

# INCIDENCIA KINÉSICA PREVENTIVA EN BRUXISMO



<https://la.dental-tribune.com/news/la-pandemia-de-bruxismo/>

**AUTOR:** Sofia Vazquez

**TUTOR:** Lic. Mariano Gonzalez Galdoz

**COTUTOR:** Lic. Alejandra Elizabet Fabiero

**CATEDRA:** Trabajo Integrador Final, Tesina

**EQUIPO DOCENTE:**

**Prof. Titular:** Lic. Iglesias, Agustina

**Prof.:** Lic. Tonin, Maria Gisella

**Prof.:** Lic. Tur, Graciela

**Prof.:** Lic. Argento, Bianca

**Prof.:** Lic. Gaggini, Maria de los Angeles

# AGRADECIMIENTOS

Culminar este trabajo significa para mí, el cierre de una etapa importante y el comienzo de otra aún más desafiante. Consciente de lo afortunada que soy, puedo afirmar con mucha alegría, que este logro es compartido.

Lo comparto con mis padres Amelia y Nicolas, los primeros en sostenerme y también en reír conmigo. Gracias por demostrarme que, con esfuerzo y una buena actitud, en la vida todo lo virtuoso llega. Cuánta razón tienen siempre, mis éxitos son también sus éxitos.

Lo comparto con mis abuelos Carlos, Mary y Leonor quienes me guardan una fe ciega, gracias por su mensaje previo a cada parcial o su velita prendida en cada final. Qué hermoso regalo ser su nieta.

Lo comparto con mis tíos y primos, porque todo es más llevadero y divertido cuando uno lo comparte con la familia, ¡y qué familia!

Lo comparto con mis amigos, los que pasaron por este camino conmigo y los que me acompañaron desde afuera. Florcita, que bello conocerte y estudiar juntas, me gane una gran amiga. Fede, que privilegio cruzar caminos con vos, gracias por tu amistad.

Lo comparto con Julia, mi persona favorita, por vos peque haría toda la carrera de nuevo las veces que me lo pidas. Hace 18 años me enseñas que ser feliz es mejor, cuando es de a dos.

Lo comparto con Fabiana, Juan Carlos y todos los Mena. Que linda aventura tener tantos hermanos, hermanas y próximamente una sobrina, la vida en familia es gratificante y más aún cuando es con ustedes.

Lo comparto con Martin, mi compañero, mi amor y mi familia, hoy y toda la vida. Nuestro mejor proyecto recién comienza.

# ÍNDICE:

INTRODUCCIÓN .....	Página 4
ANTECEDENTES .....	Página 7
JUSTIFICACIÓN .....	Página 11
MARCO TEORICO CAPITULO 1 .....	Página 15
MARCO TEORICO CAPITULO 2 .....	Página 39
DISEÑO METODOLÓGICO .....	Página 51
ANÁLISIS DE DATOS .....	Página 61
CONCLUSIONES .....	Página 71
BIBLIOGRAFÍA .....	Página 74

# INTRODUCCION

## **INTRODUCCION**

La articulación temporomandibular, es una de las estructuras anatómicas más utilizadas y complejas de nuestro cuerpo, y como tal, debe trabajar de forma equilibrada y alineada para cumplir de manera correcta con su vital función. Esta articulación tiene en el organismo una importancia preponderante, por su ubicación anatómica y por las múltiples funciones en la que se encuentra comprometida.

La ATM, considerada como la unidad funcional de la cabeza y cuello responsable de la masticación, deglución y fonación, es un sistema cerrado en el que todos sus componentes se encuentran unidos tanto en situaciones estáticas como dinámicas. La ruptura de esta unidad conduce a la pérdida de la íntima relación entre sus partes, provocando alteraciones en su particular gesto motor, dando comienzo a una cadena de parafunciones y también procesos fisiopatológicos.

Las causas de las disfunciones temporomandibulares, como el bruxismo, suelen ser complejas y multifactoriales, dentro de estas encontramos las alteraciones sistémicas como el estrés, la falta de alineación en la postura corporal, y las alteraciones locales como la desarmonía en la oclusión y hábitos masticatorios parafuncionales. (Nelsi Alejandra Castillo Báez, 2011) <sup>1</sup>

La etiología de los signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares se acepta que es multifactorial, con un fuerte componente biopsicosocial. (Corsini, G; Fuentes, R; Bustos, L; Borie, E; Navarrete, A; Navarrete, D; Fulgeri, B, 2015)<sup>2</sup>

La alteración psíquica o estrés emocional está considerada como el principal factor etiológico de los trastornos temporomandibulares. Además, en las alteraciones de origen postural, la disfunción en los músculos del cuello puede llevar a una disfunción en los músculos masticatorios. (Marcos Ramonda, 2013)<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup>Abordaje del terapeuta físico en pacientes con trastornos en la biomecánica de la articulación temporomandibular.

<sup>2</sup>Determinación de los signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares, en estudiantes de 13 a 18 años de un colegio de la comuna de Temuco, Chile.

<sup>3</sup> Tesis de grado sobre el abordaje de la Kinesiología en trastornos temporomandibulares.

Actualmente, la sociedad se desarrolla en un ambiente de aceleración constante, donde el estrés y la ansiedad forma parte de la vivencia normal del día a día. En este cuadro, no se hacen ajenos los estudiantes universitarios, quienes muchas veces mantienen su carrera universitaria alejados de su entorno y sus familias.

Aparte de los efectos producidos por el estrés físico y emocional sobre las estructuras articulares y de sus alrededores, la postura juega un rol fundamental en el bruxismo como parafunción. Aquellas personas que trabajan de forma estática, donde su labor les demanda muchas horas en sedestación frente a una computadora, máquina o herramienta; personas que no siguen protocolos ergonómicos o de cuidado laboral como son las fajas; y no menos importante, estudiantes de cualquier edad o carrera a quienes se les demandan muchas horas de estudio, son propensos a padecer sintomatología propia de un trastorno temporomandibular, como lo es el bruxismo.

Es de suma importancia no menospreciar al bruxismo como padecimiento, ya que aquellos que sufren de esta parafunción de la articulación temporomandibular se ven afectados por su consecuente sintomatología que afecta determinadamente a su calidad de vida. Afortunadamente, planteando un tratamiento preventivo tanto kinésico como odontológico, y siempre teniendo en cuenta el factor psicosocial desencadenante, se puede lograr la prevención de la sintomatología del bruxismo y la interrupción del avance de secuelas.

Los estudiantes universitarios son una porción de la población altamente afectada por el estrés y las alteraciones posturales, debido a las largas jornadas de estudio, dos de las causas más notorias y renombradas del bruxismo. En este trabajo integrador se desarrollará la selección de aquellos estudiantes que afirman padecer bruxismo, con el fin de realizar una encuesta que determine la sintomatología común que presentan y se constate quienes recibieron tratamiento kinésico, con el fin de determinar la incidencia kinésica en este campo tan amplio de trabajo y de conocer si el tratamiento preventivo, interdisciplinario o no, fue de utilidad para el paciente.

# ANTECEDENTES

## **ANTECEDENTES:**

En la actualidad las alteraciones oclusales y la anatomía de las estructuras óseas de la región orofacial presentan un papel menor mientras que otros factores, como los trastornos del sueño, el hábito de fumar, el consumo del alcohol y de drogas, las enfermedades sistémicas, el estrés, los traumas y la herencia juegan un papel importante en el inicio y perpetuación del bruxismo, así como en su frecuencia y severidad. (López J.A., Díaz Hernández G.,2020)<sup>4</sup>

A pesar de su alta prevalencia en el mundo y las diversas investigaciones realizadas en el tema a lo largo de la historia, existen aún muchas aristas que indagar desde el punto de vista de su diagnóstico y tratamiento terapéutico, el bruxismo es una actividad involuntaria de la musculatura de la mandíbula (López J.A., Díaz Hernández G.,2020)<sup>4</sup>

Se lo califica como una parafunción oral, de causa multifactorial, que se caracteriza por el apretar (bruxismo concéntrico) y/o rechinar (bruxismo excéntrico) de los dientes de manera involuntaria. (Barbero González S., Buxó Casas O., 2016)<sup>5</sup>

Si bien su etiología exacta es compleja y multifactorial, está demostrado que se ve influido por factores psicosociales y posturales, lo que indica que los trastornos temporomandibulares, la maloclusión, los altos niveles de ansiedad y de estrés, entre otros, podrían influir en la ocurrencia de bruxismo. (Firmani M., Reyes M., Becerra N., Flores G., Weitzman M., Espinosa P., 2015)<sup>6</sup>. Esto último lo demuestran varios estudios, como por ejemplo el realizado en La Pontificia Universidad Católica de Chile, el objetivo de este estudio es medir la prevalencia de trastornos psicológicos como depresión, ansiedad y estrés y bruxismo en estudiantes de Odontología de 4to y 5to año se determinó que el 62 % de los estudiantes presentaron bruxismo. (Von-Bischhoffshausen K., Wallem A., Allendes A., Díaz R., 2019)<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup>Estudio que describe el comportamiento del bruxismo relacionado con el estrés académico en estudiantes de las ciencias médicas.

<sup>5</sup> Trabajo final de grado que pone en manifiesto las influencias más importantes de la ATM para un fisioterapeuta y sintetiza causas, valoración y tratamiento del bruxismo.

<sup>6</sup> Revisión bibliográfica, que analiza la prevalencia, etiología, comorbilidades asociadas y las opciones terapéuticas para el bruxismo de sueño en niños y adolescentes.

<sup>7</sup> Estudio que mide la prevalencia de trastornos psicológicos como depresión, ansiedad, estrés y bruxismo, mediante encuestas a estudiantes universitarios de odontología.

También se puede certificar mediante el estudio elaborado en Lima, donde evaluaron la relación entre los estados psicoemocionales y la presencia de bruxismo en estudiantes de una universidad pública: Los resultados arrojaron una correlación baja pero altamente significativa ( $p < 0,001$ ) del bruxismo con el estrés, depresión y ansiedad estado. Se concluye que los estados emocionales contribuyen a la presencia de bruxismo. (Nilvert A., Murillo E., Teresa A., Chiyong E., 2019)<sup>8</sup>.

El bruxismo se considera un fenómeno regulado por el sistema nervioso central, principalmente, e influido por factores periféricos. Tiene dos manifestaciones circadianas distintas: puede ocurrir durante el sueño -indicado como bruxismo de sueño- o durante la vigilia -indicado como bruxismo despierto. (Firmani M., Reyes M., Becerra N., Flores G., Weitzman M., Espinosa P., 2015)<sup>6</sup>.

Si bien hay que resaltar que la actividad motora muscular orofacial durante el sueño no es necesariamente un comportamiento anormal, en la mayoría de la gente existe casi siempre un nivel bajo de la misma: El estudio del bruxismo nocturno ha reflejado que es un trastorno funcional relacionado con el sueño, en el que se presentan contracciones rítmicas anormales de los músculos masticatorios, con rechinar dentario. (Montero Parrilla J.M., Jimenez Quintana Z., 2011)<sup>9</sup>

Sin embargo, el bruxismo despierto se define como la conciencia de apretar la mandíbula. Se informa que su prevalencia es del 20% entre la población adulta. (Lavigne G. J., Khoury S., Abe S., Yamaguchi T., Raphael K., 2008)<sup>10</sup>. Además, el bruxismo diurno: se caracteriza por un apretamiento dentario y parece estar asociado a factores psicológicos y a un gran número de síntomas psicopatológicos. (Montero Parrilla J.M., Jimenez Quintana Z., 2011)<sup>9</sup>

El bruxismo entonces es mucho más que solo el desgaste que podemos observar en los dientes, de hecho, se asocia con dolor orofacial, cefaleas, trastornos del sueño, trastornos respiratorios durante el sueño como el síndrome de apnea e hipoapnea del sueño, trastornos del comportamiento o asociados al uso de fármacos. (Firmani M., Reyes M., Becerra N., Flores G., Weitzman M., Espinosa P., 2015)<sup>6</sup>

---

<sup>8</sup>Estudio que evaluó los estados psicoemocionales y su correlación con la presencia de bruxismo en estudiantes de pregrado.

<sup>9</sup>Presentación de caso de un paciente bruxopata, su evaluación y posterior tratamiento.

<sup>10</sup>Artículo de revisión sobre la fisiopatología, etiopatogenia y datos de relación e interés sobre el Bruxismo.

Los síntomas, por ende, son muy variables y pueden incluir: desgaste de las superficies oclusales, fracturas dentarias, hipertrofia de los músculos maseteros, cefalea frecuente, dolores cervicales y trastornos del sueño. (Contreras Ania M. S., 2015)<sup>11</sup>

Su etiología es considerada hoy como multifactorial. Su detección temprana, diagnóstico y tratamiento preventivo permitirá evitar posibles consecuencias a futuro. No obstante, para entender cómo se estudia el bruxismo, es muy importante repasar sobre la estructura de la ATM:

La articulación temporomandibular (ATM) consta de un complejo sistema músculo-ligamentoso, que forma el sistema masticatorio. Al depender esta articulación de tantas estructuras, es también susceptible de padecer lo que se denomina trastornos temporomandibulares. (Barbero González S., Buxó Casas O., 2016)<sup>5</sup>

La articulación temporomandibular (ATM) está compuesta por el hueso temporal y el maxilar inferior o mandíbula. La disfunción temporomandibular (DTM) comprende una serie de signos y síntomas, entre ellos el dolor bucofacial y las alteraciones funcionales como los ruidos articulares y las limitaciones a los movimientos mandibulares (Real Aparicio María Constanza, 2018)<sup>12</sup>

Una de las afectaciones más comunes de esta articulación es el bruxismo. (Barbero González S., Buxó Casas O., 2016)<sup>5</sup>

Los trastornos temporomandibulares (TTM) forman un grupo de problemas clínicos que comprometen la musculatura masticatoria, las articulaciones temporomandibulares (ATMs), y las estructuras asociadas, o ambas. (Corsini G., Fuentes R., Bustos L., Borie E., Navarrete A., Navarrete D., Fulgeri B., 2005)<sup>13</sup>

El bruxismo es entonces, un factor de etiología multicausal, prevalente en la sociedad y su tratamiento debe ser abordado buscando prevenir consecuencias y síntomas desfavorables.

---

<sup>11</sup>Estudio que, mediante la evaluación clínica e interrogatorio de un área de la salud, averiguo la prevalencia de bruxismo.

<sup>12</sup>Revisión bibliográfica sobre las causas más frecuentes de la DTM y sus posibles tratamientos en pacientes adultos.

<sup>13</sup>Estudio que recopiló las respuestas de un test realizado sobre estudiantes que trataba de los principales síntomas subjetivos de un TTM .

# JUSTIFICACION

## **JUSTIFICACIÓN**

El bruxismo es un fenómeno de la salud que acompaña la evolución de la población desde la antigüedad. En efecto, el bruxismo es un problema de salud que no escapa de la multicausalidad de los fenómenos que forman parte de la vida moderna (Hernández Reyes B., Díaz Gómez S.M., Hidalgo S., Lazo Nodarse R., 2017)<sup>14</sup>

Clínicamente es un trastorno sintomático somático que se define como una actividad repetitiva de la mandíbula caracterizada por el rechinar o la compresión de los dientes regulada por el sistema nervioso central. Sin embargo, es importante destacar también que es un fenómeno multivariable que resulta de la relación entre la persona y los eventos de su medio. (AúcarLopez J., Díaz Hernández G., 2020)<sup>15</sup>

De esta manera, se puede observar como el bruxismo está estrechamente arraigado a ciertos factores nerviosos y psicosociales incidentes, como lo es el estrés, el cual está presente en todos los medios y ambientes, incluido el educativo (Berrío García N., Mazo Zea R., 2011) <sup>16</sup>

Los estudiantes se desarrollan en un ambiente muy estresante debido al desequilibrio emocional provocado por las exigencias del proceso de enseñanza aprendizaje que involucra, además, la sistemática evaluación de los conocimientos; lo cual puede desencadenar la aparición del bruxismo. (AúcarLopez J., Díaz Hernández G., 2020)<sup>15</sup>.

Por consiguiente, una de las poblaciones más afectadas por sus síntomas son los estudiantes universitarios, entre otros: Más de la mitad de los examinados se diagnosticó como bruxópatas, con predominio del bruxismo céntrico. Los estudiantes de Medicina resultaron los de mayor afectación. (AúcarLopez J., Díaz Hernández G., 2020)<sup>15</sup>.

---

<sup>14</sup>Revisión Bibliográfica que expone una panorámica actual del bruxismo y brindando información actualizada para su diagnóstico y tratamiento interdisciplinario.

<sup>15</sup>Estudio que describe el comportamiento del bruxismo relacionado con el estrés académico en estudiantes de las ciencias médicas.

<sup>16</sup>Artículo que revisa diferentes modelos cognitivos del estrés, incluyendo el Modelo Cognoscitivo Sistémico del estrés académico.

Los estudios concuerdan en mostrar una elevada incidencia de estrés en estudiantes universitarios, alcanzando valores superiores al 67% de la población estudiada en la categoría de estrés moderado. (...) un elevado nivel de estrés altera el sistema de respuestas del individuo a nivel cognitivo, motor y fisiológico (Roman Collazo C.A., Ortiz Rodriguez F., Hernandez Rodriguez Y., 2008)<sup>17</sup>

La relación del bruxismo y el estrés, postulada por Okeson, parece estar dada por el efecto directo de este último sobre los centros emocionales del cerebro: hipotálamo, sistema reticular y límbico; donde el efecto global es un incremento en la tonicidad muscular, lo que conlleva a desarrollar la parafunción. (AúcarLopez J., Díaz Hernández G., 2020)<sup>15</sup>.

Es importante indagar sobre la presencia y prevalencia del bruxismo en estudiantes, ya que, a nivel mecánico dificulta la masticación y la alimentación. En resumen, afecta la calidad de vida. (Medard N., 2020)<sup>18</sup>

Por tanto, resulta alarmante saber que mientras más tardío sea el diagnóstico del bruxismo, peores serán las consecuencias, aún más si tenemos en cuenta que puede tomar años en que los primeros síntomas del bruxismo aparezcan (AúcarLopez J., Díaz Hernández G., 2020)<sup>15</sup>.

De esta manera es importante desarrollar programas preventivos y de diagnóstico oportuno que permitan evitar distintas alteraciones biomecánicas y funcionales en la población universitaria que padezca bruxismo.

---

<sup>17</sup>Estudio que describe los niveles de estrés auto percibido, sus manifestaciones y posibles causas asociadas a la docencia en la carrera de Medicina.

<sup>18</sup>Protocolo de investigación que describe el efecto del yoga sumado a un protocolo convencional de tratamiento, para mejorar la calidad de vida de personas con bruxismo.

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

Es importante estudiar el bruxismo y su clínica, para poder desarrollar programas preventivos que permitan evitar las consecuencias ocasionadas por esta parafunción con el paso de los años; principalmente en una población tan afectada como la de los estudiantes universitarios. Por eso en base a lo mencionado anteriormente y en los antecedentes, se desprende la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los síntomas de bruxismo más comunes y qué tipo de abordaje kinésico preventivo se implementa, en estudiantes universitarios de la ciudad de Mar del Plata de 18 a 50 años, durante el año 2021?

