



UNIVERSIDAD VILLA RICA

**ESTUDIOS INCORPORADOS A LA UNIVERSIDAD
NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**“USO DE GUARDA OCLUSAL EN
PACIENTES CON BRUXISMO”.**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

CIRUJANA DENTISTA

PRESENTA:

CYNTIA JAMILETH PÉREZ RAMÍREZ.

Asesor de Tesis

**MTRO. ARMANDO GROSTIETA
RIVAS.**

Revisor de Tesis

CDEPB. EDUARDO HARO GURRIÓN

BOCA DEL RIO, VER.

2022



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIAS

A MI PADRE ISABEL RAMÍREZ HERNÁNDEZ Y MADRE HERMINIA RAMÍREZ VÁZQUEZ.

A USTEDES QUE ME REGALARON SU APOYO, CARIÑO Y CONFIANZA SIN ESCATIMAR ESFUERZOS, QUIENES ME CONVIRTIERON EN UNA PERSONA DE PROVECHO, QUE ME ENSEÑARON A COMPARTIR TRISTEZAS Y ALEGRÍAS, ÉXITOS Y FRACAZOS.

POR TODOS LOS DETALLES, POR HACER DE MI LO QUE HOY SOY Y AYUDARME A REALIZAR EL LOGRO MÁS GRANDE DE MI VIDA. MI CARRERA PROFESIONAL.

LOS QUIERO ATTE. JAMI

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
CAPÍTULO I	5
METODOLOGÍA.....	5
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:	5
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
1.3 OBJETIVOS.....	8
1.4 HIPÓTESIS DE TRABAJO	9
1.5 VARIABLES	9
1.6 DEFINICIÓN DE VARIABLES	9
BRUXISMO	9
1.7 TIPO DE ESTUDIO A DESARROLLAR.....	9
1.8 IMPORTANCIA DEL ESTUDIO	10
1.9 LIMITACIONES DEL ESTUDIO	10
CAPÍTULO II	11
MARCO TEÓRICO	11
2.1 ANATOMÍA TEMPOROMANDIBULAR	11
2.2 MOVIMIENTOS DE LA ATM.....	28
2.3 LESIONES EN LA REGIÓN TEMPOROMANDIBULAR	32
2.4 FACTORES RELACIONADOS.....	33
2.5 BRUXISMO.....	34
2.5.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	34
2.5.2 DEFINICIÓN	37

2.5.3	DIAGNÓSTICO	42
2.5.4	INTERROGATORIO	44
2.5.5	EXAMEN CLÍNICO	46
2.5.6	TRATAMIENTO	50
2.6	GUARDAS OCLUSALES	51
2.5.7	VERIFICACIÓN DE MODELOS DE LAS GUARDAS OCLUSALES .	53
2.5.8	PROCEDIMIENTO PARA GUARDA OCLUSAL CON RESINA ACRÍLICA	56
2.5.9	MONTAJE DEL MODELO INFERIOR EN EL ARTICULADOR	61
2.5.10	REGISTRO DE INTEROCLUSAL	63
2.5.11	AJUSTE OCLUSAL CON GUÍAS INCISALES	63
	CAPÍTULO III	88
	CONCLUSIONES	88
	BIBLIOGRAFÍA	91

INTRODUCCIÓN

El bruxismo es el término que con el que se conoce el hábito de rechinar y apretar los dientes en forma no funcional e inconsciente y puede ser diurno o nocturno. Afecta a un gran parte de la sociedad. En la literatura encontramos muchos artículos sobre etiología, efectos y tratamiento del bruxismo, sin embargo, no están claros los criterios de diagnóstico aplicados para etiquetar a una persona con bruxismo, a pesar de las investigaciones realizadas con la finalidad de conocer su origen, no es bien conocido y por tanto no es bien tratado debido a su etiología multifactorial. (Velarde Huanca, 2012)

Se han determinado algunos signos patológicos a nivel dentario y muscular como criterio de diagnóstico El estrés es una patología omnipresente en la ajetreada sociedad industrial de nuestros días, el bruxismo es una parafunción que origina una patología alarmante por conducta anormal. (Velarde Huanca, 2012)

Las teorías oclusales y psicológicas han sido enunciadas para explicar la etiología de la bruxomanía derivadas de aquellas, terapias oclusales y psicológicas son aplicadas aisladamente o en suma para el tratamiento del bruxómano. (Velarde Huanca, 2012)

Las férulas de descarga son el tratamiento comodín reversible de una amplia patología odontoestomatológica, desde la disfunción temporomandibular en cualquiera de sus manifestaciones hasta el bruxismo. Las férulas pretenden una relajación muscular con el consiguiente reposicionamiento condíleo. Su mecanismo de acción permanece controvertido. La efectividad terapéutica mostrada hace que su utilización sea amplia, aunque algunos autores la cuestionan. (Velarde Huanca, 2012)

