presente estudio fuesen coincidentes a la afirmación de Han SC Harrison, el cual expresa que los puntos de gatillo de manera general son más prevalentes en mujeres que en hombres (Hernández P., et al, 2001). Ahora, de manera particular, para pacientes sin dolor miofascial como el caso de estudio, según Constanza P. & Karina L. se ha encontrado que las mujeres presentan un umbral de dolor a la presión (UDP) menor que los hombres en el músculo masetero; esto es contrario a la presente investigación, en la que no se encontraron diferencias en cuanto a los niveles de dolor del músculo masetero entre hombres y mujeres, pero existió un nivel de intensidad de dolor importante para el grupo del sexo femenino. El mismo estudio de Constanza P. & Karina L. reflejó que hombres y mujeres presentan un umbral de dolor similar para el músculo temporal. Según Simons D., et al., el músculo masetero es

más sensible al dolor que otros músculos masticatorios. Esto es remarcado por un estudio hecho a 277 pacientes con síndrome de disfunción dolorosa miofascial, de los cuáles el músculo masetero fue el segundo más afectado por la sensibilidad de la presión (Simons D., et al, 2007). En el presente trabajo realizado en una muestra pequeña de 10 personas de 18-40 años de edad, se afirmó que el músculo más afectado por el dolor fue el músculo masetero.

Estos cambios en niveles de dolor más agudos en mujeres, como es el caso de nuestro estudio, pueden corresponder a posibles influencias hormonales. Esto es remarcado por estudios realizados en sujetos femeninos, donde se les sometió a diferentes tipos de técnicas de estímulos, los que han reflejado que el dolor fluctúa de acuerdo con los distintos períodos del ciclo menstrual. La Touche et al., 2009 generó un estudio con sujetos femeninos, divididos en 2 grupos, uno formado por pacientes que tomaban anticonceptivos orales (AO) y otro, compuesto por pacientes que no los tomaban, revelando que el UDP de los músculos maseteros y temporales estaban aumentados en ambos grupos durante la menstruación. Nuestro trabajo remarca esta posibilidad, ya que del 7% del grupo de personas que tuvieron niveles de dolor importantes en el músculo masetero, casi todas, a excepción de una persona, fueron mujeres.

Además, un estudio revela que la prevalencia de dolor miofascial en músculos de la masticación en general es más prominente en mujeres; y factores como calidad de sueño inciden directamente en su duración. Además, el mismo estudio arrojó como resultado que el músculo masetero tiene mayor prevalencia sobre el dolor miofascial que otros músculos masticatorios (Iturriaga, V., 2014). El presente estudio, coincide con la investigación de Iturriaga en cuánto a mayor intensidad de dolor del músculo masetero en mujeres y segundo la prevalencia de la intensidad de dolor en el músculo masetero respecto de otros músculos masticatorios.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

8.1. Conclusiones

Independientemente de las variables estudiadas, los sujetos de estudio, en su gran mayoría (93.1%) presentaron un dolor nulo a leve (0-4) respecto del músculo masetero según la escala de EVA, por lo que la intensidad de dolor es muy baja a causa de aislamiento absoluto.

Se comprobó que existe una DMS (diferencia mínima significativa) bajo prueba de Chi de Pearson entre el sexo masculino, femenino y la percepción de dolor respecto del músculo masetero, siendo 49.5% de dolor en individuos masculinos y un 50.5% en femeninos, indicando así que los hombres perciben más dolor que las mujeres.

Se determinó que si existe una DMS (diferencia mínima significativa) bajo prueba de Chi de Pearson entre los intervalos de edad, 18-20 años con un 21.8% , 21-30 años con 44.6% y 31-40 años con 33.7% con respecto a la percepción de dolor del músculo masetero, indicándonos así que los pacientes entre 21-30 años de edad son los que más dolor perciben.

Aproximadamente 7% de los pacientes encuestados mostraron una intensidad de dolor en el músculo masetero de nivel moderado a severo (5-8) según la escala de EVA, de este porcentaje, 86 % corresponde al género femenino.