### **OBJETIVO GENERAL:**

- Enumerar los síntomas de bruxismo más comunes y abordaje kinésico preventivo que se implementa, en estudiantes universitarios de la ciudad de Mar del Plata de 18 a 50 años, durante el año 2021.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Enumerar cuales son las estructuras anatómicas más afectadas por el bruxismo.
- Sintetizar cuales son los diferentes factores que contribuyen al desarrollo del bruxismo en estudiantes universitarios.
- Determinar cuáles son los síntomas más frecuentes que presentan los pacientes universitarios con bruxismo.
- Exponer las diferentes técnicas preventivas y kinefilácticas que se utilizan con el fin de mejorar la sintomatología incidente.

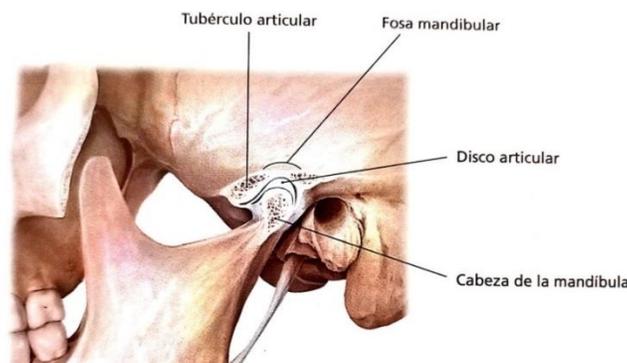
# MARCO TEORICO: CAPITULO 1

Es primordial conocer la anatomía que conforma a la articulación temporomandibular, las superficies articulares que la conforman, los músculos que la rodean, su sistema ligamentoso, sus movimientos y biomecánica, la inervación que posee, la irrigación que la nutre y las características articulares propiamente dichas de la ATM.

### SUPERFICIES ARTICULARES:

La articulación temporomandibular comprende un conjunto de estructuras anatómicas que establecen una relación precisa localizada entre la porción inferior del hueso temporal, en la base del cráneo, y la porción superior, o rama ascendente, del hueso maxilar inferior. Todas estas estructuras óseas están situadas por delante y debajo del CAE.

*Figura 1: Superficies Articulares*



Fuente: Prometheus Atlas de Anatomía. Anne M. Gilroy, Brian R. MacPherson, Lawrence M. Ross. 2013.

Propiamente la articulación temporomandibular está constituida por dos superficies:

**La superficie superior** localizada en la cara inferior de la base del cráneo, donde se dispone anteriormente el tubérculo o cóndilo temporal y por detrás la **cavidad glenoidea o fosa mandibular**, imitando al cóndilo mandibular que acoge en posición de reposo.<sup>19</sup> (Velarde Huanca Anahy Rosario, 2012). En resumen, la auténtica superficie articular la conforma la porción posterior del cóndilo temporal, también llamado **eminencia articular**.<sup>20</sup> (Castellano Navarro, 2016)

**La superficie inferior** situada en la rama ascendente de la mandíbula es una superficie convexa, sujeta por un cuello, extendida transversalmente y recubierta de cartílago, llamada **apófisis condílea mandibular o cóndilo mandibular**.<sup>21</sup> (A. I. Kapandji, 2007)

<sup>19</sup> Revista de actualización clínica, sobre la fisiología y anatomía de la ATM.

<sup>20</sup> Revista Médica y Quirúrgica, artículo sobre la fisiología de la articulación temporomandibular

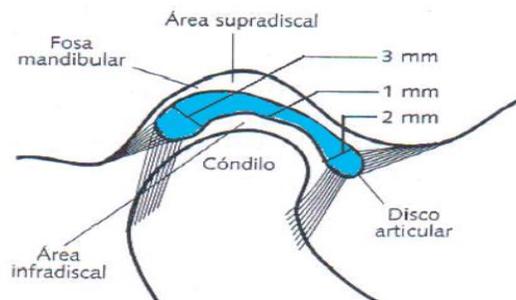
<sup>21</sup>A. I. Kapandji. Fisiología Articular. Tomo III. España, Editorial Panamericana.

**Un menisco o disco articular** fibrocartilaginoso se interpone entre las dos superficies, siguiendo los movimientos del cóndilo mandibular, deslizándose en la eminencia articular de la cavidad glenoidea temporal. El disco tiene propiedades viscoelásticas y frente a las cargas de compresión ejercidas por la articulación actúa como mecanismo de dispersión de fuerzas y luego recupera su forma.

### CAPSULA ARTICULAR Y SISTEMA SINOVIAL

El disco articular en todo su margen lateral se une a la capsula articular, formando dos compartimientos, uno supra meniscal y otro infra meniscal.

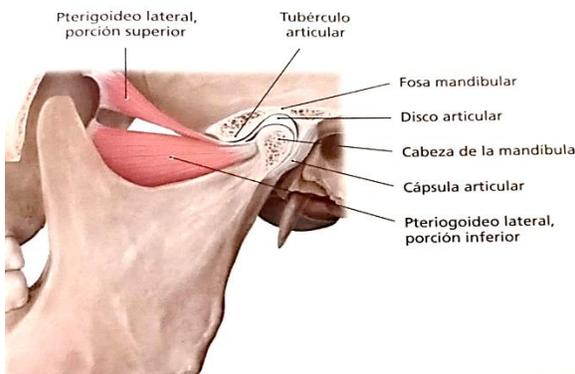
*Figura 2: Disco articular y área infra y supra meniscal.*



Fuente: <https://estomatologia2.files.wordpress.com/2017/10/141782827-oclusion-y-diagnostico-160228175521.pdf>

La capsula articular no tiene capacidad de estiramiento mayor a un 10% de su longitud, pero si permite los movimientos de la articulación. Sin embargo, gracias a su rica inervación, es la responsable de la sensación propioceptiva respecto a la posición y al movimiento mandibular.<sup>22</sup> (Giambartolomei Luis Augusto, 2016)

*Figura 3: Capsula articular, disco articular e inserciones musculares.*



Fuente: Prometheus Atlas de Anatomía. Anne M. Gilroy, Brian R. MacPherson, Lawrence M. Ross. 2da edición, 2013

<sup>22</sup>Libro online sobre la anatomía del complejo articular craneomandibular.

La ATM posee un **sistema sinovial**, que produce el líquido sinovial, rico en ácido hialurónico y mucopolisacáridos<sup>23</sup> (Jeffrey P. Okeson. 2013) **El líquido sinovial** nutre a las superficies articulares, que son avasculares, y actúa como lubricante disminuyendo el desgaste entre las superficies articulares de la ATM durante el movimiento.

## LIGAMENTOS

Los elementos que componen a la articulación temporomandibular se encuentran unidos por un **sistema ligamentoso**, que actúa como guía para restringir ciertos movimientos máximos, mientras se permiten los movimientos funcionales, preservando la integridad y limitación articular. Rouviere, Henri y Delmas, Andre<sup>24</sup> (2005) presentaron la siguiente clasificación en cuanto a los ligamentos de la ATM:

**El Ligamento Temporomandibular**, unido a la cápsula articular, es el más potente de los ligamentos de la ATM, ya que ayuda a proteger el tejido retro articular de los traumatismos que produciría el desplazamiento del cóndilo maxilar hacia atrás. Presenta dos porciones:

- **Ligamento lateral externo:** este ligamento refuerza la parte externa de la capsula y cubre la cara externa de la articulación. Limita la apertura excesiva de la boca, restringiendo los movimientos anteriores y laterales extremos.
- **Ligamento lateral interno:** este ligamento refuerza la parte interna de la capsula. Limita el movimiento de retrusión mandibular, impidiendo el desplazamiento hacia atrás del cóndilo y el disco.

**Los ligamentos accesorios** no son ligamentos propiamente dichos, sino simples cintillas fibrosas. Con sus fibras, estos tres ligamentos, limitan el movimiento de apertura:

- **Ligamento estilomaxilar**, se tensa cuando hay protrusión del maxilar inferior.
- **Ligamento esfenomaxilar**, tapiza el orificio del conducto dentario inferior y protege la entrada del paquete vasculonervioso.
- **Ligamento pterigomaxilar**, es considerado una inserción tendinosa que separa el músculo buccinador del músculo constrictor superior de la faringe.

---

<sup>23</sup> Tratamiento de la Oclusión y Afecciones Temporomandibulares, Edición N8. Jeffrey P. Okeson. Establece sus métodos de tratamiento en función de los conocimientos actuales, ante afecciones temporomandibulares.

<sup>24</sup>Anatomía humana Descriptiva, topográfica y funcional.

Nelsi, Alejandra<sup>1</sup> (2011) también menciona los siguientes ligamentos dentro de la clasificación propia a la ATM:

**Ligamentos colaterales o discales** son dos: **el ligamento discal medial y el ligamento discal lateral**, actúan limitando el desplazamiento del disco sobre el cóndilo mandibular en sentido transversal y permiten el movimiento de bisagra de la ATM.

**Ligamento posterior:** Este ligamento permite que el disco sea desplazado junto al cóndilo ante la acción del pterigoideo externo y retorne a su posición el movimiento de cierre.

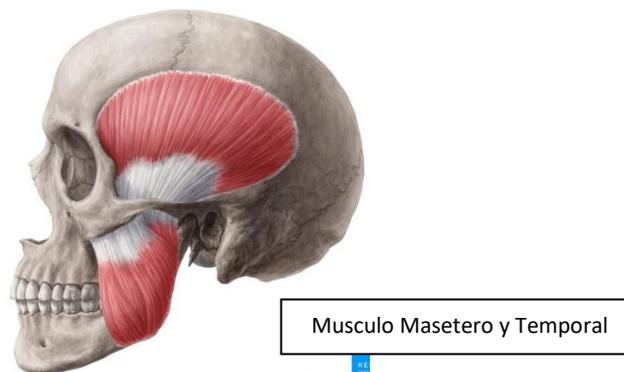
**Ligamento retrocondiliar:** también llamado zona bilaminar, su función elástica ayudará al disco a regresar a su posición normal, cuando el pterigoideo lateral cese en su función.

## MUSCULOS

Los músculos de la **oclusión mandibular** o masticadores son tres:

**El músculo temporal**, se extiende por toda la superficie de la fosa temporal, para insertarse en la apófisis coronoides de la mandíbula.<sup>25</sup> (Contreras Alvarado, 2018)

*Figura 4: Musculo Masetero y Temporal*



Fuente: <https://www.kenhub.com/es/library/anatomia-es/musculos-de-la-masticacion>

**El músculo masetero**, se origina en el ángulo de la mandíbula para insertarse en el borde inferior de la arcada cigomática. Estos músculos están asociados a movimientos rápidos, repetitivos y también a contracciones fuertes y sostenidas.<sup>26</sup> (Fernández Rey, 2021)

<sup>25</sup>Revista Mexicana de Estomatología Vol. 5 No. 1. Estudio cadavérico de la región temporal.

<sup>26</sup>Investigación sobre aspectos electrofisiológicos del control de la actividad contráctil del músculo masetero, mediante un estudio comparativo entre voluntarios sanos y pacientes con trastornos temporomandibulares

**El músculo pterigoideo medial**, se origina en el ángulo de la mandíbula, para luego insertarse en la apófisis pterigoidea, localizándose por detrás de la mandíbula.

**El músculo pterigoideo lateral**, se extiende entre la apófisis pterigoidea y el cuello de la apófisis condílea, este músculo contribuye a la apertura mandibular (sin ser elevador).

Los músculos de la **apertura mandibular** están ubicados todos excepto uno por debajo de la mandíbula. El hueso hioides y el cartílago tiroides los reparten en dos grupos, los músculos infrahioides y suprahioides. (A. I. Kapandji, 2007)

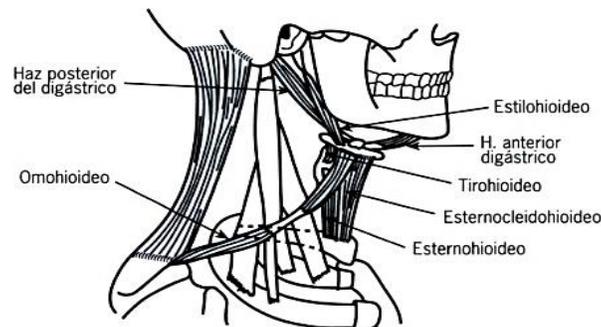
### **Infrahioides:**

**El músculo tirohioideo** quien se prolonga en los tres músculos siguientes:

- **El músculo esternotiroideo**
- **El músculo esternohioideo**
- **El músculo omohioideo**

Todos estos músculos infrahioides descienden el hueso hioides y el cartílago tiroides y ofrecen resistencia a los músculos suprahioides. (Nelsi Alejandra Castillo Báez, 2011)

*Figura 5: Músculos Hioideos*



Fuente: [https://books.google.es/books/content?id=1nBR\\_baazREC&hl=es&pg=PA119&img=1&zoom=3&sig=ACfU3U2wzriSJMDFP9Dv2aPRHfGWZZCHKw&w=1280](https://books.google.es/books/content?id=1nBR_baazREC&hl=es&pg=PA119&img=1&zoom=3&sig=ACfU3U2wzriSJMDFP9Dv2aPRHfGWZZCHKw&w=1280)

### **Suprahioides:**

- **El músculo Estilohioideo**
- **El músculo Digástrico**
- **El músculo Genihioideo**

- El **músculo Milohioideo** (quien crea el suelo de la boca)
- El **músculo Pterigoideo lateral**

Todos estos músculos supra hioideos descienden la mandíbula apoyándose sobre el hueso hioides fijado por los músculos infrahioideos, además son flexores del raquis cervical sinérgicamente con los músculos masticadores.<sup>27</sup>(Carvallo Pamela, 2017)

### MOVIMIENTOS

Los **movimientos de la mandíbula** son complejos ya que no tienen ejes fijos, sin embargo, se los puede resumir en diferentes sentidos:

- El movimiento en sentido **vertical**: de apertura y de cierre, va a permitir introducir alimentos y sobre todo masticarlos.
- El movimiento de **lateralidad**: hacia la derecha y hacia la izquierda, permite deslizar la superficie de los dientes inferiores sobre los superiores.
- El movimiento **longitudinal** en sentido de avance y de retroceso, va a permitir moler circularmente los elementos.

Por otro lado, a los **movimientos de la articulación temporomandibular** Kapandji (2007) los define mediante un análisis de ejes de desplazamiento:

- Un **eje horizontal** dedicado a los movimientos de apertura y cierre donde no solo es el cóndilo el que se desplaza hacia adelante, sino toda la mandíbula.
- Un **eje de deslizamiento anteroposterior** para los movimientos de protracción (avance) y de retracción (retroceso) de la mandíbula.
- Un **eje de deslizamiento lateral** donde es toda la mandíbula la que se desliza lateralmente.
- Un **eje pivote vertical**, para desviaciones laterales, donde uno de los cóndilos permanece fijo en la cavidad glenoidea y actúa de pivote mientras que el otro se desliza hacia adelante en la vertiente anterior de la cavidad glenoidea.

---

<sup>27</sup>Esta investigación pretende revisar la denominación del músculo digástrico y recomendar incluir en el nombre el origen "mastoideo" del músculo, denominándolo músculo digastricomastoideo.

- Un **eje oblicuo** centrado sobre una u otra de las articulaciones para los movimientos asociados de desviación lateral con apertura.

Además, los **movimientos de la ATM y de la mandíbula**, se pueden interpretar en función de las acciones musculares:

- La **protracción** se debe a la acción simultánea de los músculos pterigoideos laterales.
- La **desviación lateral** es por contracción del músculo pterigoideo lateral contralateral a la desviación lateral y del músculo masetero homolateral a la desviación.
- El **desplazamiento lateral sin desviación** se produce por contracción del masetero homolateral al desplazamiento y del músculo pterigoideo medial del lado opuesto.
- La **desviación lateral en torno a un eje oblicuo** dada por contracción simultánea del masetero del lado de la desviación y del músculo pterigoideo lateral contralateral.
- El **descenso de la mandíbula** se genera gracias a la acción simultánea de los músculos supra e infrahioides y de los músculos pterigoideos laterales.
- La **oclusión mandibular** y la fricción de los dientes uno contra otro se debe a la contracción bilateral y simultánea de todos los músculos masticadores.

## CLASIFICACION

La ATM se considera una **diartrosis bicondílea** porque está constituida por dos superficies convexas recubiertas de fibrocartílago con movimientos libres de fricción y un disco articular entre ambas<sup>28</sup> (Alonso, 2010). Velarde (2012)<sup>29</sup> también clasifica a la ATM como **diartrosis bicondílea**, cuando está en movimiento y de tipo **encaje recíproco** en estado estático. Fuentes y Ottone (2021)<sup>30</sup> clasifican, de forma más actualizada, a la ATM como una articulación sinovial, bicondilar, o elipsoide pues una de las superficies óseas presenta forma elíptica. Sin embargo, afirman que, al permitir el movimiento de bisagra, puede considerarse, una articulación ginglimoide, y como al mismo tiempo permite deslizamientos, como una articulación artrodial, la definen técnicamente como una **articulación ginglimoartrodial**.

<sup>28</sup> Libro cuyos autores relatan sus conocimientos en Oclusión y Diagnostico en rehabilitación oral.

<sup>29</sup>Revista de actualización clínica sobre la fisiología de la articulación Temporomandibular.

<sup>30</sup> Texto de la editorial de la Universidad Nacional de La Plata, sobre la Anatomía de la Articulación Temporomandibular.

## INERVACION E IRRIGACION

La inervación sensitiva proviene del **nervio auriculotemporal**, así como de las ramas motoras del **nervio mandibular**. La membrana sinovial y el menisco presentan fibras sensitivas, brindando rica inervación a los elementos conjuntivos. Además, posee terminaciones nerviosas libres con un papel nociceptor y también mecanorreceptor, haciendo que las alteraciones en la ATM tengan una ruidosa sintomatología extendida a zonas auriculares, temporales, maxilares o faríngeas.<sup>31</sup> (Ricard François, 2010)

Irriga la ATM la **carótida externa**: ramas de las arterias maxilar interna, temporal posterior y maseterina en la porción anterior; por otro lado, la timpánica anterior, auricular profunda y la temporal superficial en la porción lateral y posterior<sup>32</sup> (Ramón Fuentes, 2016).

## BRUXISMO: PARAFUNCION DE ATM

Según Dawson <sup>33</sup>(2009) y Okeson<sup>23</sup>(2013) el **bruxismo** es el hábito de apretar los dientes y lo califican como una parafunción oral; al mismo tiempo Dawson (2009) indica que este apretamiento se realiza de manera rítmica, involuntaria o espasmódica adicional, variando los grados de intensidad y persistencia en el tiempo, generalmente inconsciente y fuera de los movimientos funcionales, por ello se denomina al bruxismo como una parafunción de la articulación temporomandibular. Actualmente se lo ha catalogado como uno de los más prevalentes, complejos y destructivos desórdenes orofaciales puesto que pueden conducir a trauma oclusal.

El bruxismo se considera una actividad parafuncional de la ATM pues no persigue ningún fin lógico, el apretamiento combinado con rechinar de los dientes causa lesiones destructivas en el sistema estomatognático. Las lesiones producidas por el hábito se pueden apreciar en la articulación temporomandibular en la musculatura masticatoria en los tendones de inserción en las superficies dentales y en las estructuras periodontales de soporte.

---

<sup>31</sup> Tratado de osteopatía craneal y articulación temporomandibular, análisis y tratamiento ortodóntico.

<sup>32</sup>Artículo científico que busca, mediante una revisión bibliográfica, definir la Irrigación e Inervación de la Articulación Temporomandibular más acertada en la literatura actualizada.

<sup>33</sup>Libro que desarrolla sobre la ATM y la oclusión funcional.

El sistema estomatognático es una unidad morfofuncional constituida por una serie de estructuras que forman parte del macizo craneofacial. Este participa en la realización de funciones vitales para la vida como: masticación, deglución, fonación y respiración, sin obviar otras que, aunque no tan vitales como supervivencia, comunicación, afecto, expulsión, reír, toser, succionar y expresión anímica permiten el desarrollo del individuo como ente social.<sup>34</sup> (Domínguez Torres Leticia, 2013)

El bruxismo es considerado un hábito oromotor parafuncional, el cual representa una amenaza para la funcionalidad y estabilidad de las estructuras del aparato estomatognático, especialmente en aquellos casos en que la dirección de las fuerzas y la magnitud es superior a la capacidad adaptativa del mismo.

ACTIVIDAD	FUNCIONAMIENTO NORMAL	PARAFUNCIONAL
<b>Dirección de fuerza aplicada</b>	Durante la masticación y la deglución, la mandíbula se mueve en una dirección vertical. Cuando los contactos dentales ocurren, las fuerzas aplicadas a los dientes están también en una dirección vertical.	Durante el bruxismo, la mandíbula se desplaza de un lado a otro, se aplican fuerzas horizontales sobre los dientes, que no están bien aceptadas. Aumentan las posibilidades de daño a los dientes y/o estructuras de apoyo.
<b>Posición mandibular</b>	La mayor parte de la actividad funcional de la mandíbula ocurre cerca de la posición de oclusión céntrica. Las fuerzas relacionadas con la actividad funcional son distribuidas a muchos dientes que minimizan el potencial daño a un solo diente	El bruxismo ocurre en posiciones excéntricas. Pocos contactos dentales ocurren durante la actividad y en esta, la posición mandibular no es estable. Esta posición causa más daño sobre el sistema masticatorio. Aplicación de fuerzas pesadas a algunos cuantos dientes.
<b>Actividad muscular</b>	Contracción rítmica bien controlada y relajación de los músculos. Este ritmo de actividad permite un flujo sanguíneo adecuado, que suministra oxígeno a los tejidos y elimina los subproductos acumulados a nivel celular.	El bruxismo produce una contracción muscular sostenida durante largos períodos. Este tipo de actividad reduce la oxigenación dentro del músculo, hay un flujo sanguíneo reducido. Los niveles de Dióxido de carbono y subproductos de desechos celulares aumentan en el tejido muscular que crea los síntomas de fatiga, dolor y espasmos.
<b>Reflejo neuromuscular</b>	Los reflejos neuromusculares están presentes en actividades funcionales, protegiendo las estructuras de los daños.	Durante el bruxismo la protección neuromuscular parece estar ausente. Por lo tanto, los mismos contactos dentales que inhiben la actividad muscular durante la función no inhiben la parafunción. Se puede causar desglose de las estructuras implicadas.

Cuadro N°1: Diferencias entre la actividad funcional normal y la parafuncional. Fuente: Pinilo Enrique, 2017.<sup>39</sup>

<sup>34</sup>Clínica estomatológica, la disfunción temporomandibular y su relación con la ansiedad y los hábitos parafuncionales.

## BRUXISMO

El bruxismo, como disfunción y parafunción temporomandibular, ha sido objeto de estudio a lo largo de los años, planteándose varias teorías acerca de su etiología, prevalencia y desarrollo.

Las disfunciones de la ATM, se presentan cuando ésta no trabaja correctamente; bajo esta denominación, se agrupan todos los problemas que impiden el trabajo normal de este sistema complejo de músculos, ligamentos, discos y huesos, dando como resultado una parafunción de la articulación.

El bruxismo hace referencia al acto involuntario que se caracteriza por hiperfunción muscular masticatoria que lleva al apretamiento y rechinar de dientes con el consiguiente desgaste y alteración de la relación oclusal<sup>35</sup> (Lugo Anselmo, 2014)

Las disfunciones de la ATM han sido estudiadas por largo tiempo, buscando el rol de los diferentes factores que participan en su etiología, ya que se considera una entidad muy frecuente, 75% de la población ha tenido algún signo a lo largo de su vida, y 33% algún síntoma. <sup>36</sup>(Pedro Ángel Peñón Vivas; Ileana B. Grau León; Dr. Humberto Sarracent Pérez, 2011)

Cuando la capacidad adaptativa del individuo es sobrepasada y se viola el límite de tolerancia fisiológica, el sistema estomatognático responderá mediante la expresión de una serie de signos y síntomas que atienden a la denominación de trastornos temporomandibulares, los cuales han sido definidos, según la Asociación Americana de Dolor Orofacial (AAOP), como “un término común”, que incluye un grupo de problemas clínicos que involucran los músculos masticatorios, la ATM y las estructuras asociadas a esta, caracterizados clásicamente por una triada de signos descritos en clínica: dolor muscular o articular; ruidos articulares y restricción; desviación o deflexión en la apertura mandibular.<sup>37</sup>(Luis Alberto Navarro Leyva, Luis Carlos Manzano Suárez, Jesús Antonio Pichs Romero, Neyva Nápoles Rodríguez, 2019)

---

<sup>35</sup>PDF científico sobre los fundamentos de la oclusión

<sup>36</sup>Revista de ciencias que expone sobre el síndrome de disfunción temporomandibular y sus factores asociados.

<sup>37</sup> Revista científica que explica la relación de trastornos temporomandibulares con la ansiedad.

El apretamiento y el rechinamiento dental propios del bruxismo, son los hábitos parafuncionales más significativamente asociados a la disfunción temporomandibular, ya que en el rechinamiento intervienen contracciones musculares isotónicas mientras que en el apretamiento se presenta actividad muscular isométrica y es conocido que en este tipo de contracción el músculo no experimenta cambios en su longitud, por lo que existe una pobre irrigación sanguínea con aumento de los productos de desecho del metabolismo anaeróbico, como el ácido láctico, el potasio, las histaminas, las cuales se acumulan y estimulan a los quimiorreceptores, aparece la fatiga y el espasmo muscular que caracterizan a los pacientes con disfunción temporomandibular. <sup>34</sup> (Domínguez Torres Leticia, 2013)

### CLASIFICACION DEL BRUXISMO

Podemos diferenciar dos tipos de bruxismo, el de frotamiento que es más común durante el sueño y el bruxismo de apretamiento que es más común durante el día. Ambas condiciones pueden presentarse tanto de día como de noche

El bruxismo de apretamiento ha sido denominado bruxismo céntrico porque se producen las proximidades del área céntrica o área retrusiva el paciente, donde el paciente aprieta o frota ligeramente en una pequeña área. En el bruxismo de frotamiento o rechinamiento denominado bruxismo excéntrico el paciente realiza amplios movimientos friccionales bastante alejados de la posición céntrica de la oclusión

Vinueza Sotelo Bruno A. (2014)<sup>38</sup> afirma que el bruxismo puede clasificarse según cuando ocurre, según su etiología y según el tipo de actividad motora que se ejecuta:

Según cuando ocurre:

---

<sup>38</sup>Trabajo sobre la prevalencia del bruxismo en y su asociación con el estrés académico.

<b>CLASIFICACION DEL BRUXISMO</b>	
<b>SEGÚN CUANDO OCURRE</b>	<b>DEFINICION</b>
<b>BRUXISMO DIURNO</b>	Rechinamiento consiente o subconsciente que se presenta cuando el individuo está despierto. Puede ocurrir junto con los hábitos para funcionales como mascar lápices, labios, mejillas, las uñas. Este tipo de bruxismo suele ser silencioso excepto en pacientes con enfermedades cerebro orgánicas.
<b>BRUXISMO NOCTURNO</b>	Es una actividad oromotora que se caracteriza por el rechinamiento de los dientes durante el sueño, se lo asocia con micro despertares y generalmente acompañado de sonido, producto del rechinamiento dentario.
<b>BRUXISMO DE DIA Y NOCHE</b>	Se presenta en ambas situaciones mencionadas.
<b>SEGÚN SU ETIOLOGIA</b>	
<b>BRUXISMO PRIMARIO</b>	Conocido como bruxismo esencial o idiopático, no presenta causa aparente.
<b>BRUXISMO SECUNDARIO</b>	Secundario a enfermedades (coma, parálisis cerebral), productos medicinales (medicación antipsicótica, medicación cardio activa), drogas (anfetaminas, cocaína, éxtasis).
<b>SEGÚN EL TIPO DE ACTIVIDAD MOTORA</b>	
<b>BRUXISMO TONICO</b>	Donde su contracción muscular es sostenida durante más de dos segundos.
<b>BRUXISMO FASICO</b>	Breves y repetidas contracciones de la musculatura masticatoria con tres o más estallidos consecutivos de actividad electromiográfica que duran entre 0,25 y, dos segundos cada uno.
<b>BRUXISMO COMBINADO</b>	Alternando aparición de episodios tónicos y fásicos.

*Cuadro N°2: Clasificación de bruxismo. Fuente: Vinueza Sotelo Bruno A., 2015.<sup>38</sup>*

## CLASIFICACION SEGÚN SU ESCALA DE GRAVEDAD

Entre los criterios más aplicados sobre bruxismo están los de Molina, Dos Santos y Nowlin citados Tarco Aimara y Plinio Enrique (2017)<sup>39</sup>, quienes tipificaron el grado de bruxismo conforme a quince signos y síntomas fundamentales del bruxismo. De esta manera no solo clasifican la sintomatología de la parafunción, sino también, brindan una clasificación útil en escala de gravedad:

- Estableciendo los siguientes parámetros para la determinación:
  - **Bruxismo leve:** Cuando existe presencia de 2 a 5 síntomas o signos
  - **Bruxismo moderado:** Entre 6 y 10 síntomas o signos
  - **Bruxismo severo:** Cuando se contabilizan más de 11 síntomas o signos.
- Signos y Síntomas determinantes a la clasificación:
  1. Presencia de facetas de desgaste dentario.
  2. Ruidos nocturnos dentarios en los últimos seis meses, confirmados por amigos o familiares
  3. Auto información de apretamiento dental diario
  4. Auto información de tensión y rigidez durante el día
  5. Auto información de rigidez y tensión al despertar
  6. Auto información de despertar durante la noche por rechinado
  7. Hipertrofia de temporales y maseteros
  8. Fatiga de los maseteros al despertar
  9. Fatiga de los maseteros durante el día
  10. Despertar por la mañana con la mandíbula “encajada”
  11. Dolor cervical al despertar

---

<sup>39</sup> Trabajo de grado sobre la prevaencia de bruxismo en deportistas de alto rendimiento.

12. Dolor en masetero y/o temporal al despertar
13. Fatiga corporal y/o sensación de mal dormir al despertar
14. Dolor o molestia dentaria al despertar
15. Historia reciente de desplazamiento de restauraciones o piezas dentales.

### SINTOMAS PRINCIPALES DEL BRUXISMO

- **DESGASTE DENTAL:**

- Las cargas oclusales mantenidas durante un tiempo que pueden ser intensificadas por el estrés se llaman **abfracción**.
- El cepillado excesivo o la fricción de un objeto contra las caras de los dientes se denomina **abrasión**.
- La disminución del pH dentro de la cavidad bucal por cualquier factor se definió como **erosión** (la cual siempre se presenta en dientes que están recibiendo cargas oclusales excesivas).
- El deterioro paulatino por el rozamiento dentario que repercute en los bordes y caras oclusales de los dientes se lo nombró **atrición**.

El conjunto de estos desgaste o destrucción del tejido dentario se lo titulo como “lesiones cervicales no cariosas” para poder referirse a este conjunto de “agotamientos” de los tejidos del diente independientemente el origen etiológico.

El desgaste ha sido símbolo distintivo del bruxismo, se ha desarrollado la idea que la destrucción de las piezas dentales es sinónimo de bruxismo, a pesar de ello hoy en día sería una equivocación el diagnosticar bruxismo solo por presentar esa manifestación clínica.

La erosión es la forma más común de destrucción del esmalte dentinario, ese es el motivo por el cual se convierte en necesidad el realizar un diagnóstico diferencial al paciente para evitar confusiones con bruxismo.

La velocidad del deterioro del diente también puede ser indicativo de bruxismo, porque el avance del bruxismo es paulatino, va de poco a poco destruyendo el diente, mientras que la erosión tiene mayor rapidez, esta velocidad se observa en la sensibilidad dentaria que siente el paciente, mientras mayor velocidad más dolor siente el paciente

No todos los bruxópatas tienen todas las manifestaciones clínicas de desgaste dental. Una forma de relacionar un desgaste ocasionado por bruxismo y uno que no, es el desgaste presente, el deterioro de las piezas debería ser uniforme al tratarse de bruxismo. La caracterización del bruxismo, dentro de los desgastes dentarios, es el desgaste similar de todas las piezas dentarias como si fueran limadas en sus caras oclusales, dando al diente una forma aplanada

- **MOVILIDAD DENTAL:**

Se puede observar un grado inusual de movilidad del diente dentro de su alveolo óseo, esto sucede normalmente debido a las fuerzas de oclusión intensas generadas por la hiperactividad de los músculos masticatorios. No es un síntoma común en las primeras instancias del padecimiento de bruxismo, sin embargo, puede evidenciarse más habitualmente en bruxópatas crónicos junto con el retraimiento y la inflamación de las encías.

- **DOLOR:**

El dolor puede evidenciarse como una ligera sensibilidad durante el tacto de la ATM, de la rama ascendente mandibular, de los músculos masticadores, de las encías e incluso de las mismas piezas dentales, como una extrema molestia incapacitante durante la funcionalidad de cualquier componente anteriormente mencionado.

**La mialgia** debido a la hiperactividad muscular masticatoria es uno de los síntomas más comunes expresados en el bruxismo, se relaciona directamente con la sensación de fatiga o tensión muscular. Incluso se pueden observar en casos de bruxismo crónico las afectaciones sobre la armonía facial, causadas por la hipertrofia funcional en los músculos de la masticación.

**La artralgia** debido a la sobrecarga generada por la parafunción en la ATM tiene su origen en nociceptores situados en los tejidos blandos que circundan la articulación.

**La Otagia o el dolor de oído**, puede deberse a que la ATM está ubicada en una posición muy próxima al agujero auditivo externo, la cercanía que tienen puede ocasionar que las tensiones y dolores musculares lleguen al oído creando la sensación de malestar y taponamiento. Los chasquidos y crepitaciones que se pueden desarrollar en la ATM también se pueden escuchar por el paciente.

**La Cefalea tensional o el dolor de cabeza** originados por bruxismo, es uno de los síntomas más mencionados, son dados por la tensión de los músculos del cráneo principalmente por los temporales, maseteros, pterigoideos. El tipo de dolor que se puede presentar es uno que se mantiene casi durante todo el día, continuo, sordo. La descripción que se ha dado por pacientes que la han padecido ha sido de “sensación de presión a los laterales de la cabeza”. Suele presentarse de forma bilateral, con predominio durante la mañana y durar mucho tiempo.

**El Dolor cervical tensional** es un síntoma habitual y sencillo de identificar, pero complejo a la hora de justificar su relación con el bruxismo. Sucede que la cervicalgia tiene un alto componente causal en la mala postura durante el desarrollo de las actividades de la vida diaria (como el trabajo, el estudio, el descanso, el óseo, la actividad física, entre otras), así como también en el estrés padecido por el paciente que lo lleva a acumular tensiones a nivel de la columna cervical. Es por ello por lo que se le suele adjudicar origen a muchas otras causas, pero no particularmente al bruxismo. Sin embargo, las vértebras cervicales se relacionan con otras regiones confinantes como la articulación temporomandibular. Dicha articulación junto a la columna cervical, las arcadas dentales y la musculatura masticatoria mantienen una interrelación mediante un balance de fuerzas miofasciales. Por lo cual, los pacientes con trastornos temporomandibular (TTM), o patologías que comprometan a la ATM y a los músculos de la masticación, también pueden presentar cambios posturales, como la hiperlordosis cervical, el desplazamiento anterior de cabeza y el desnivel de hombros. Por otra parte, la ATM junto a los músculos de la masticación y las arcadas dentales, entre otras estructuras, conforman al sistema masticatorio, el cual tiene vínculos fisiopatológicos con la columna cervical, donde los trastornos oclusales pueden causar un claro y evidente dolor en el cuello. <sup>40</sup> (Vega-Bazán, L, 2014)

- **DISFUNCION**

---

<sup>40</sup> Artículo sobre la maloclusión, el trastorno temporomandibular y su asociación a la cervicalgia

La disfunción puede estar establecida como un trastorno muscular, donde se observa la disminución en la amplitud del rango de movimiento mandibular. Cuando existe sintomatología dolorosa, el paciente limita los movimientos a una amplitud indirectamente proporcional al dolor, por ende, se manifiesta una incapacidad para descender la mandíbula intentando evitar que aumente el nivel de dolor.

Por otro lado, la disfunción también puede generarse por un trastorno a nivel articular, donde existe una alteración del movimiento normal del cóndilo y disco produciendo una sensación de “mandíbula bloqueada”, rigidez articular, dolor en la zona de la ATM e incluso ruidos articulares.

- **RUIDOS ARTICULARES**

Los ruidos articulares pueden ser de diferentes maneras, **los “clic” o “pop”** son ruidos aislados, sin repercusiones y de corta duración que suceden en cualquier movimiento normal de la ATM (muchas veces referidos también por personas que no padecen de bruxismo).

**Los chasquidos** son ruidos especiales de crujido o de castaño, puede ser precoz, intermedio o tardío según se refiera a fase de apertura de la boca en la que ocurra. El chasquido es producto de la reposición del disco articular que se encontraba adelantado en la posición de cierre y que retoma su ubicación por encima del cóndilo al realizar el descenso de la mandíbula.

**Los crepitantes** son ruidos múltiples y ásperos de roce y raspadura asociados a osteoartrosis y perforación discal, sin embargo, no se relacionan con el desplazamiento del disco. Si bien los crepitantes no son los ruidos más usuales en la sintomatología del bruxismo, es importante reconocerlos, ya que pueden dar indicio a ciertas alteraciones temporomandibulares precedentes al bruxismo en sí.

- **INSOMNIO Y TRASTORNOS DEL SUEÑO**

Las alteraciones del sueño no solo están asociadas con el bruxismo del sueño, ya que también puede influir en el bruxismo mixto e inclusive en el bruxismo de vigilia. La falta de descanso y la mala calidad del sueño del paciente son puntos que pueden intensificar la severidad de la enfermedad.

El insomnio o dificultad para poder dormir, disminuye las horas de sueño y la capacidad del cuerpo de recuperarse de la actividad física durante el día. Considerando que los músculos masticatorios mantienen una actividad desmesurada, esta alteración en el descanso les dificultara la capacidad de auto regeneración, por ende, se presentan todas las circunstancias para que las consecuencias sean desfavorables.