La mayoría de los sujetos de estudio, sin importar su edad, presentaron similares intensidades de dolor (0-4) bajo escala de EVA respecto del músculo masetero; edades de 18-20 años (86.3%), edades de 21-30 años (97.7%) y edades de 31-40 años (91.2%).

8.2. Recomendaciones

La palpación debe realizarse de manera simultánea en ambos lados (en las inserciones superior e inferior), y con una presión de los dedos firme; si no se realiza de esta forma, una incorrecta palpación puede inferir en la valoración equívoca de dolor del músculo masetero.

Al momento de realizar la palpación, verificar que no existan otros dolores musculares que afecten a la valoración del dolor del músculo masetero y que pueden ser remitidas de áreas distantes.

Realizar estudios de investigación similares, para la valoración de dolor de otros músculos de masticación como músculo temporal, pterigoideo y ATM.

Sesgar o excluir a pacientes de género femenino que se encuentren pasando cualquiera de las fases de su ciclo endometrial para evitar falsas asunciones sobre la intensidad de dolor.

Informar a los pacientes que el exceso de apertura bucal por aislamiento absoluto puede estar afectando al músculo más importante de la masticación (Masetero).

REFERENCIAS

- Althaus, A., Rucker, H., Chapaman, R., Arráz, B., Lefering, R., Simanski, C., Weber, F., Monser, K., Joppich, R., Trojan, S., Gutzenit, N. y Neugebauer, E. (2012). Development of a risk index for the prediction of chronic post-surgical pain. *European Journal Pain*. 10(6): 901-910. Doi: 0.1002/j.1532-2149.2011.00090.
- Arita, S., Suzuki, M., kazama, M. (2017). Shear bond strengths of tooth coating materials including the experimental materials contained various amounts of multi-ion releasing fillers and their effects for preventing dentin demineralization. *Odontology*. 6(2): 56-62. Doi: 10.1007/s10266-016-0290-1.
- Calixtre, L., Gruninger, B., Haik., M., Albuquerque, F. y Oliveria, A. (2016). Effects of cervical mobilization and exercise on pain, movement and function in subjects with temporomandibular disorders: a single group pre-post test. *Journal of Applied Oral Science*. 24(3): 40-46. Doi: 10.1590/1678-775720150240.
- Cordeiro, P, Guimaraes, J., De Souza, V., Díaz, I., Silva, J., Devito, K. y Bonato, L. (2016). Temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis patients: association between clinical and tomographic data. *Acta Odontológica Latinoamericana*. 29(3): 123-129.
- Córdova, A., Herrera, M., Bustamante, D. y Carranza, G. (2016). Trastornos articulares por la tensión sometida con aislamiento absoluto en endodoncias. *Journal Endodontics*. 12(3): 33-36.
- Del Valle, L. (2012). Aislamiento Dental. Recuperado de <http://aislamientodent.blogspot.com/>
- Díaz, J., Navarrete, V. y Díaz, M. (2014). Basic aspects of postoperative pain and preventive multimodal analgesia. *Revista Mexicana de Anestesiología*. 37(1): 18-26.
- Fernández, C. y Gómez, P. (2011). Dolor agudo y postoperatorio. Dolor. Recuperado de <http://www.dolor.org.co/libro/Dolor%20Agudo%20y%20Postoperatorio.pdf>.