### MANIFESTACIONES CLINICAS DEL BRUXISMO

La forma más común de observar el bruxismo es a través de sus signos clínicos y los síntomas que expresa el paciente, como son el desgaste de piezas dentales, ya sea por la abrasión, la repercusión muscular o las alteraciones en el ATM. Todas las manifestaciones clínicas se han agrupado en un criterio unificado:<sup>41</sup>(Sanchez Peña Daniel, 2020)

- Dolor en la articulación temporomandibular.
- Dolor de cabeza (especialmente en la zona temporal cuando el paciente se despierta en la mañana).
- Dolor de oído (como consecuencia del dolor referido que se puede sentir por la afectación de la articulación temporomandibular, cercana al conducto auditivo externo)
- Dolor e inflamación en la mandíbula (dolor generalizado en la zona y no en un punto específico determinable)
- Sensación de fatiga de los músculos maseteros al despertarse.
- Sensación de fatiga de los músculos maseteros durante el día
- Dolor en las cervicales al levantarse en la mañana
- Dolor de los músculos temporales y maseteros al levantarse.
- Desgaste anormal dentario
- Chasquidos, crepitaciones y ruidos nocturnos, normalmente identificadas por familiares, parejas o amigos
- Autoconocimiento del apretamiento dental (durante el día o noche)
- Autoconocimiento de que permanece tenso y/o rígido durante el día
- Autoconocimiento de que se levanta con el cuerpo rígido o tenso en la mañana

---

<sup>41</sup>Explica los factores asociados y las consecuencias a largo plazo del bruxismo sobre los músculos masticatorios y la ATM.

- Hipertrofia de los músculos temporales y maseteros.
- Al levantarse sentir la mandíbula “encajada”
- Limitación de la capacidad de apertura de la boca, durante el día.
- Dolor de una o varias piezas dentales al levantarse por la mañana
- Recesión de las encías.
- Observación de destrucción total o parcial de las restauraciones de las piezas dentales
- Hipersensibilidad dental.
- Movilidad dental excesiva.
- Mala calidad del sueño (Fatiga general de cuerpo y/o sensación de cansancio después de haber dormido).

### DIAGNOSTICO

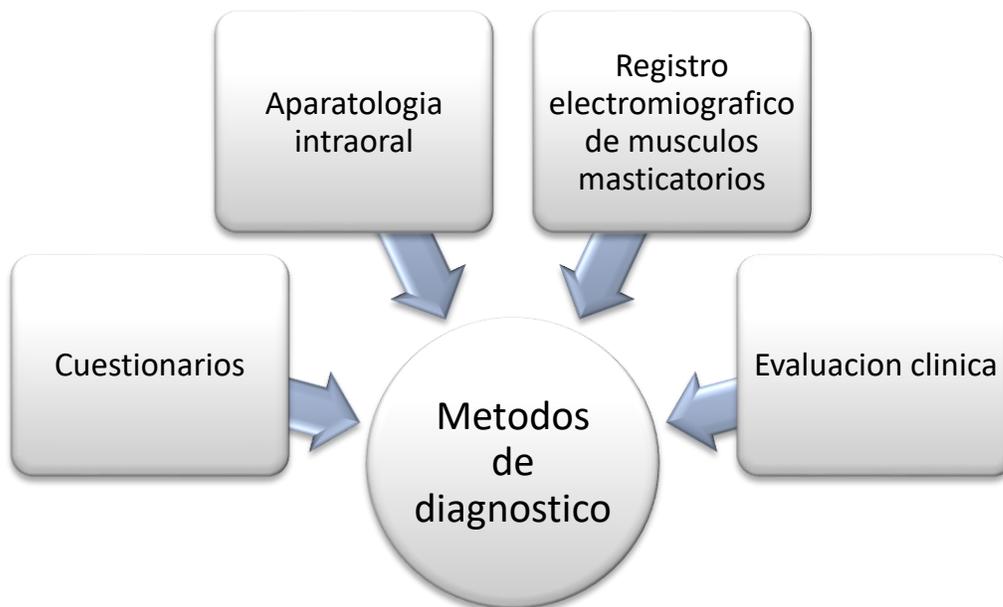
El bruxismo es un fenómeno de salud que, a pesar de su alta prevalencia en el mundo y las múltiples investigaciones realizadas en correspondencia con el tema, existen vacíos que apuntan hacia el diagnóstico y tratamiento terapéutico.

Aunque el bruxismo no es una patología de gran desventaja, puede influir en la calidad de vida humana, especialmente en problemas orales, entre los que tenemos el desgaste de los dientes que conduce a la ineficiencia de la masticación, dolor facial y fracturas dentales y muchos más como se ha mencionado en el apartado de consecuencias; de ahí que la identificación y/o diagnóstico temprano y medidas preventivas son piezas fundamentales al momento de proteger la oclusión.<sup>38</sup> (Sotelo Vinuesa, Adrián Bruno, 2015)

Debido a su carácter multifactorial, el cual debe ser valorado por el profesional para poder elegir el método más adecuado para los pacientes que padecen de esta afección, siempre es importante considerar a cada ser humano como una unidad indisoluble que posee individualidades con respecto al resto. Es debido a esto que el diagnóstico se basa en la información suministrada por el paciente o familiares acerca de ruidos de rechinar dental, dolores anormales a nivel craneal, evaluación clínica, exámenes electromiográficos y el uso de dispositivos intraorales como el Bite Strip y el Bruxchecker.<sup>42</sup> (Hernández Reyes Bismar; Díaz Gómez Silvia; Hidalgo Siomara, 2017)

Los signos y síntomas antes mencionados no siempre están presentes de manera conjunta, lo que dificulta el diagnóstico, al no ser ninguno de ellos patognomónico de la enfermedad. El bruxismo puede estar presente en todos los grupos de edades y es un hábito que se puede presentar durante toda la vida del individuo. Por lo anterior, el bruxismo debe considerarse una patología prevalente, compleja y destructiva del sistema estomatognático.<sup>43</sup> (González Soto Emilce M, Midobuche Pozos Elías O, Castellanos José L, 2015)

Entre los métodos de diagnóstico, por su precisión, rapidez y confiabilidad se destacan los siguientes:



Cuadro N°3: Métodos de diagnóstico de bruxismo. Fuente: Sotelo Vinuesa, Adrián Bruno, 2015.<sup>38</sup>

<sup>42</sup>Artículo sobre la panorámica actual del Bruxismo.

<sup>43</sup> Artículo de revisión sobre el bruxismo y el desgaste dental.

## ETIOLOGIA Y FACTORES ASOCIADOS

La etiología del bruxismo está rodeada de gran controversia. En un comienzo, los profesionales afirmaban que el bruxismo estaba directa y únicamente relacionado a interferencias o problemas oclusales mecánicos. Con el pasar de los años, comenzó a generarse una perspectiva más amplia en cuanto a las causas de esta parafunción tan prevalente, como el estrés propio de la vida moderna, deficiencias en el descanso, situaciones de ansiedad social, entre muchas otras. Es por esto que las hipótesis etiológicas con respecto al bruxismo son diversas y no hay un factor único responsable del bruxismo

A pesar de que el bruxismo es considerado una parafunción de gran trascendencia clínica, no se ha logrado definir con claridad su etiología, producto de que hay sesgos interpretativos que van en un rango que fluye desde la atribución a aspectos puramente locales, hasta razones psicosociales, neurológicas y psiquiátrica, creando confusión sobre su enunciación.<sup>43</sup>(González SotoEmilce M,Midobuche PozosElías O,CastellanosJosé L, 2015)

El grupo de edad de 30 a 40 años es el intervalo más propenso para que muchas personas desarrollen parafunciones como consecuencia de la carga emocional intensa por el protagonismo de la familia o la madurez intelectual y profesional adquirida. <sup>44</sup>(Lazo Nodarse Rómell, 2021)

La mayor parte de fuentes tienen como causa de la parafunción los factores asociados, estos son en su mayoría alteraciones psicológicas o cognitivas, como el estrés, ansiedad, nivel de vulnerabilidad. Adicionalmente se está comenzando a relacionar aspectos de la actividad muscular/oclusión, parasomnias o trastornos del sueño.<sup>41</sup>(Sanchez Peña Daniel, 2020)

Los principales factores relacionados con el bruxismo con aquellos que se relacionan también a trastornos del sueño como la apnea obstructiva del sueño (SAOS) y las parasomnias; ansiedad y otros neurológicos, así como ciertos medicamentos y sustancias como el alcohol y la cafeína. <sup>45</sup>(Navarro Marcos Ana Belen, 2021)

---

<sup>44</sup> Manifestaciones radiográficas del bruxismo en pacientes adultos

<sup>45</sup> Valoración del Tratamiento del Bruxismo mediante toxina botulínica.

Los factores etiológicos del bruxismo deben coincidir un factor de sobrecarga psíquica, tensión emocional, angustia, asociada a algún tipo de interferencias oclusales, que sobrepase la capacidad de adaptación fisiológica del individuo, para que el mismo aparezca. No es posible minimizar el estrés en relación con el bruxismo. <sup>46</sup>(Ania Mercedes Silva Contreras, 2015)

Existen contradicciones que se suscitan y se añaden a los componentes etiológicos del bruxismo como la ansiedad, la frustración personal y hábitos perniciosos como el tabaquismo, el alcohol y las drogas. <sup>47</sup>(Díaz Gómez S.M., 2016)

Los individuos con un aumentado Índice de Reactividad al Estrés (IRE) presentan una clínica más compleja, con un número mayor de signos y síntomas de Bruxismo, lo que sugiere que el estrés puede tener influencia en lo relativo al desarrollo de los mismos. <sup>48</sup>(Domínguez Medina Flora Maria, 2014)

No existe acuerdo acerca de la causa primaria de esta patología, aunque se considera frecuentemente que el estrés al cual se encuentran sometidos los individuos durante la jornada diaria puede ser el elemento que inicia la aparición en la mayoría de los individuos. El bruxismo es entonces, consecuencia del estrés psicológico o algún síndrome ansioso, existiendo también situaciones estresantes inmediatas, tales como conducir o la presión laboral, pueden originar una contracción importante a nivel mandibular. En el caso del bruxismo nocturno este se encuentra directamente relacionado con la ansiedad, siendo otra importante causa para la aparición de la patología la mala alineación mandibular. <sup>39</sup>(Tarco Aimara y Plinio Enrique, 2017)

Puede haber una predisposición genética de bruxismo, puesto que se ha evidenciado que entre el 20 y el 64% de los pacientes bruxistas nocturnos poseen al menos un familiar que haya referido bruxismo previamente. <sup>38</sup>(Vinueza Sotelo Bruno A., 2014)

---

<sup>46</sup> Bruxismo y su comportamiento en un área de salud.

<sup>47</sup> Texto de parafunciones en sistema braille para pacientes ciegos y de baja visión.

<sup>48</sup> Trastornos psicológicos y su correlación etiopatogénica con el bruxismo.

Clínicamente, se puede apreciar que en algunos pacientes bruxópatas existen otras razones para la causa de su sintomatología, que no provienen del sistema craneomandibular; tales como la posición de la mandíbula y del cráneo, la columna cervical, las estructuras supra e infrahioideas, los hombros y la columna torácica y lumbar; las cuales funcionan como una unidad biomecánica. Por tanto, todo lo que pueda producir sobrecarga muscular repetitiva como las interferencias oclusales, el consumo de drogas, el descanso insuficiente y los trastornos del sueño, las alteraciones del sistema nervioso central y los estados psíquicos como la frustración, la ansiedad, y el estrés pueden ocasionar desórdenes del sistema.

# MARCO TEORICO: CAPITULO 2

## BRUXISMO EN ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS

Cualquier estímulo que genera tensión se los denomina estresores o “situaciones de estrés” pueden presentarse en diferentes ámbitos y entornos, entre los que tenemos el laboral, académico, emocional, familiar o simplemente el estrés cotidiano. Si bien estas situaciones de estrés no presentan gravedad a corto plazo, puede modificar la calidad de vida del individuo cuando prevalece de forma continua, además que es un desencadenante de patologías de diferente naturaleza que pueden llegar a prolongarse durante el tiempo.

Se considera que los individuos deprimidos, ansiosos y emocionalmente con estrés presentan mayor predisposición para desarrollar el bruxismo, principalmente el papel del estrés relacionado con el trabajo en la salud física.<sup>39</sup> (Tarco Aimara y Plinio Enrique, 2017)

El estrés académico es aquel que se produce en relación con el ámbito educativo, incluyendo tanto el experimentado por los docentes como por los estudiantes de todos los niveles del sistema educativo. <sup>38</sup> (Vinueza Sotelo Bruno A., 2014)

Entre las consecuencias que presenta el estrés académico, como otros tipos de estrés, son manifestaciones físicas individuales, como incremento de la frecuencia cardiaca, transpiración y tensión muscular de brazos y piernas; respiración entrecortada y roce de los dientes, trastornos del sueño, fatiga crónica, cefalea y problemas de digestión. <sup>49</sup> (Gutiérrez HAM., Amador MME, 2016)

Se relaciona fuertemente al estrés como factor etiológico desencadenante de bruxismo, los estudiantes universitarios permanecen un tiempo prolongado en la universidad sometidos a estrés constante y sostenido, lo que podría repercutir y/o agravar en el cuadro de bruxismo.<sup>50</sup> (Agudelo EO, Sánchez LMM, Vélez CAA, 2013)

---

<sup>49</sup>Estudio del estrés en el ámbito académico para la mejora del rendimiento estudiantil

<sup>50</sup>Explica al estrés como un determinante genérico del desempeño académico.

La incorporación a la universidad constituye una experiencia estresante que implica afrontar situaciones que buscarán cambiar la forma de enfocar el aprendizaje, el estudio y la esfera personal. Dichos cambios pueden aumentar el riesgo de que los estudiantes presenten altos niveles de estrés, asimismo, se puede interpretar en una amplia gama de experiencias, entre las que figuran el nerviosismo, la tensión, el cansancio, el agobio, la inquietud y otras sensaciones similares.<sup>51</sup>(RamosSilva MF,LópezCocotleJosé , MezaZamora María Elena, 2019)

Polo (1996) en un estudio demuestra que los universitarios presentan niveles superiores de estrés en al realizar exámenes, la exposición de trabajos en clase, intervención en el aula, ir a la oficina del docente en horas de tutorías, la sobrecarga académica, la competitividad entre compañeros, el cumplimiento en de trabajos obligatorios, la tarea de estudiar y los trabajos grupales. <sup>38</sup> (Vinueza Sotelo Bruno A., 2014)

Barraza (2003), en un estudio similar, destaca que los niveles superiores de estrés se relacionan con la competitividad grupal, la sobrecarga de tareas, el exceso de responsabilidad, las interrupciones del trabajo, la falta de incentivos, el tiempo limitado para hacer el trabajo, los conflictos con los compañeros, las evaluaciones y el tipo de trabajo que se pide.<sup>38</sup> (Vinueza Sotelo Bruno A., 2014)

Se ha encontrado que los estudiantes de ciencias de la salud, y en particular medicina y odontología, presentan elevados índices por encima de la población general y de estudiantes de otros campos del conocimiento, relacionado con que éstos, además de responder a rigurosos currículos, tienen que lidiar con experiencias emocionales difíciles, tolerancia a la frustración, la obligación de tener éxito, las dificultades de integración en el sistema, y los problemas sociales, emocionales y de la familia, que pueden afectar la capacidad de aprendizaje y el rendimiento académico.<sup>50</sup> (Vallejo Agudelo EO, Sánchez LMM, Vélez CAA, 2013)

## TRATAMIENTO E INCIDENCIA KINESICA

---

<sup>51</sup> Desarrolla sobre el estrés académico en estudiantes universitarios.

Los odontólogos y los médicos son los profesionales sobre los que normalmente recae la responsabilidad del manejo de los dolores localizados en la esfera orofacial, al ser a los que primero se dirige el paciente con algias a este nivel. En el dolor de larga evolución y con procesos de difícil resolución el tratamiento suele ser sintomático, a través de fármacos, siendo los administrados con mayor frecuencia los analgésicos y los antiinflamatorios no esteroideos y los opiáceos.<sup>52</sup>(Souto S, González L, 2003)

En los últimos años las opciones de tratamiento que puede aplicar un kinesiólogo sobre las disfunciones y parafunciones de la ATM, han cobrado relevancia, brindando mejoras en la sintomatología de los pacientes, enmarcando su ejercicio dentro de un abordaje conservador. El rol de la fisioterapia ha demostrado ser vital en el tratamiento conservador de la disfunción de la ATM.<sup>53</sup>(McNeely ML, Olivo SA, Magee DJ, 2016)

La fisioterapia como profesión perteneciente a las ciencias de la salud está en constante evolución y buscar ampliar el panorama del campo de acción, mostrando la importancia de su papel en el abordaje desde diferentes aristas la disfunción de ATM y, dada la relevancia que está cobrando la ATM en el ámbito del dolor orofacial en la actualidad, el abordaje adecuado de esta entidad clínica se hace importante.<sup>52</sup> (Souto S, González L, 2003).

La necesidad de terapias invasivas tales como procedimientos quirúrgicos y dentales, es poco frecuente para este tipo de pacientes, por lo que el tratamiento conservador es más común, por ende, la fisioterapia toma un papel fundamental. <sup>54</sup>(García Martínez I, Jiménez Quintana Z, Solana L de los S, Sáez Carriera R, 2007)

La fisioterapia, a partir de sus estrategias de intervención, facilitan la funcionalidad articular y contribuyen a una mejora en la calidad de vida del paciente.<sup>52</sup> (Souto S, González L, 2003).

---

<sup>52</sup> Desarrolla sobre la fisioterapia orofacial y la reeducación de la deglución.

<sup>53</sup>Revisión sobre la efectividad de las intervenciones de la terapia física en desordenes y disfunciones temporomandibulares.

<sup>54</sup> Actualización terapéutica de los trastornos temporomandibulares.

Entre las modalidades de intervención fisioterapéutica se encuentran desde las estrategias más simples como el uso de calor o frío local, masaje, entrenamiento postural, ejercicio y movilizaciones articulares, las cuales pueden ser implementadas de manera regular y prolongada mediante la educación y el cuidado en casa del usuario, hasta el uso de técnicas instrumentales tales como el láser y la electroterapia.<sup>53</sup> (McNeely ML, Olivo SA, Magee DJ, 2016)

El hecho de que la fisioterapia sea una técnica no invasiva y que no provoque cambios irreversibles, la hacen muy apropiada para tratar ciertos casos de trastornos temporomandibulares musculares y articulares. Sus objetivos pasarían por restablecer el equilibrio perdido en el sistema masticatorio y aliviar la sintomatología dolorosa, contribuyendo así a que el paciente tenga una calidad de vida normal. Con los procedimientos físicos de la fisioterapia el dolor mejora en un 80% de los pacientes con leves o moderadas alteraciones internas de la articulación temporomandibular.<sup>52</sup> (Souto S, González L, 2003).