- Forner, L. (2014). Aislamiento del campo operatorio. *Revista de Endodoncia Clínica*. 1(2): 1-6.
- Jin-Hack, P., Yoon-Soo, L., Sang-Jun, S., Jeon-Ho, L., Kee-Ypung, R. y Dong-Gee, K. (2015). A Simple Method for Reconstruction of the Temporalis Muscle Using Contourable Strut Plate after Pterional Craniotomy: Introduction of the Surgical Techniques and Analysis of Its Efficacy. *Journal Cerebrovascular Endovasc Neursurgery*. 17(2): 93-100. Doi: 10.7461/jcen.2015.17.2.93.
- Keys, W. y Carson, S. (2017). Rubber dam may increase the survival time of dental restorations. *Evidence Based Dentistry*. 18(1): 19-25. doi: 10.1038/sj.ebd.6401221.
- Lara, A. (2015). Dolor postoperatorio persistente. *Revista Mexicana*. 38(1): 177-189.
- Lin, S., Wu, S., Huang, H., Lung, F., Chi, T, y Yang, J. (2017). Can a 10-Minute Questionnaire Identify Significant Psychological Issues in Patients With Temporomandibular Joint Disease?. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2(24): 65-71. doi: 10.1016/j.joms.2017.02.024.
- Martínez, E. (2015). Los músculos de la masticación. *Futuro Fonoaudiológico*. Recuperado de <https://futurofonoaudiologo.wordpress.com/2015/05/12/los-musculos-de-la-masticacion/>
- Martínez, F. (2014). Anatomía descriptiva y topográfica de la extremidad cefálica muscular. *Labor Dental Clinical*. 15(2): 72-79.
- Muñoz, J. y Alpizar, D. (2016). Síndrome miofacial. *Medicina Legal de Costa Rica*. 33(1), 34-41.
- Pedron, P., Takei, M., Da Silva, R., Castro, A. De Lima, R., Lozza, L. y Barros, K. (2017). Influence of the presence of Temporomandibular Disorders on postural balance in the elderly. *Publications of Society Brasileira*. 29(2): 82- 87. Doi: 10.1590/2317-1782/20172016070.
- Pick, A., De Simone, E. y Harris, J. (2010). The Management of Acute Postoperative Pain. *Parmacist*. Recuperado de

<https://www.uspharmacist.com/article/the-management-of-acute-postoperative-pain>.

- Ribera, H., Esteve, J. y Garrido, P. (2012). The transition from acute postoperative to chronic pain: what do we know?. *Revista Social Española del Dolor*. 19(4): 197-207.
- Rivas, R. (2013). Preparación para la terapia de conductos. Aislamiento Absoluto. Recuperado de <http://www.iztacala.unam.mx/rrivas/NOTAS/Notas10Preparacion/condbiografia.html>.
- Rodelgo, T. (2016). Dolor muscular. Omeda. Recuperado de http://www.onmeda.es/sintomas/dolor_muscular_mialgia-definicion-4333-2.html
- Sabbagh, J., Dangher, S., El Osta, N., Souhaid, P. (2017). Randomized Clinical Trial of a Self-Adhering Flowable Composite for Class I Restorations: 2-Year Results. *International Journal of Dentistry*. 2(3): 43- 50. Doi: 10.1155/2017/5041529.
- Sampaio, N., Oliveira, M., Oliveira, A., Brito, L. y Daltro, T. (2017). Temporomandibular disorders in elderly individuals: the influence of institutionalization and sociodemographic factors. *CoDas*. 29(2): 1-6. Doi: 10.1590/2317-1782/20162016114.
- Steven, J., Scrivani, D., Keith, A. y Kaban, L. (2008). Temporomandibular Disorders. *Journal Surger Maxillofacial*. 3(4): 22-28.
- Valdez, R. (2012). Aislamiento absoluto. *Revista de Actualización Clínica*. 21(1): 1056-1060.
- Villanueva, J. (2015). Lesiones musculares. *Demedicina*. Recuperado de <http://demedicina.com/lesiones-musculares/>
- Zeni, D., Camargo, P., Pires, L., Fonseca, F., Mandellis, K. y Pereira, M. (2008). Benign masseter muscle hypertrophy. *Revista Brasileira Otorrinolaringología*. 74(5): 790-793.
- Ariji, Y., Nakaya, M., Nishiyama, W., Oqi, N. Sakuma, S., Katsumata, A., Kurita, K. y Ariji, E. (2015). Can sonographic features be efficacy predictors of robotic massage treatment for masseter and temporal muscle in

- patients with temporomandibular disorder with myofascial pain?.
Cranio. 1(23): 1-7. Doi: 10.1080/08869634.2015.1097309.
- Castilla, A. (2010). Técnicas de aislamiento absoluto y relativo. *Publicaciones Didácticas*. 1(43): 831-842. Doi: 10.1016/j.brat.2004.07.001.
- Juan Antonio Martínez Mesa.(2013). Fatigue types and causes. *Rev. Cub. Med.* 8(3): 1-6. Doi: 1728-922X.
- Gómez-Campos, R.(2010). The mechanisms involved in acute fatigue. *Rev.int.med.cienc.act.fís.deporte*. 10(40): 537-555. Recuperado el 24 de mayo del 2017 de <http://cdeporte.rediris.es/revista/revista40/artmecanismo171.pdf>
- Arita, S., Suzuki, M. y Kazama, M. (2017). Shear bond strengths of tooth coating materials including the experimental materials contained various amounts of multi-ion releasing fillers and their effects for preventing dentin demineralization. *Odontology*. 6(2). 56-62 doi: 10.1007/s10266-016-0290-1
- Cordeiro, P, Guimaraes, J., De Souza, V., Díaz, I., Silva, J., Devito, K. y Bonato, L. (2016). Temporomandibular joint involvement in rheumatoid arthritis patients: association between clinical and tomographic data. *Acta Odontológica Latinoamericana*. 29(3). 123-129.
- Córdova, A., Herrera, M., Bustamante, D. y Carranza, G. (2016). Trastornos articulares por la tensión sometida con aislamiento absoluto en endodoncias. *Journal Endodontics*. 12(3). 33-36.
- Keys, W. y Carson, S. (2017). Rubber dam may increase the survival time of dental restorations. *Evidence Based Dentistry*. 18(1). 19-25 doi: :10.1038/sj.ebd.6401221
- Lin, S., Wu, S., Huang, H., Lung, F., Chi, T, y Yang, J. (2017). Can a 10-Minute Questionnaire Identify Significant Psychological Issues in Patients With Temporomandibular Joint Disease? *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 2(24). 65-71 doi: 10.1016/j.joms.2017.02.024
- Sabbagh, J., Dangher, S., El Osta, N., Souhaid, P. (2017). Randomized Clinical Trial of a Self-Adhering Flowable Composite for Class I Restorations: 2-

- Year Results. International Journal of Dentistry. 2(3). 43- 50 doi: doi.org/10.1155/2017/5041529
- Ukra, A., Foster, P., Thomson, W., Knigth, R. y Farella, M. (2017). Self-report of TMJ clicking and psychological factors: is there an association? Journal of Rehabilitation. 17(3). 12-16 doi: 10.1111/joor.12514
- Patología y terapéutica dental, Javier García Barbero Operatoria dental y endodoncia www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2016/09/Protocolos-Odontológicos
- Casillas África R., 2011. Técnicas de aislamiento absoluto y relativo. prevención bucodental. [En línea]. Extraído de la página web: publicacionesdidacticas.com/hemeroteca/articulo/.../articulo-pdf
- Mejía Alexi C., 2014. Importancia de los tipos de aislamiento en pacientes que requieren operaria dental. Universidad de Guayaquil. Guayaquil, Ecuador.
- Zarranz Juan J., 2001. Compendio de neurología. Ediciones Harcourt. Madrid, España.
- Gutiérrez Lizardi P. & Gutiérrez Jiménez H. 2012. Urgencias médicas en odontología. Manual Moderno. Segunda edición. México D.F., México.
- Quijanco Blanco Y., 2011. Anatomía clínica de la articulación temporomandibular (ATM). Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.
- Broome T. Raymond., 2000. Técnica quiropráctica de las articulaciones periféricas. Editorial Paidotribo. Badalona, España.
- Cerdá, G. De Andrés J., 2007. Dolor crónico, guía de actuación clínica en AP.
- Maslo, Philippe., 2001. Las dolencias de la espalda. Tercera edición Editorial Paidotribo. Barcelona, España.
- Nocchi, Ewerton., 200. Odontología restauradora, salud y estética. Segunda edición, editorial médica panamericana, Brasil.
- Méndez Lago L. 2002. Exodoncia del tercer molar inferior: factores anatómicos, quirúrgicos y ansiedad dental en el postoperatorio. Universidad de Santiago de Compostela. España.