El tratamiento kinésico propiamente dicho, está enfocado al alivio del dolor de los músculos masticadores y asociados y de las articulaciones temporomandibulares; a reeducar el sistema neuromuscular, restableciendo la posición de reposo mandibular y la coordinación muscular, la relajación muscular y la dinámica normal; y a restablecer el equilibrio normal de la relación entre cráneo y la columna cervical.

Se divide a este tipo de tratamiento en dos grandes grupos: la aplicación de agentes físicos terapéuticos (fisioterapia) y en la aplicación de técnicas kinésicas específicas o manuales. Dentro del tratamiento fisiátrico se encuentra la termoterapia, la crioterapia, el ultrasonido, la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (TENS), la terapia de laser, la iontoforesis y las corrientes galvánicas. Dentro de la kinesioterapia se encuentra la masoterapia, las tracciones y manipulaciones articulares, la reeducación postural global, las técnicas osteopáticas, las técnicas de relajación mediante FNP, la elongación y estiramientos y los ejercicios específicos.

## FISIOTERAPIA

- **Termoterapia**

La aplicación del calor se basa en el incremento de la circulación que este produce en el área donde se aplica, esto incrementa la oxigenación de los tejidos y contribuye a eliminar mejor los productos metabólicos nocivos. La termoterapia puede emplearse para el alivio del dolor a nivel articular (calor seco) o a nivel muscular (calor húmedo), a través de la aplicación de compresas calientes sobre las zonas sintomáticas.<sup>53</sup> (McNeely ML, Olivo SA, Magee DJ, 2016)

- **Crioterapia**

La aplicación local de masaje con hielo produce alivio del dolor y facilita la reparación tisular al aumentar el flujo sanguíneo en los tejidos. La fisioterapia mediante frío provoca la interrupción de los circuitos autoperpetuantes de las contracturas musculares produciendo de forma inmediata una mejoría en cuanto al dolor y la limitación de los movimientos.<sup>3</sup> (Marcos Ramonda, 2013)

- **Ultrasonido**

Los efectos que produce sobre el paciente son numerosos, la disminución del dolor e inflamación produce vasodilatación, acelera el flujo linfático, aumenta la permeabilidad de la membrana y produce además un micro masaje sobre la zona; por otra parte, al separar las fibras de colágeno favorece la ruptura del tejido fibrótico, mejorando la elasticidad tisular.<sup>1</sup> (Nelsi Alejandra Castillo Báez, 2011)

- **Estimulación Eléctrica Transcutánea o TENS**

Es una técnica no invasiva, muy eficaz en el manejo del dolor agudo. La neuroestimulación responsable de la modulación inhibitoria de la información dolorosa es promovida por un generador electrónico, que emite pulsos de baja frecuencia e intensidad, a la superficie sobre la que actúa, y que le son transmitidos por un par o doble par de electrodos. Su efecto terapéutico es analgésico por actuar sobre el mecanismo de transmisión e inhibición dolorosa denominada "Teoría de la compuerta".

- **Laser**

No se considera una modalidad de tratamiento habitual. La mayoría de los estudios sobre el ser describen su empleo en trastornos dolorosos crónicos musculo esqueléticos, reumáticos y neurológicos. Según Okenson (2013)<sup>23</sup>, el láser acelera la síntesis de colágeno, aumenta la vascularización de los tejidos en cicatrización y reduce el dolor.

- **Iontoforesis**

Se indica en aquellos casos en que la inflamación y el dolor están presentes, ya que permite la penetración de medicación por vía cutánea. Con esta técnica se evita la ingesta oral de fármacos (problemas gastrointestinales), y el uso de inyecciones, ya que la aguja puede provocar inflamación y daño tisular en el punto de punción. Los anestésicos locales y los antiinflamatorios son medicaciones utilizadas con frecuencia en la iontoforesis.<sup>3</sup> (Marcos Ramonda, 2013)

- **Corrientes galvánicas**

Se aplica un impulso eléctrico rítmico al músculo, creando contracciones y relajaciones involuntarias repetidas. La intensidad y la frecuencia pueden modificarse según el efecto deseado, y ayudan a interrumpir los espasmos, así como a aumentar el flujo sanguíneo en los músculos, lo cual reduce el dolor en los tejidos comprometidos.<sup>3</sup> (Marcos Ramonda, 2013)

## KINESIOTERAPIA

- **Masoterapia**

Se utiliza para relajar la musculatura, suprimir los cordones miálgicos responsables del dolor local y aumentar la vascularización en la zona, ayudando así a eliminar los productos de desecho de los tejidos. El masaje nunca tiene que ser doloroso, el paciente debe soportarlo sin problema, incluso con una agradable sensación de relajación.<sup>1</sup> (Nelsi Alejandra Castillo Báez, 2011)

Se tratan todos los músculos masticadores accesibles, los cervicales anteriores y posteriores, los supra e infrahioides, los del suelo bucal y de la cintura escapular, para ello se coloca al paciente en decúbito prono o supino según la zona que se va a tratar. Es importante empezar con este tipo de técnicas sobre la musculatura de la columna cervical y parte de la cintura escapular, porque se necesitan de un trabajo conjunto en todas las áreas del sistema cráneo cérvico mandibular.

Entre muchas de las técnicas propicias para la masoterapia, se destaca la fricción transversa, la liberación de puntos gatillo y las técnicas neuromusculares, como las más eficientes a la hora de tratar la sintomatología propia del bruxismo.

Fricción transversa: Se realiza a lo largo o a través del vientre de los músculos, utilizando el talón de la mano, el pulgar u otros dedos, aplicados lentamente y en forma rítmica, este es uno de los abordajes que implican presión profunda a través de las fibras musculares en sentido transversal, lo cual ayuda a la reducción de la contracción y de la alteración fibrosa local.

Liberación de puntos gatillo: Se realiza una presión profunda y lenta en deslizamiento longitudinal, dicha presión aplicada por el pulgar sobre un punto gatillo miofascial puede ser variable, esto es, una presión suficiente como para producir síntomas de dolor referido durante aproximadamente 5 segundos, seguida por alivio de la presión durante 2 a 3 segundos y consecutiva repetición de la presión más fuerte. Esta alternancia se repite hasta tres veces en cada músculo.

Técnicas neuromusculares: Es la aplicación manual de presión y deslizamientos digitales especializados, aplicados con la mayor frecuencia por medio del contacto con el pulgar o los otros dedos. Estos contactos digitales pueden tener un objetivo diagnóstico (evaluación) o terapéutico, y el grado de presión empleado varía considerablemente entre estas dos modalidades de aplicación. Desde el punto de vista terapéutico, la TNM tiene por meta producir modificaciones en el tejido disfuncional, estimulando la restauración de la normalidad funcional.<sup>1</sup> (Nelsi Alejandra Castillo Báez, 2011)

- **Tracciones y manipulaciones articulares**

La movilización puede ser definida como movimientos pasivos impuestos a las articulaciones, dentro de un intervalo fisiológico. Estas maniobras tienen como objetivo mejorar la lubricación sinovial articular y reducir la tensión elástica de los tejidos vecinos a la mandíbula. Se intentará separar y despegar las disposiciones anatómicas de la articulación, tan comprimidas por la tensión articular, logrando así mejor disposición, lubricación e irrigación.

La movilización articular pasiva aumenta la tendencia a mejorar las condiciones de un cuadro clínico. Se debe recordar que siempre respetaremos el límite doloroso del paciente y el límite amplitud articular. La movilización con dolor provocará mayor daño articular, espasmo muscular, por consiguiente, mayor limitación de movimiento.

Durante la movilización se debe usar poca fuerza, especialmente en la ATM, tiene que ser un tratamiento gradual, lento y progresivo. Usar uno u otro grado de fuerza terapéutica depende de la evaluación clínica y de la tolerancia del dolor del paciente, mientras que la dirección concreta de la movilización la dictan la evaluación del juego articular y las pruebas de provocación hechas previamente.

La tracción o descarga pasiva de una articulación, en este caso la temporomandibular, puede aumentar la movilidad e inhibir la actividad de los músculos que traccionan. Esta técnica no debe producir dolor, en caso de que aparezca, se debe sospechar un trastorno articular inflamatorio y suspender la aplicación. Se pueden realizar en forma manual o mecánica, teniendo cuidado en no aplicar una presión de retrusión.<sup>23</sup> (Jeffrey P. Okeson. 2013)

- **Reeducación postural global**

Es necesario que el terapeuta evalúe y trate de corregir la postura del paciente. La inclinación de la cabeza hacia delante altera el sistema estomatognático y hace que las personas sean más susceptibles a presentar dolor y disfunción muscular masticatoria. El profesional que atienda un paciente con cualquier disfunción o parafunción temporomandibular, debe asegurarse de realizar la evaluación postural analítica necesaria y propiciar el tratamiento postural correspondiente.

- **Técnicas osteopáticas**

Según Ricard François (2010)<sup>31</sup> la osteopatía es uno de los mejores medios de tratamiento para los trastornos y disfunciones temporomandibulares. En osteopatía hay numerosas técnicas, cada una con sus efectos e indicaciones, clásicamente se citan dos grupos: las maniobras funcionales y estructurales, Es importante que el profesional este formado y especializado para poder aplicar las técnicas osteopáticas referentes.

Las técnicas estructurales son aquellas que, van en sentido de la barrera, en cualquiera de los tejidos a los que se apliquen y obedecen a la regla del no dolor. Sus principios generales consisten en ir en el sentido de la restricción de la movilidad para liberar las adherencias y regular el tono muscular impidiendo una fuerza suplementaria por parte terapeuta o del paciente (contracción muscular isométrica) con el fin de restaurar la función y la movilidad articular fisiológica. Consiste en suprimir la hiperactividad gama de los músculos que limitan la movilidad temporomandibular.

- **Técnicas de FNP: Facilitación Neuromuscular Propioceptiva**

Son métodos terapéuticos llevados a cabo con el fin de obtener respuestas específicas del sistema neuromuscular a partir de la estimulación de los propioceptores orgánicos.

Facilitación, significa promover o acelerar cualquier proceso neuromuscular a partir de la estimulación de los propioceptores exteroceptivos e interoceptivos. Neuromuscular, es debido a su relación con los músculos y el sistema nervioso. Propioceptiva, ya que estimula los receptores sensoriales y propioceptivos, que se ponen en juego para rehabilitar al paciente.

Se realizan con participación del paciente. El objetivo es promover el movimiento funcional a través de la facilitación, inhibición, fortalecimiento y relajación de los grupos musculares. Sirven para iniciar un movimiento, enseñar un movimiento, disminuir el dolor, aumentar el rango de movimiento, aumentar la fuerza y resistencia, aumentar la coordinación y control de movimiento, promover la relajación.<sup>55</sup>(Adler Susan S., Beckers Dominiek, BuckMath, 2012)

Este último objetivo, el de relajación, es uno de los más utilizados para la rehabilitación del bruxismo, y las técnicas de FNP empleadas para el mismo se basan en el concepto neurofisiológico: a mayor contracción mayor relajación.

- **Estiramientos**

Consiste en disminuir la actividad gamma del músculo para normalizar la función articular. Se utiliza para los maseteros, temporales, los músculos cervicales, como los trapecios, ECOM y espinales cervicales. Se mencionarán las técnicas de estiramiento para trastornos temporomandibulares, desarrolladas por Ricard François (2010)<sup>31</sup>:

- Estiramiento del trapecio superior: Paciente en decúbito supino y el terapeuta de pie atrás de su cabeza; la mano cervical descansa su eminencia tenar sobre el cuello, los dedos quedan extendidos sobre la zona C7 – D1, el cuello y la cabeza del paciente descansa sobre el antebrazo del terapeuta. La mano escapular fija el hombro homolateral, mientras que la cervical va colocando el movimiento que permite construir una palanca para estirar el trapecio en latero flexión del lado opuesto.

---

<sup>55</sup>Libro que desarrolla la práctica de la facilitación neuromuscular propioceptiva.

- Estiramiento del ECOM: Paciente en decúbito supino con la cabeza girada y el terapeuta de pie al lado opuesto del músculo a estirar. Respecto a la colocación de las manos; la derecha controla la frente del paciente, la izquierda toma contacto en pinza con el músculo. La mano frontal moviliza la cabeza, mientras que la mano izquierda estira hacia caudal el ECOM.
- Estiramiento de los espinales cervicales: El terapeuta de pie y el paciente en decúbito supino, donde los dos antebrazos del terapeuta están cruzados y cada una de las manos descansa sobre los hombros del paciente, la cabeza de este último yace sobre los antebrazos cruzados. Las dos manos harán punto fijo sobre los hombros del paciente mientras que se elevan los codos extendidos para producir una flexión cervical que estira los músculos cervicales posteriores.
- Estiramiento para los maseteros, temporales y pterigoideos externos: Paciente en decúbito supino y el terapeuta se coloca a su cabecera; la mano derecha de este se coloca sobre el frontal del paciente y la izquierda toma contacto con la sínfisis mentoniana. Se estiran los músculos de la elevación mandibular aplicando una fuerza progresiva para producir la apertura bucal al máximo.

- **Ejercicios y acondicionamiento muscular**

Se trata de la reeducación muscular por medio de ejercicios, movilizaciones y manipulaciones para lograr flexibilidad y fuerza en los músculos masticatorios, a través de los movimientos de elevación, descenso, propulsión, retropulsión y lateralidad.

Los ejercicios pueden ser de elongación o de resistencia, pasivos (los realiza el paciente) o activos (los realiza el terapeuta), estáticos o dinámicos. Se pueden combinar con crioterapia, con termoterapia y con ejercicios para cuello y espalda. Estos ejercicios no deben provocar dolor, si este aparece debe reducirse la intensidad o deben suspenderse por completo.

Uno de los recursos más utilizados dentro de esta modalidad y que ha dado buenos resultados, es la apertura bucal con asistencia del fisioterapeuta, cuyo objetivo es disminuir la hipo movilidad de la articulación.<sup>3</sup> (Marcos Ramonda, 2013)

Se debe recordar que el enfoque terapéutico debe ser integral, con un equipo multidisciplinario de profesionales dedicados al estudio y tratamiento de la clínica del paciente, donde el kinesiólogo juega un papel importante. Priorizando un enfoque de trabajo interdisciplinario, consultando, debatiendo y analizando las problemáticas y soluciones respectivas con los profesionales relacionados en la atención de las dolencias.

Los pacientes recibirán información y educación de autocuidado, para prevenir los síntomas del bruxismo. Se les informa sobre evitar apretar los dientes, mascar chicles, dormir boca abajo, masticar sólo de un lado, realizar amplitud brusca de la abertura de la boca, acumular tensiones cervicales por mala postura en sus actividades de la vida diaria y también se le recomienda consultar con un odontólogo para realizar una placa dental de oclusión nocturna.

Es importante prestar atención a la sintomatología dolorosa del paciente, y tomar como premisa no realizar técnicas kinésicas específicas en casos de que exista dolor al momento del tratamiento. Primeramente, en esos casos, es recomendable la aplicación de fisioterapia para contrarrestar el dolor y una vez que la sintomatología disminuye aplicar dichas técnicas manuales. La clínica es soberana y el paciente no debe ser abordado solamente por su patología, sino también como persona y ser integral.

# DISEÑO METODOLÓGICO

## **TIPO DE DISEÑO, no experimental, transversal y cuantitativo.**

El presente trabajo responde a un **diseño no experimental**, ya que se realiza sin manipulación de las variables. Se recolectarán datos de los fenómenos que se dan de forma natural, para luego poder analizarlos y extraer las conclusiones.

El tipo es **transversal** debido a que se recolectan datos de la población elegida en un solo momento, más precisamente en un tiempo único. Esta investigación tiene la finalidad de **describir sus variables** y analizar su **incidencia en un determinado tiempo**.

**La población** seleccionada para esta investigación son estudiantes universitarios de la ciudad de Mar del Plata dentro del rango de 18 a 50 años, durante el año 2021.

**La unidad de análisis** es cada uno de los estudiantes universitarios de ambos sexos dentro del rango de 18 a 50 años, provenientes de universidades privadas y públicas de la ciudad de Mar del Plata en el año 2021.

### **Los criterios de inclusión fueron:**

- Ser estudiante universitario
- Tener entre 18 a 50 años
- Padecer o haber padecido síntomas de bruxismo alguna vez.

**La muestra** fue tomada de forma **cuantitativa no probabilística por conveniencia** y consta de 40 estudiantes universitarios de ambos sexos dentro del rango de 18 a 50 años de edad, provenientes de universidades privadas y públicas de la ciudad de Mar del Plata en el año 2021.

## **INSTRUMENTO**

El instrumento de evaluación es una encuesta online, mediante “formulario de Google” la cual consta de 12 preguntas anónimas, enviada a cada sujeto que cumplía con los criterios de inclusión para la evaluación.

## **VARIABLES**

Edad – Sexo - Años estudiando en la universidad - Presencia de estrés - Realización de actividad física - Percepción de síntomas presentes - Tiempo desde el comienzo de los síntomas - Utilización de placa de contención - Indicación de tratamiento kinésico - Mejoría de los síntomas desde el tratamiento kinésico.

- **Edad**

Definición conceptual: Tiempo que una persona ha vivido a la fecha.

Definición operacional: tiempo que una persona ha vivido a la fecha; el dato será obtenido a través de una encuesta.

- **Sexo**

Definición conceptual: tipo de sexo biológico, femenino / masculino, del individuo.

Definición operacional: tipo de sexo biológico, femenino – masculino; el dato será obtenido a través de una encuesta.

- **Años de estudio**

Definición conceptual: cantidad de tiempo que lleva un estudiante formándose y desarrollando su carrera universitaria.

Definición operacional: cantidad de tiempo que lleva un estudiante formándose y desarrollando su carrera universitaria; el dato será obtenido a través de una encuesta.

- **Estrés percibido**

Definición conceptual: autopercepción sobre la presencia o no del estrés en la vida de un estudiante.

Definición operacional: autopercepción sobre la presencia o no de estrés en la vida de un estudiante; el dato será obtenido a través de una encuesta.

- **Realización de actividad física**

Definición conceptual: desarrollo de ejercicio físico, deporte o actividad aeróbica en algún momento de la rutina semanal de un estudiante.

Definición operacional: desarrollo de ejercicio físico, deporte o actividad aeróbica en algún momento de la rutina semanal de un estudiante; el dato será obtenido a través de una encuesta.

- **Percepción de síntomas presentes**

Definición conceptual: auto percepción de una manifestación anormal, causada por una alteración en el equilibrio del organismo o por un estado patológico, que repercute en la vida del estudiante que lo padece.

- La sintomatología del bruxismo abarca: apretamiento dental, rechinar dental, dolor en la articulación temporomandibular, dolor de cabeza y cuello, ruido articular perceptible, rigidez mandibular, limitación de la apertura mandibular, dolor en la mordida y masticación, sensibilidad dental, desgaste dental, dolor y cansancio de los músculos masticatorios.

Definición operacional: auto percepción de una manifestación anormal, causada por una alteración en el equilibrio del organismo o por un estado patológico, que repercute en la vida del estudiante que lo padece; el dato sobre la presencia de los mismos será obtenido a través de una encuesta con opciones establecidas.

- **Tiempo desde el comienzo de los síntomas**

Definición conceptual: cantidad de tiempo que ha transcurrido desde el inicio de la sintomatología.

Definición operacional: cantidad de tiempo que ha transcurrido desde el inicio de la sintomatología; el dato será obtenido a través de una encuesta.

- **Utilización de placa de contención dental**

Definición conceptual: utilización o no de una placa de contención dental derivada por un Odontólogo, para prevenir ciertos síntomas de bruxismo.

Definición operacional: utilización o no de una placa de contención dental derivada por un Odontólogo, para prevenir ciertos síntomas de bruxismo; el dato será obtenido a través de una encuesta.

- **Indicación de tratamiento kinésico**

Definición conceptual: indicación por parte de un médico u odontólogo sobre la asistencia o no a un centro kinésico para la prevención y tratamiento de las disfunciones propias del bruxismo y su sintomatología.

Definición operacional: indicación por parte de un médico u odontólogo sobre la asistencia o no a un centro kinésico para la prevención y tratamiento de las disfunciones propias del bruxismo y su sintomatología, el dato será obtenido a través de una encuesta.

- **Estrategias/ tratamientos preventivos utilizadas en el centro kinésico.**

Definición conceptual: Tipo de abordaje profesional realizado en el centro kinésico, guiado por un Licenciado en kinesiología, con el fin de revertir, prevenir y mejorar la sintomatología del bruxismo.

Principales técnicas y abordajes kinésicos para bruxismo:

- Análisis de postura y biomecánica
- Técnicas de relajación FNP: contraer y relajar, sostener y relajar
- Masoterapia
- Técnicas Osteopáticas: Acción sobre los músculos como técnicas de energía muscular, estiramientos, técnicas funcionales y thrust. (masetero, temporal y pterigoideo interno principalmente); Acción sobre los ligamentos como las técnicas de bombeo, articulación y estiramientos (Esfenomandibular y Estilo mastoideo principalmente); Acción sobre las cápsulas articulares, se trabajará sobre ellas con técnicas de thrust, ya que estira la cápsula estimulando los receptores de Ruffini y Golgi
- Manipulaciones cervicales
- Elongaciones
- Reeducación postural global y rehabilitación del equilibrio de las cadenas musculares a partir de técnicas faciales de liberación muscular
- Masaje directo sobre músculos masticatorios

- Ejercicios de control motor, entre ellos la practica sobre la antepulsión y retropulsión de cabeza y movilidad del maxilar
- Enseñar técnicas de automasaje y auto estiramiento
- Tracciones articulares
- Utilización de agentes físicos de fisioterapia como: Termoterapia, Crioterapia, Ultrasonido, Iontoforesis, Corrientes galvánicas, TENS, Laser, entre otras, dependiendo la afectación de cada paciente.

Definición operacional: Tipo de abordaje profesional realizado en el centro kinésico, guiado por un Licenciado en Kinesiología, con el fin de revertir, prevenir y mejorar la sintomatología del bruxismo, los datos serán obtenido a través de una encuesta con las opciones establecidas de tratamientos más utilizados en el área.

- **Mejoría de los síntomas desde el tratamiento kinésico preventivo.**

Definición conceptual: Sensación de alivio o mejoría en los síntomas a partir del tratamiento kinésico.

Definición operacional: Sensación de alivio o mejoría en los síntomas a partir del tratamiento kinésico; el dato será obtenido a través de una encuesta.

<https://forms.gle/SGD11njVSYEhxSrJ6>

### **ENCUESTA: Bruxismo en estudiantes universitarios y su incidencia Kinésica**

\*Obligatorio

**¿Qué edad tiene? \***

- Elegir (opción de lista desplegable desde los 18 a los 50 años)

**¿Cuál es su sexo biológico? \***

- Femenino
- Masculino

**¿Hace cuantos años es estudiante universitario? \***

- Entre 0 a 2 años
- Entre 2 a 4 años
- Entre 4 a 6 años
- Entre 6 a 8 años
- Hace más de 8 años

**¿Considera que sufre de estrés? \***

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

**¿Realiza actividad física semanalmente? \***

- Nunca
- Casi nunca
- A veces
- Casi siempre
- Siempre

**¿Conoce lo que es el Bruxismo? \***

- Si
- No

**¿Sufre de alguno de los siguientes síntomas? \***

- Apretamiento dental al dormir
- Apretamiento dental durante el día
- Rechinamiento/rozamiento dental
- Dolor de la articulación de la mandíbula
- Dolor de cabeza y/o cuello
- Ruido articular al abrir la boca
- Limitación en la apertura de la boca
- Dolor al masticar o morder
- Sensibilidad dental
- Dolor y/o fatiga de los músculos de la mandíbula
- Ninguno de los anteriores

**Si su respuesta anterior fue afirmativa a alguna de las opciones, ¿hace cuánto tiempo padece esos síntomas? \***

- Hace menos de un año
- Entre 1 a 2 años
- Entre 3 a 4 años
- Entre 4 a 5 años
- Hace más de 5 años
- No padezco ningún síntoma.

**¿Si su respuesta anterior fue positiva, su Médico u Odontólogo le ha indicado asistir a tratamiento kinésico debido esos síntomas?**

- Sí, me derivaron a Kinesiología.
- No, nunca me derivaron a Kinesiología.

**Si su respuesta anterior fue positiva, marque en las opciones siguientes aquellas terapias que recuerda que le realizaron como tratamiento.**

- Análisis postural
- FNP: Facilitación Neuromuscular Propioceptiva
- Masajes
- Osteopatía
- Elongación
- RPG: Rehabilitación Postural Global
- Ejercicios
- Tracciones articulares
- Manipulaciones articulares
- Fisioterapia con Aparatos Físicos (termoterapia, crioterapia, ultrasonido, TENS, Laser, entre otros.)
- Otros
- No me derivaron a Kinesiología.

**Si realizo alguna terapia Kinesiológica, ¿noto alivio o mejorías en la sintomatología luego de las sesiones?**

- Si
- No
- No realice Kinesiología

**¿Utiliza usted una placa de contención dental? \***

- Si, solo por las noches.
- Si, solo durante el día.

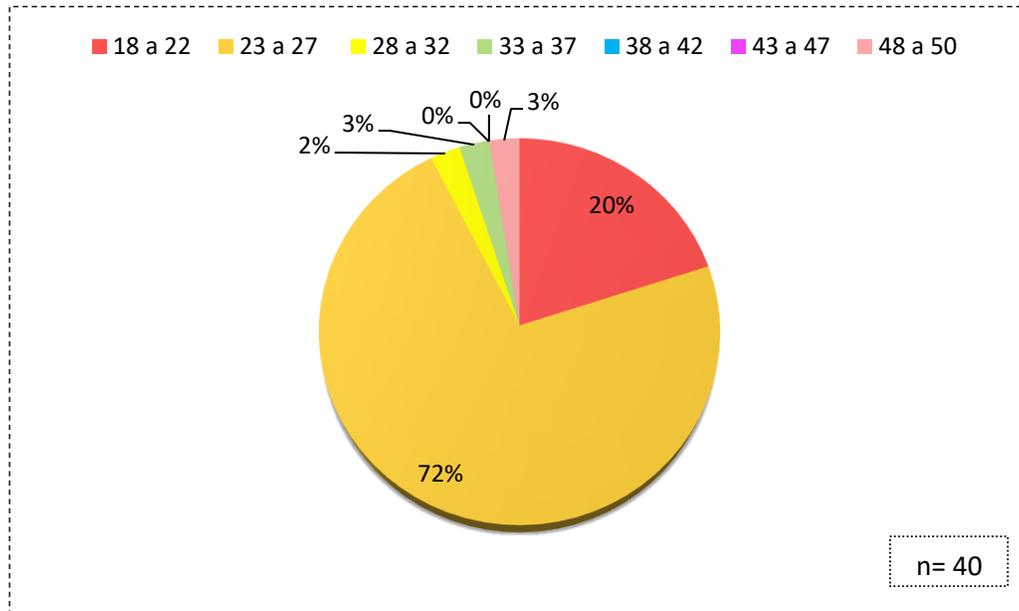
- Si, durante el día y la noche.
- No, no utilizo.

# ANALISIS DE DATOS

## RECOLECCION Y ANALISIS DE DATOS

Inicialmente comienza la recolección de datos presentando la edad que tiene cada encuestado, los cuales deben estar entre el rango de 18 a 50 años.

Gráfico N°1: Edad de los estudiantes

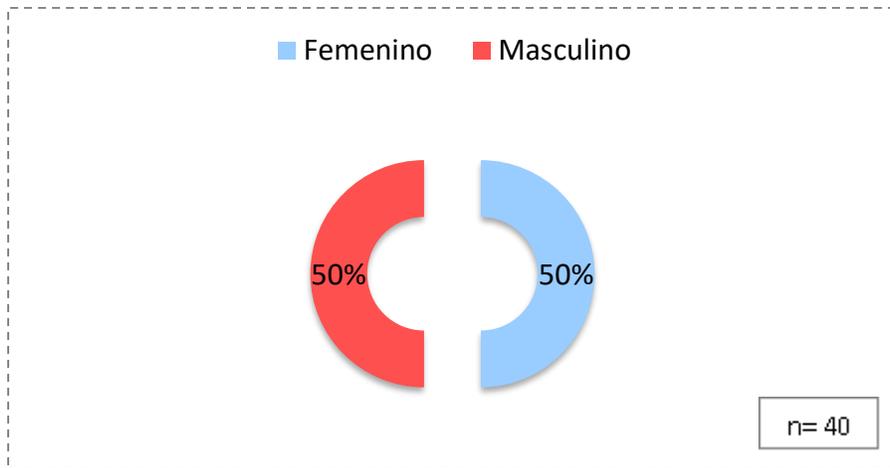


Fuente: Elaboración propia

A partir del gráfico se desprende que el porcentaje más alto, representado por un 72% de los estudiantes universitarios encuestados, se encuentran entre el rango de los 23 a 27 años de edad. En orden siguiente se ubican aquellos estudiantes de entre 18 a 22 años, dejando al porcentaje restante en una marcada minoría.

Continúa la encuesta indagando cual es el sexo biológico de cada participante de la encuesta.

Gráfico N° 2: Sexo biológico de los estudiantes

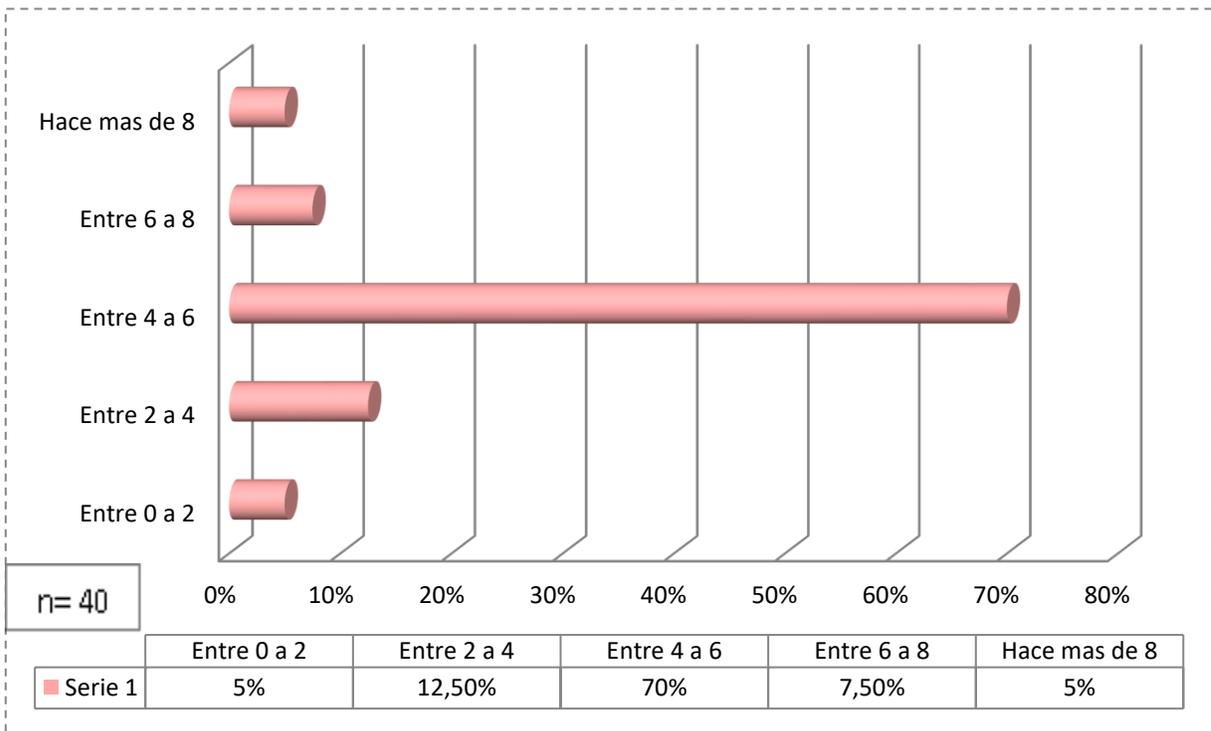


Fuente: Elaboración propia

En base al grafico anterior, se puede notar una relación pareja entre la cantidad de estudiantes universitarios encuestados de sexo biológico masculino y aquellos de sexo biológico femenino, siendo ambos porcentajes del 50%.

Posteriormente, se averigua hace cuantos años los encuestados son estudiantes universitarios.

Gráfico N° 3: Años siendo estudiante universitario

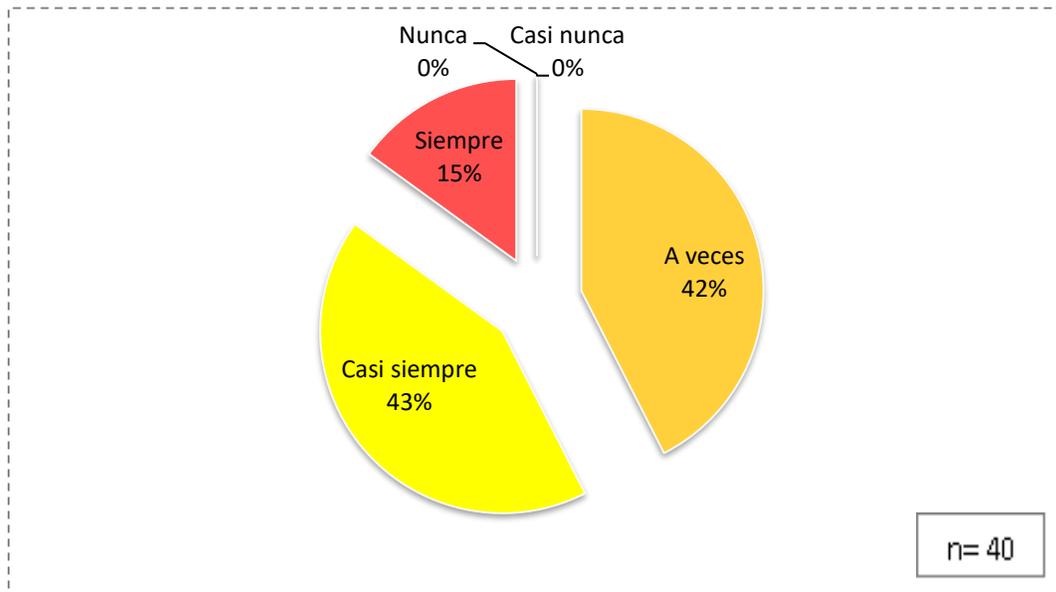


Fuente: Elaboración propia

Se percibe a partir del grafico anterior una marcada diferencia en los valores, ya que el porcentaje más alto de participantes encuestados se desenvuelve como estudiante universitario desde hace 4 a 6 años en un 70% de los casos.

El interrogante siguiente examina con qué frecuencia los estudiantes universitarios encuestados sufren de estrés.

Gráfico N° 4:Frecuencia de sensación de Estrés

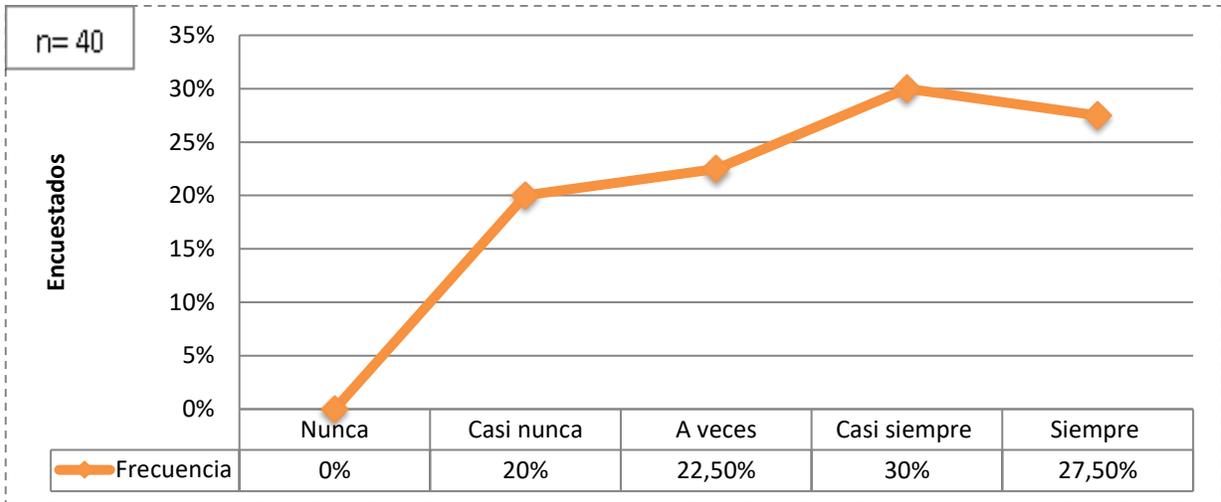


Fuente: Elaboración propia

Según señala el grafico previo, se puede analizar que el estrés es un factor corriente en la vida de los estudiantes universitarios encuestados, siendo la mayoría correspondiente a un 43% de estudiantes la que sufre casi siempre de sensación de Estrés. Los porcentajes siguientes también marcan una clara tendencia a padecer estrés siendo universitario, con un 42% aquellos que lo sobrellevan solo a veces, y un 15% que afirman padecer de estrés siempre. Ningún estudiante encuestado opto por la opción “nunca” o “casi nunca”.

En el siguiente grafico se observa con que incidencia realizan actividad física cada uno de los estudiantes encuestados.