- Segura Egea J. & Cisneros Rafael C. 2008. Valoración del dolor intraoperatorio experimentado por los pacientes durante el tratamiento endodóncico no quirúrgico. Artículo científico anual. Volumen 5.
- Palastanga Nigel, Field Derek & Soames Roger (2000). Anatomía y movimiento humano. Estructura y funcionamiento. Editorial PAIDOTRIBO. Barcelona, España.
- Mariaca P., Pedrozca A., Trujillo N., Ramirez A., Florez E. & Liz D. (2007). Manual para realización de historia clínica odontológica del escolar. Editorial Universidad cooperativa de Colombia. Medellín, Colombia.
- Palmer M. Lynn & Epler Marcia (2002). Fundamentos de las técnicas de evaluación musculo esquelética (Bicolor). Editorial PAIDOTRIBO. Barcelona, España.
- Finando Donna & Finando Steven (2002). Terapia de puntos de activación para el dolor miofascial. La práctica de saber dónde palpar.
- R. La Touche, J. Fernández-Carnero, J. Pesquera Velasco & J. Mesa (2009). Influencia de los cambios hormonales del ciclo menstrual en la percepción del dolor en las disfunciones temporomandibulares. Una revisión sistemática de la literatura médica. Revista de la sociedad española del dolor. Madrid, España.
- Constanza Paulina & Karina Liliana (2006). Umbral de Dolor a la Prueba de Presión en Sujetos Sanos y en Pacientes con Dolor Crónico Miofascial de los Músculos Masetero y Temporal. Universidad de Chile, Facultad de Medicina.
- Hernández P., García C., Akhras N., Azpurua A., Hernández J. & Hernández D. (2001). Puntos de gatillo. Acta odontológica venezolana. Caracas, Venezuela.
- Simons D., Travell J & Simons L (2007). Dolor y disfunción miofascial: el manual de los puntos gatillo. Editorial Médica Panamericana. Madrid, España.
- Iturriaga, V., Bornhardt, T., Hermosilla, L. & Avila, M. (2014). Prevalencia de Dolor Miofascial en Músculos de la Masticación y Cervicales en un Centro Especializado en Trastornos Temporomandibulares y Dolor

Orofacial. International journal of odontostomatology. Universidad de la Frontera. Temuco, Chile.

ANEXOS

ANEXO # 1

**CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA LA PRÁCTICA DE EVALUACIÓN
DE DOLOR MUSCULAR, REALIZADOS EN LA FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS**

1. Yo, _____ identificado (a) como aparece al pie de mi firma, por medio del presente documento, en nombre propio, en pleno y normal uso de mis facultades mentales otorgo en forma libre mi consentimiento al odontólogo (a) _____ y el estudiante _____, Para realizar la Evaluación del dolor muscular por el uso prolongado de aislamiento absoluto.

2. Así mismo quedan autorizados para llevar a cabo o solicitar la práctica de conductas o procedimientos odontológicos adicionales a los ya autorizados en el punto anterior, cuando el resultado del tratamiento así lo requiera.

FIRMA DEL PACIENTE
ENCARGADO PACIENTE
C.I.:

FIRMA ESTUDIANTE

FIRMA DEL ODONTÓLOGO
REGISTRO MÉDICO

ANEXO # 2

Encuesta sobre Valoración de Dolor Muscular

Tipo EVA (Escala visual analógica)

Recolección de datos:

Fecha: _____

Nombre: _____

Edad: _____

Género:

En una escala del 1 al 10 señale su dolor, siendo 0 ausencia de dolor y 10 el máximo dolor posible.

Respecto del dolor muscular

1. Masetero