Gráfico N°5: Frecuencia de desarrollo de actividad física

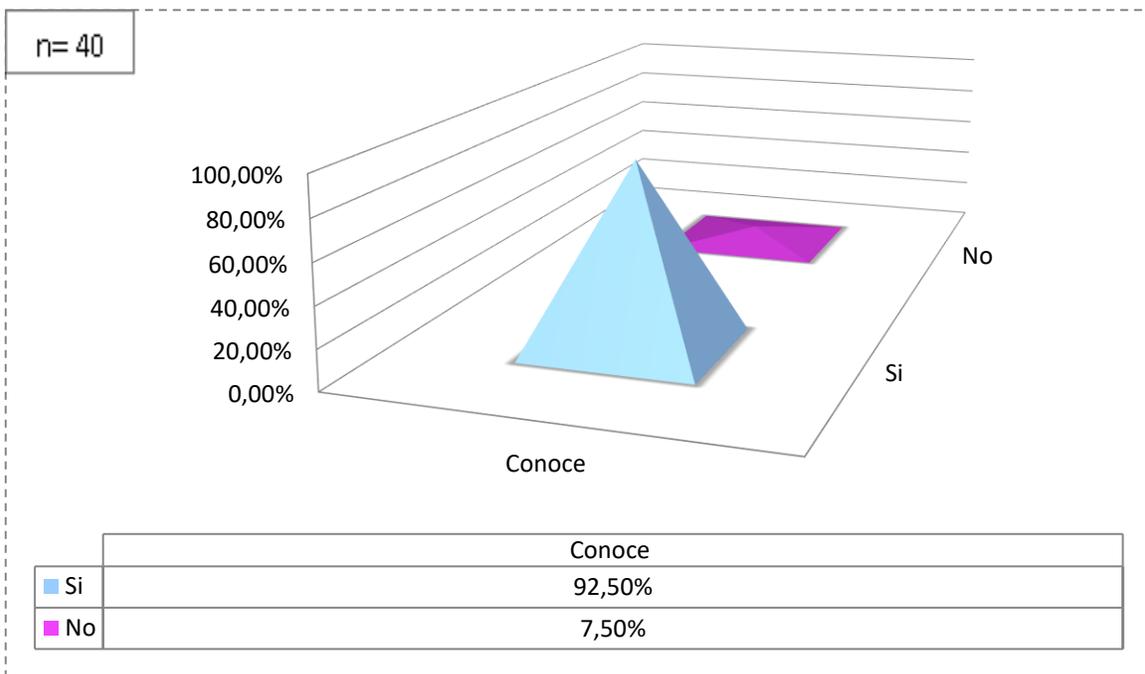


Fuente: Elaboración propia

Se averiguo, como muestra el grafico precedente, que de la totalidad de encuestados, un 30% realizan actividad física casi siempre, y un 27.5% de estudiantes universitarios afirman realizar actividad física siempre.

La encuesta continúa averiguando cuántos estudiantes conocen lo que es el Bruxismo y cuáles no.

Gráfico N° 6: Conocimiento sobre Bruxismo

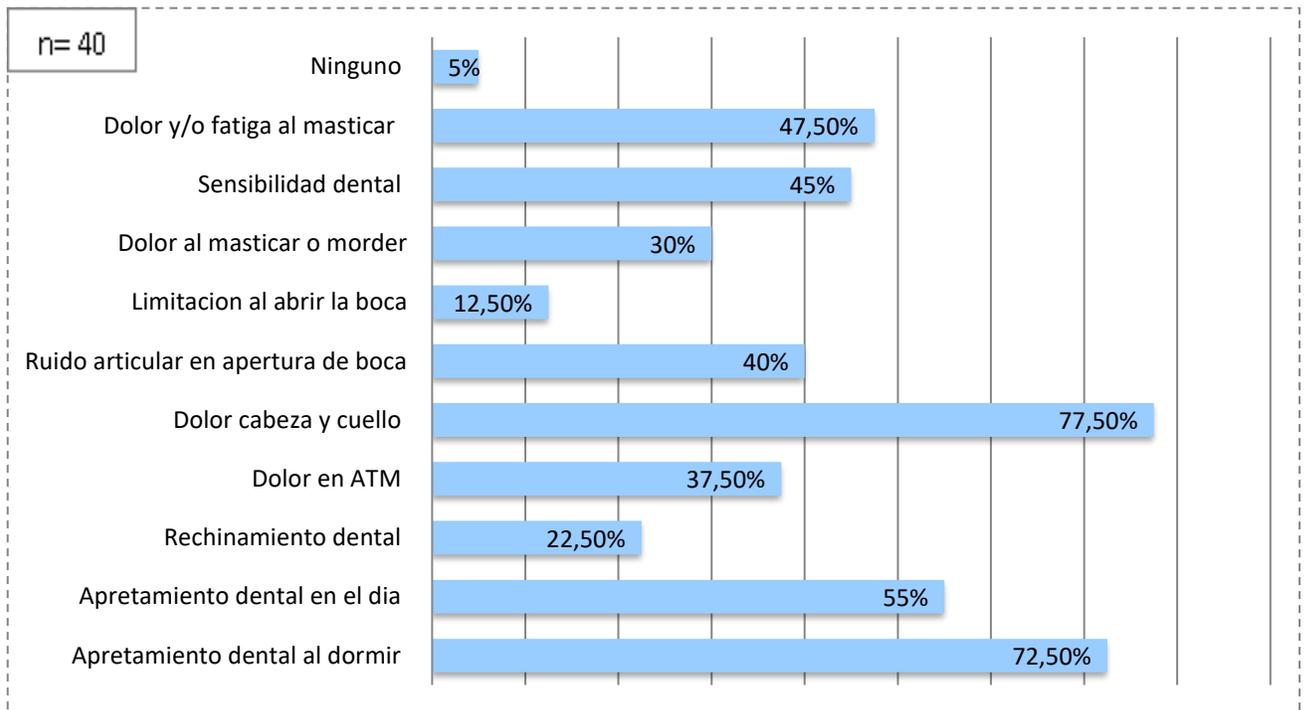


Fuente: Elaboración propia

A partir del gráfico anterior, se observa una marcada diferencia en las respuestas de los estudiantes universitarios encuestados, ya que un 92.5% manifiesta que si conoce lo que es el Bruxismo, y solo un 7.5% no está al tanto de lo que es el Bruxismo.

Mediante el próximo gráfico se analiza cuáles son los síntomas principales que padecen los estudiantes universitarios en relación al Bruxismo.

Gráfico N° 7: Síntomas principales de Bruxismo



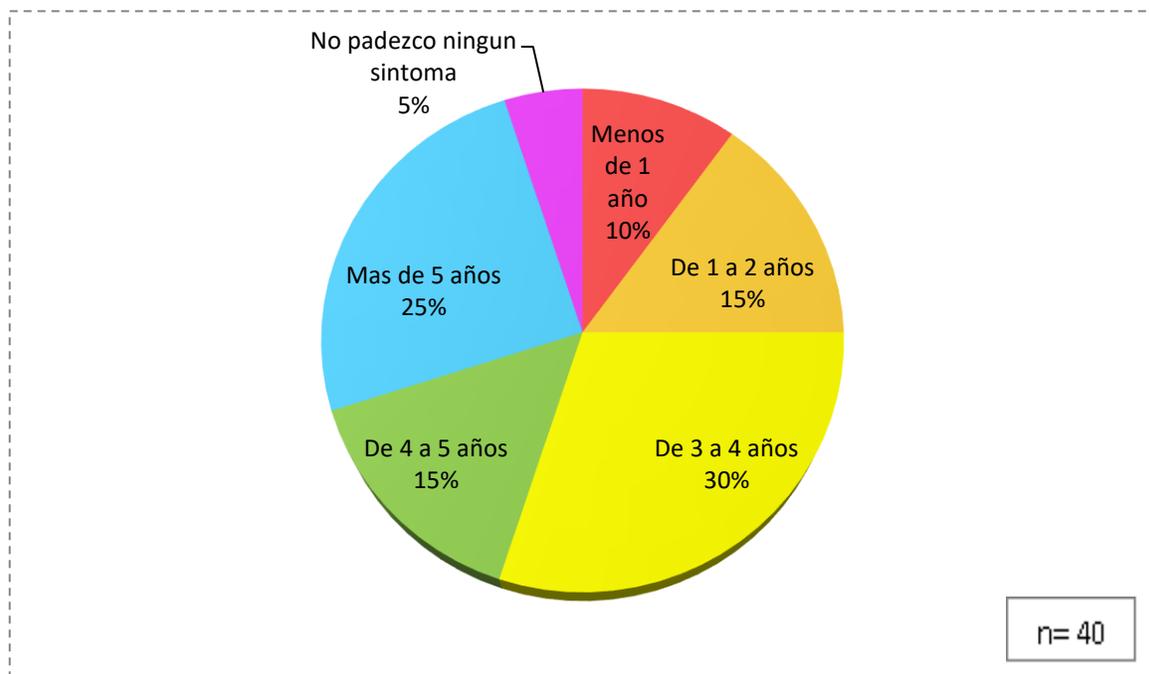
Fuente: Elaboración propia

Utilizando la información plasmada en el gráfico precedente se desprenden ciertos porcentajes de mayor a menor: en el podio se encuentra el dolor de cabeza y cuello como el principal síntoma de bruxismo que padecen los estudiantes universitarios encuestados, con un 77.5% de respuestas afirmativas. Al dolor de cabeza y cuello, le sigue el apretamiento dental al dormir con un 72.5%, siendo este un síntoma sumamente frecuente al igual que el anterior. El tercer lugar lo ocupa el apretamiento dental durante el día, con un 55% de valoración.

Por último, encontramos que un 47.5% de los estudiantes universitarios padecen de dolor y/o fatiga al masticar; un 45% sufre sensibilidad dental; el 37.5% de los encuestados presenta dolor en la ATM; un 30% siente dolor al masticar o morder; el 22.5% de los participantes realiza rechinar dental involuntario; y solo el 12.5% presenta cierta limitación al abrir la boca. El 5% de los estudiantes universitarios encuestados afirmo que no padece de ningún síntoma.

En base al grafico anterior, se desprende el próximo, el cual indaga sobre el tiempo durante el cual cada participante de la encuesta padece de los síntomas de bruxismo.

Gráfico N° 8: Tiempo transcurrido desde el inicio de los síntomas.

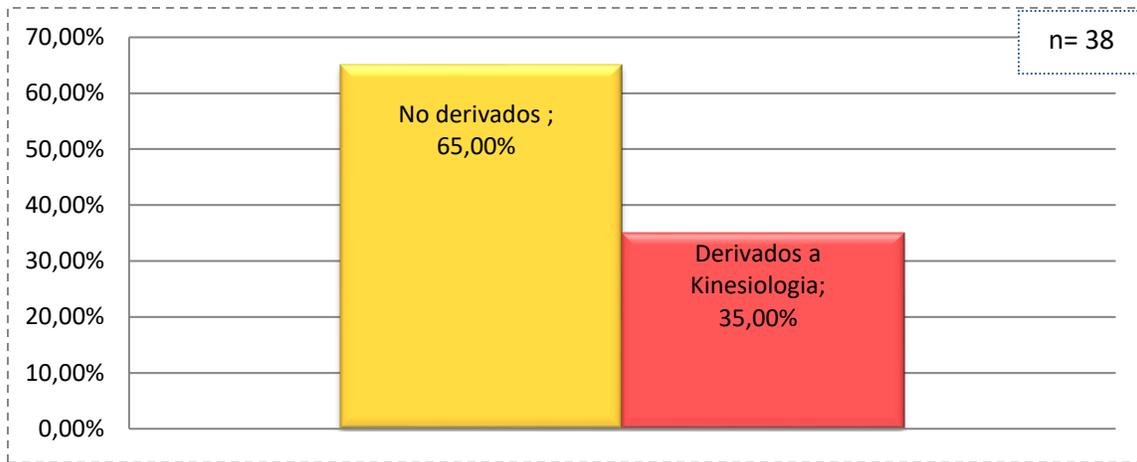


Fuente: Elaboración propia

En el grafico superior se observa que el 30% de los participantes encuestados, padecen síntomas de bruxismo desde hace ya 3 a 4 años de antigüedad.

Posteriormente se examina quienes de los estudiantes universitarios con síntomas de Bruxismo encuestados, fueron derivados a Kinesiología por su Medico u Odontólogo.

Gráfico N° 9: Derivación a Kinesiología

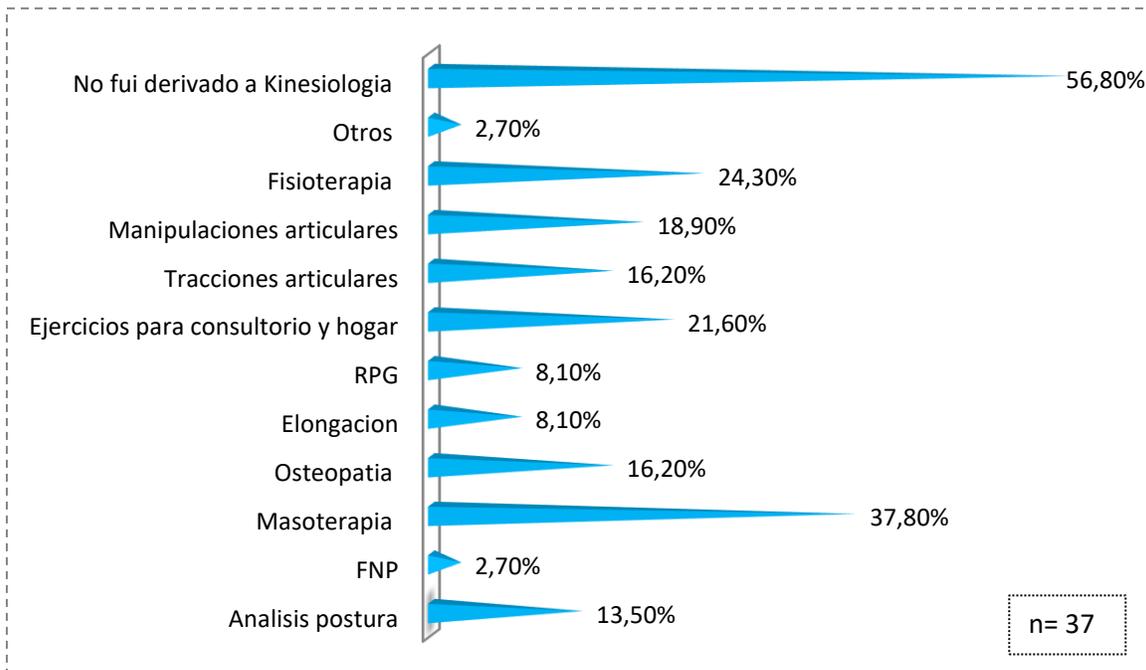


Fuente: Elaboración propia

En el gráfico se contempla como aquellos estudiantes encuestados que padecen sintomatología de Bruxismo solo fueron derivados en un 35% a Kinesiología, mientras que el restante 65% no fue derivado.

En base al gráfico anterior, se analiza a continuación cuáles son las terapias principales que se realizan en Kinesiología para mejorar y prevenir la sintomatología del Bruxismo.

Gráfico N° 10: Principales terapias y técnicas realizadas por Kinesiólogos



Fuente: Elaboración propia

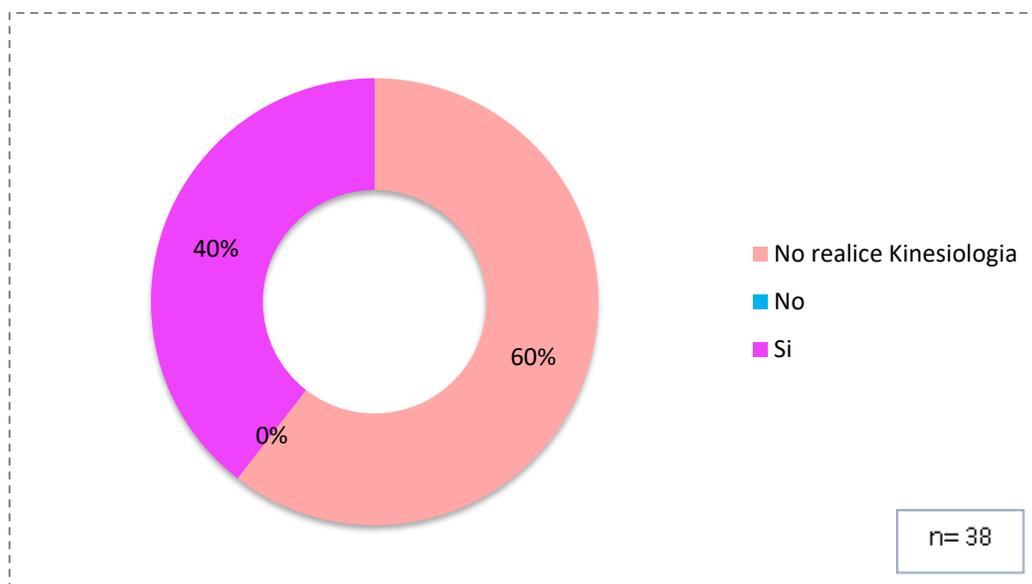
El gráfico anterior recauda a aquellos estudiantes universitarios que sí fueron derivados a Kinesiología, y averigua cuáles fueron las técnicas o terapias realizadas por Kinesiólogos que más se utilizaron en las sesiones: en primer lugar se encuentra la Masoterapia en un 37.8% de los casos; sigue la Fisioterapia con un 24.3% de respuestas afirmativas; los ejercicios en el consultorio y para el hogar son otra parte importante de la terapia, ya que presenta un 21.6% de votos, ocupando el tercer lugar.

Continuado con las técnicas utilizadas ordenadas de manera descendente, se encuentran las manipulaciones articulares en un 18.9% de los casos; luego se localizan las tracciones articulares y la Terapia Osteopática con un 16.20% de respuestas afirmativas; el análisis postural está presente en un 13.5% de los casos; con un 8.1% le sigue en el siguiente puesto la elongación y las técnicas de RPG; y por último se ubican las técnicas y patrones de FNP solamente en el 2.7% de los casos.

Sin embargo, la estadística más alta, sigue siendo conformada por aquellos estudiantes universitarios con sintomatología de Bruxismo que nunca fueron derivados a Kinesiología, conformando el 56.8% de las respuestas totales.

El próximo gráfico demuestra en aquellos que fueron tratados mediante Kinesiología, si existen mejorías o no, luego de la terapia.

Gráfico N° 11: Mejora en la sintomatología luego de realizar Kinesiología

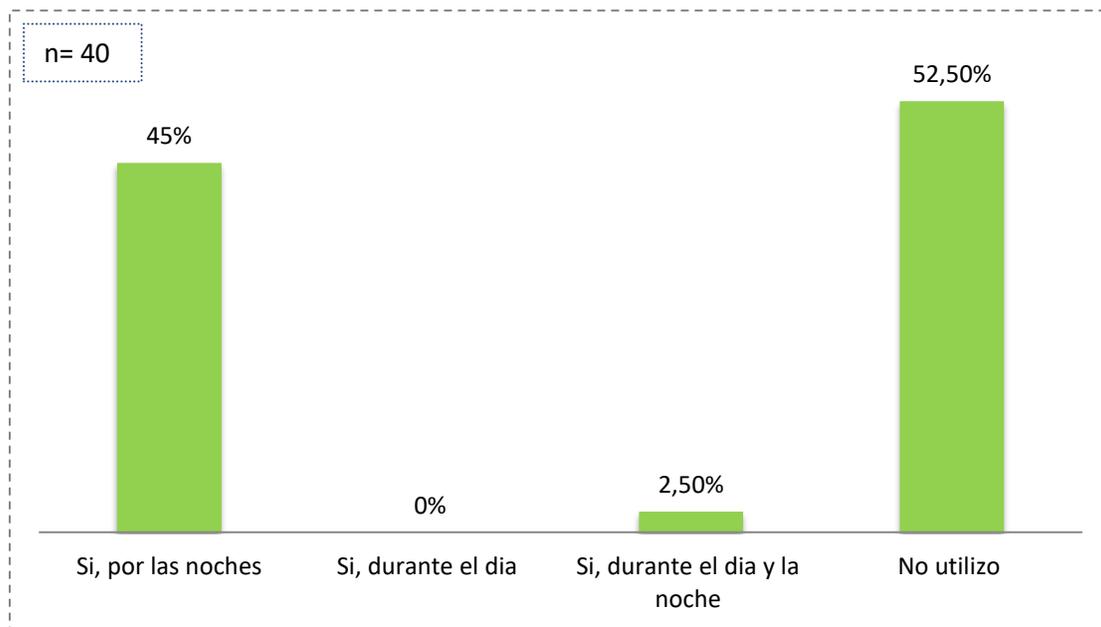


Fuente: Elaboración propia

En base al último gráfico se contempla que un 60% de los estudiantes encuestados no realizaron Kinesiología para tratar sus síntomas; pero del 40% restante que si fueron derivados a Kinesiología para prevenir y mejorar la clínica del Bruxismo, todos sintieron mejorías en la sintomatología que padecían, luego de las sesiones.

Para finalizar, el ultimo gráfico indica que porcentaje de estudiantes universitarios con sintomatología de bruxismo utilizan o no una placa de contención dental.

Gráfico N°12: Utilización de placa de contención dental



Fuente: Elaboración propia

El último gráfico permite diferenciar a los estudiantes que no utilizan placa de contención dental, que conforman el 52.5% de los casos; con aquellos estudiantes encuestados que si la utilizan: un 45% afirmo que utilizaban una placa de contención dental por las noches y un 2.5% la utilizan durante el día y la noche. No se registraron datos sobre estudiantes que utilicen placa solo durante el día.

# CONCLUSIONES

La articulación temporomandibular se encuentra íntimamente relacionada a la musculatura masticatoria, el aparato dental y el sistema nervioso, uniéndose en el sistema estomatognático. Cualquier afectación sobre esta unidad llevaría a la pérdida de dicha relación y al comienzo de procesos fisiopatológicos. Debido a esto el bruxismo como parafunción de la articulación temporomandibular, es un trastorno frecuente y sumamente importante de indagar. Una detección temprana del mismo y un tratamiento preventivo para sus complicaciones podría evitar secuelas mucho mayores, así como también daños irreversibles en la salud del paciente.

Como resultado de nuestro estilo de vida actual, el bruxismo es un padecimiento prevalente en gran parte de la sociedad. Sin embargo, esta prevalencia se ve exacerbada en aquellos individuos que sufren habitualmente de estrés emocional. El estrés académico es aquel relacionado al desarrollo de la vida educativa y es uno de los principales factores desencadenantes del bruxismo en la población universitaria. Como se expuso previamente, el desgaste dental, la movilidad dental, el dolor, la disfunción muscular y articular, los ruidos articulares y los trastornos del sueño, son los síntomas más preponderantes que se manifiestan clínicamente en el bruxismo. Todos estos síntomas pueden repercutir negativamente en la vida diaria del estudiante y en su desempeño como tal.

En este marco, la investigación buscó evidenciar la prevalencia del bruxismo en estudiantes universitarios de ambos sexos provenientes de universidades privadas y públicas de la ciudad de Mar del Plata, y la incidencia kinésica según derivación médica u odontológica como tratamiento preventivo del mismo para evitar complicaciones posteriores.

Los resultados del estudio detallan que efectivamente el bruxismo es una afección usual en el ámbito estudiantil en la ciudad. El factor incidente que encabeza el riesgo de desarrollar bruxismo es el estrés, siendo esto expuesto por la población universitaria encuestada con bruxismo, cuya mayoría refirió padecer de estrés casi siempre durante su vida diaria. La amplia mayoría de los encuestados, transitan entre su cuatro a sexto año de educación universitaria y presentan síntomas de bruxismo desde hace cuatro años de antigüedad, siendo el dolor de cabeza y cuello, seguidos por el apretamiento dental al dormir, las alteraciones principales que sufrían con habitualidad.

Por otro lado, se evidencia que la incidencia kinésica no es mayoritariamente recomendada para tratar estas dolencias generadas por el bruxismo, ya que más de la mitad de la población encuestada describió no haber sido derivada a Kinesiología para paliar las manifestaciones clínicas y evitar las complicaciones de esta parafunción. Sin embargo, todos aquellos que si fueron tratados bajo medidas kinésicas preventivas, declararon haber sentido mejorías en la sintomatología propia. Fue la masoterapia la técnica más abordada y efectiva a la hora de realizar el tratamiento kinesiológico, seguida por los ejercicios específicos durante la sesión y los indicados para que realice el paciente en el hogar. Finalmente, en cuanto a la utilización de placas de contención dental, la población encuestada pudo ser objetiva y afirmar que su mayoría, no la utilizaban en ningún momento.

Se debe ser prudente y reconocer el momento en el que uno se sobrepasa como estudiante y comienza a padecer de estrés. Así como también es fundamental que el diagnóstico del bruxismo se realice cuanto antes, siendo nuestro deber prestar atención a la sintomatología que desarrollamos, escuchando las señales de alerta que nos evidencia el organismo. Trastornos como el bruxismo, son completamente abordables desde una mirada preventiva, evitando así empeoramiento y recrudescimiento de los signos y síntomas. El kinesiólogo aún no tiene el lugar que se merece en el tratamiento interdisciplinar del bruxismo, pero es claro que puede ejercer de gran ayuda mitigando y disminuyendo las molestias de aquellos que si son tratados mediante terapias kinésicas.

Como kinesiólogos surgen varias interrogantes a considerar en el estudio. Para futuras investigaciones kinésicas se podría ahondar en la evaluación de aspectos intrínsecos y personales de los individuos encuestados, como las horas dedicadas al descanso, antecedentes de otras sobrecargas psíquicas como la depresión y la ansiedad, historial de hábitos perniciosos como el tabaquismo, el alcohol y las drogas.

También podría ser de relevancia kinésica la relación de los hábitos posturales a la hora de estudiar con el posible desarrollo de bruxismo por tensión acumulada a nivel cervical y fascial. Señalando la posibilidad de la existencia de correlación entre la sintomatología propia del bruxismo y aquellas afecciones que no provienen del sistema craneomandibular, tales como la rigidez y la rectificación en la columna cervical, la posición de los hombros y la columna torácica, las afectaciones a nivel lumbar y cualquier repercusión sobre la alineación biomecánica de la columna que repercute y genere una sobrecarga a nivel muscular y por ende funcional.

# BIBLIOGRAFIA

- Adler, S. S., Beckers, D., & Buck, M. (2012). La facilitación neuromuscular propioceptiva en la práctica: guía ilustrada. Editorial Médica Panamericana S.A.
- Alonso, A. A., Albertini, J. S., & Bechelli, A. H. (2010). Oclusion y Diagnostico En Rehabilitacion Oral. Editorial Medica Panamericana.
- Barbero González, S., & Buxó Casas, O. (2016). La fisioterapia en la ATM y el bruxismo: valoración y tratamiento [Escuela Universitaria Gimbernat]. <https://eugdSPACE.eug.es/xmlui/handle/20.500.13002/291>
- Carvalho, P., Carvalho, E., & del Sol, M. (2017). ¿Músculo Digástrico o Músculo Digastricomastoideo? Revista Internacional de Morfología [International Journal of Morphology], 35(1), 368–370. <https://doi.org/10.4067/s0717-95022017000100058>
- Castellano Navarro, J. M., Navarro García, R., Santana, R., & Martín García, F. (2006). Fisiología de la articulación temporomandibular. <https://accedaCRIS.ulpgc.es/handle/10553/6059>
- Contreras, A. M. S. (2015). Bruxismo: su comportamiento en el área de salud. Revista de ciencias médicas de Pinar del Río, 19(1), 56–65. [https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/1987/html\\_53](https://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/1987/html_53)
- Alvarado, E. A. C. (2018). Estudio cadavérico de la región temporal. Revista Mexicana de Estomatología, 5(1), 3–8. <https://www.remexesto.com/index.php/remexesto/article/view/170/308>
- Corsini, G., Fuentes, R., Bustos, L., Borie, E., Navarrete, A., Navarrete, D., & Fulgeri, B. (2005). Determinación de los Signos y Síntomas de los Trastornos Temporomandibulares, en Estudiantes de 13 a 18 Años de un Colegio de la Comuna de Temuco, Chile. Revista Internacional de Morfología [International Journal of Morphology], 23(4), 345–352. <https://doi.org/10.4067/s0717-95022005000400010>
- Dawson, P. E. (2009). Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM: Diseño De La Sonrisa a Partir De La Atm. Amolca.

- Díaz-Gómez, S. M. (2016). Texto de parafunciones en sistema braille para pacientes ciegos y de baja visión. *Archivo médico Camagüey*, 20(2), 188–197. <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/4303>
- Domínguez-Torres, L., Pérez, P. E. G., & Molerio, R. C. (2013). La disfunción temporomandibular y su relación con la ansiedad y los hábitos parafuncionales. *Mediciego*, 19(2). <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/229>
- Domínguez, M., & Flora, M. (2014). Trastornos psicológicos y su correlación etiopatogénica con el bruxismo [Universidad Autónoma de Madrid]. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/660601>
- Estrada-Murillo, Nilvert, A., Evaristo-Chiyong, & Teresa, A. (2018). Psychoemotional states and the presence of bruxism in Peruvian dental students. *Odovtos - International Journal of Dental Sciences*, 21(3), 193–199. <https://doi.org/10.15517/ijds.v0i0.34414>
- Fernández-Rey, L. I., Kreiner, M., Francia, A., Zanotta, G., & Piaggio, J. (2017). Regulación voluntaria de la actividad contráctil del músculo masetero en individuos sanos y con trastornos temporomandibulares. Un potencial test diagnóstico. *Odontoestomatología*, 19(30), 52–58. <https://doi.org/10.22592/ode2017n30a6>
- Firmani, M., Reyes, M., Becerra, N., Flores, G., Weitzman, M., & Espinosa, P. (2015). Bruxismo de sueño en niños y adolescentes. *Revista chilena de pediatría*, 86(5), 373–379. <https://doi.org/10.1016/j.rchipe.2015.05.001>
- Fuentes Fernández, R. E., & OttoneCapiello, N. E. (2021). Anatomía de la articulación temporomandibular. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP).
- Fuentes, R., Ottone, N. E., Saravia, D., & Bucchi, C. (2016). Irrigación e Inervación de la Articulación Temporomandibular: Una Revisión de la Literatura. *Revista Internacional de Morfología [International Journal of Morphology]*, 34(3), 1024–1033. <https://doi.org/10.4067/s0717-95022016000300034>

- García-Martínez, I., Jiménez-Quintana, Z., de los Santos Solana, L., & Carriera, R. S. (2007). Actualización terapéutica de los trastornos temporomandibulares. *Revista cubana de estomatología*, 44(3), 91–98. <https://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/2546/875>
- García, N. B., & Mazo-Zea, R. (2011). Estrés Académico. *Revista de Psicología Universidad de Antioquia*, 3(2), 55–82. <https://doi.org/10.17533/udea.rp.11369>
- Giambartolomei, L. A. (2016). Anatomía del complejo articular cráneo-mandibular: ATM. Universidad Nacional de Córdoba.
- Gutiérrez, H. A. M., & Amador, M. M. E. (2016). ESTUDIO DEL ESTRÉS EN EL ÁMBITO ACADÉMICO PARA LA MEJORA DEL RENDIMIENTO ESTUDIANTIL. *Quipukamayoc*, 24(45), 23. <https://doi.org/10.15381/quipu.v24i45.12457>
- Hernández-Reyes, B., Díaz-Gómez, S. M., Hidalgo, S., & Lazo-Nodarse, R. (2017). Bruxismo: panorámica actual. *Archivo Médico Camagüey*, 21(1), 913–930. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552017000100015](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552017000100015)
- Kapandji, A. I. (2011). Fisiología Articular. Tomo III: Tronco y Raquis (6a).
- Lavigne, G. J., Khoury, S., Abe, S., Yamaguchi, T., & Raphael, K. (2008). Bruxism physiology and pathology: an overview for clinicians. *Journal of Oral Rehabilitation*, 35(7), 476–494. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2842.2008.01881.x>
- Lazo-Nodarse, R., Pardo-Mejías, M., Hernández-Reyes, B., Ugarte, M. L., Sanford-Ricart, M., & Quiroz-Aliuja, Y. (2021). Manifestaciones radiográficas del bruxismo en pacientes adultos. *Arch. méd. Camaguey*, e7722–e7722. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1152919>
- López, J. A., & Hernández, G. D. (2020). Bruxismo y estrés académico en estudiantes de las ciencias médicas. *Humanidades Médicas*, 20(2), 401–420. <https://humanidadesmedicas.sld.cu/index.php/hm/article/view/1630>
- Lugo, A. A. (2014). Fundamentos de oclusión. Instituto Politécnico Nacional.

- McNeely, M. L., Armijo Olivo, S., & Magee, D. J. (2016). A systematic review of the effectiveness of physical therapy interventions for temporomandibular disorders. *Physical Therapy*, 86(5), 710–725. <https://doi.org/10.1093/ptj/86.5.710>
- Medard, N. (2021). Efecto del yoga integrado en un protocolo convencional para mejorar la calidad de vida de personas con bruxismo: protocolo de investigación [Universidad San Jorge]. <https://repositorio.usj.es/handle/123456789/597>
- Midobuche-Pozos, E. O., González Soto, E. M., & Castellanos, J. L. (2015). Bruxismo y desgaste dental. *Revisita ADM*, 72(2), 92–98. <https://biblat.unam.mx/es/revista/revista-adm/articulo/bruxismo-y-desgaste-dental>
- Montero Parrilla, J. M., & Jiménez Quintana, Z. (2011). Rehabilitación ocluso-articular en un paciente bruxópata. *Revista Cubana de Estomatología*, 48(3), 287–292. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072011000300011&script=sci\\_arttext](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0034-75072011000300011&script=sci_arttext)
- Navarro-Leyva, L. A., Manzano-Suárez, L. C., Pichs-Romero, J. A., & de la Caridad Nápoles-Rodríguez, N. (2019). Relación de trastornos temporomandibulares con la ansiedad y hábitos parafuncionales. *Revista electrónica “Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta,”* 44(1). <https://revzoilomarinello.sld.cu/index.php/zmv/article/view/1581>
- Navarro-Marcos, A. B., de Ávila, M. R., Marcos, L. T., Marcos, F. M., & Tarraga López, P. J. (2021). Valoración del Tratamiento del Bruxismo mediante toxina botulínica. *Journal of negative & no positive results*, 7(1), 4–17. <https://doi.org/10.19230/jonnpr.4064>
- Nelsi, A., & Castillo, B. (2011). Abordaje del terapeuta físico en pacientes con trastornos de la biomecánica de la articulación temporomandibular [Pontificia universidad católica del Ecuador]. <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/3714>
- Okeson, J. P. (2013). Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares (7th ed.). ELSEVIER CASTELLANO.
- Peñón Vivas, P. Á., Grau León, I. B., & Sarracent Pérez, H. (2011). Síndrome de disfunción temporomandibular y factores asociados. *Hospital Miguel Enríquez 2009-2010. Rev. habanera cienc. méd.*, 448–457. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-615831>

- Ramonda, M. (2013). Abordaje de la Kinesiología en trastornos temporomandibulares. Tesis de Grado, Universidad Abierta Interamericana. <https://imgbiblio.vaneduc.edu.ar/fulltext/files/TC049483.pdf>
- Real Aparicio, M. C. (2018). Temporomandibular dysfunction: causes and treatments. DEL NACIONAL, 10(1), 68–91. <https://doi.org/10.18004/rdn2018.0010.01.068-091>
- Ricard, F. (2013). Tratado De Osteopatía Craneal. Articulación Temporomandibular. Análisis Y Tratamiento Ortodóntico. 3a Edición. MEDOS EDITORIAL.
- Román Collazo, C. A., Ortiz Rodríguez, F., & Hernández Rodríguez, Y. (2008). El estrés académico en estudiantes latinoamericanos de la carrera de Medicina. Revista Iberoamericana de Educación, 46(7), 1–8. <https://doi.org/10.35362/rie4671911>
- Rouviere, H. (2005). Anatomía humana. Cabeza y Cuello - Tomo 1. Masson Editorial.
- Peña, S., & Enrique, D. (2020). Bruxismo: factores asociados, consecuencias a largo plazo sobre los músculos masticatorios y la articulación temporomandibular. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología.
- Silva-Contreras, A.M., (2015). Bruxismo: su comportamiento en un área de salud. Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río, vol. 19, no. 1. Versión On-line ISSN 1561-3194. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1561-31942015000100009](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-31942015000100009)
- Silvia-Ramos, M.F., (2019). Estrés académico en estudiantes universitarios. Revista Investigación y Ciencia, vol. 28, núm. 79, pp. 75-83. Universidad Autónoma de Aguascalientes. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/674/67462875008/html/index.html>
- Souto, S., & González, L. (2003). Fisioterapia orofacial y de reeducación de la deglución. Hacia una nueva especialidad. Fisioterapia (Madrid. Ed. impresa), 25(5), 248–292. [https://doi.org/10.1016/s0211-5638\(03\)73067-3](https://doi.org/10.1016/s0211-5638(03)73067-3)
- Tarco, A., & Plinio, E. (2017). Prevalencia de bruxismo en los deportistas del grupo de alto rendimiento de las disciplinas de atletismo, halterofilia y boxeo de la Concentración Deportiva de Pichincha, Quito 2017. Quito: UCE.

- Vallejo-Agudelo, E. O., Martínez-Sánchez, L. M., & Agudelo-Vélez, C. A. (s/f). Estrés: determinante genérico del desempeño académico. Udg.mx. Recuperado el 18 de mayo de 2023, de [https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu\\_desarrollo/anteriores/26/026\\_Vallejo.pdf](https://www.cucs.udg.mx/revistas/edu_desarrollo/anteriores/26/026_Vallejo.pdf)
- Velarde-Huanca, R. (2012). Fisiología de la articulación Temporomandibular. *Revista de actualización Clínica*, 23(1), 1075-1079. [http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S2304-37682012000800001&lng=en&nrm=iso](http://www.revistasbolivianas.ciencia.bo/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2304-37682012000800001&lng=en&nrm=iso)
- Vega-Bazán, L., Becerra-Bravo, G., & Mayta-Tristán, P. (2015). Maloclusión, trastorno temporomandibular y su asociación a la cervicalgia. *Fisioterapia (Madrid. Ed. impresa)*, 37(6), 279–285. <https://doi.org/10.1016/j.ft.2014.12.002>
- Vinueza, S., & Bruno, A. (2015). Asociación del estrés académico en la prevalencia del bruxismo en estudiantes del primer ciclo de la UCSG durante el semestre B-2014. <https://www.semanticscholar.org/paper/b03fa74c736e66402e575f147ce3898d515c5cda>
- Von-Bischhoffshausen-P, K., Wallem-H, A., Allendes-A, A., & Díaz-M, R. (2019). Prevalencia de Bruxismo y Estrés en Estudiantes de Odontología de la Pontificia Universidad Católica de Chile. *International Journal of Odontostomatology*, 13(1), 97–102. <https://doi.org/10.4067/s0718-381x2019000100097>