El bruxismo es una actividad involuntaria de la musculatura de la mandíbula. En personas despiertas, destaca el apretar los dientes y muy raramente el rechinarlos. Durante el sueño, se pueden observar ambos el apretamiento, como el rechinar de dientes. El bruxismo nocturno está clasificado dentro de los trastornos del sueño como trastornos de movimiento. Hay que resaltar que la actividad motora (muscular) durante el sueño no es necesariamente un comportamiento anormal. (Velarde Huanca, 2012)

En la mayoría de la gente existe casi siempre un nivel bajo de actividad motora orofacial durante el sueño. La función de esta actividad es mantener la vía aérea, deglutir o tragar mucosidad excesiva acumulada en la parte orofaríngea. Eventos de bruxismo se consideran presentes cuando se observan contracciones fuertes, a veces rítmicas, en el rechinar de los dientes y rítmicos de movimientos de lado a lado son poco frecuentes. (Velarde Huanca, 2012)

Muchas personas solo aprietan fuertemente los dientes anteriores o los molares. Durante un evento de bruxismo es frecuente apretar en posiciones excéntricas, sobre la superficie incisal de los dientes anteriores y hacia un lado sobre las cúspides de los caninos. (Velarde Huanca, 2012)

CAPÍTULO I

METODOLOGÍA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

En la consulta dental pueden presentarse pacientes que presentan desgaste oclusal a consecuencia de una patología llamada bruxismo.

El acto de apretar y rechinar los dientes puede ser de causa conocida o de causa desconocida, sea cual sea, se puede realizar durante el día o la noche. De aquí la nominación de bruxismo diurno o de bruxismo nocturno.

Numerosos estudios efectuados durante las últimas décadas sustentan la idea de que el bruxismo es uno de los desórdenes funcionales que más prevalecen como complejos y destructivos. Sin embargo, hay que tener presente que todos tenemos a lo largo de la vida pequeños períodos de bruxismo nocturno.

Un estudio longitudinal de Magnusson (1998) mostró un marcado incremento del bruxismo diurno y nocturno desde los 15 hasta los 25 años manteniéndose constante hasta los 35 años con una prevalencia del 15%.

El guarda oclusal es un aparato intraoral ortopédico, rígido o flexible que se utiliza para lograr la estabilización oclusal y articular, la eliminación de interferencias oclusales, la reducción de actividad parafuncional muscular, la protección de dientes contra desgastes excesivos y distribuir fuerzas oclusales.

Es por esto importante recalcar que el diagnóstico de bruxismo debe ir acompañado de su origen ya que, el bruxismo nocturno, como una parasomnia, corresponde a una entidad que debe ser tratada diferente al bruxismo diurno. De acuerdo, a las características clínicas particulares, se presenta de diferentes tipos de bruxismo asociándose principalmente con adultos y aunque se presentan escasamente en niños, se debe diferenciar del desgaste fisiológico en dicha población. Al respecto, se considera al bruxismo como una parafunción y el acto de rechinar los dientes provoca atrición en un tercio de los infantes con dentición temporal pero también existe el concepto de desgaste funcional.

El problema radica en la determinación de cuál es límite entre lo funcional y lo parafuncional.

La falta de conocimiento por parte del odontólogo de práctica general en cuanto al tratamiento de las parafunciones oclusales nos surge la siguiente interrogante.

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En este trabajo de investigación el odontólogo de práctica general se verá beneficiado porque se darán a conocer las características e indicaciones de los guardas oclusales en pacientes que presenten parafunciones oclusales como el bruxismo.

Se busca que el odontólogo de práctica general obtenga conocimiento de los medios a los que se deben emplear para el adecuado diagnóstico de pacientes con bruxismo.

El paciente se verá beneficiado ya que el odontólogo de práctica general estará capacitado para poder interceptar a tiempo los indicios o manifestaciones clínicas de pacientes con parafunciones oclusales como el bruxismo y llevar a cabo el mejor tratamiento.

1.3 OBJETIVOS

Objetivo general:

Describir las características e indicaciones de los guardas oclusales en pacientes que presentan bruxismo.

Objetivo específico:

- Describir la etiología y las indicaciones de tratamiento en pacientes con parafunción oclusal.
- Determinar las características de las guardas oclusales.
- Clasificar las alternativas de tratamiento de acuerdo, al grado de desgaste no fisiológico de cada paciente.

1.4 HIPÓTESIS DE TRABAJO

Las guardas oclusales en pacientes que presentan bruxismo son adecuadas para mejorar la calidad de vida.

1.5 VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

✓Bruxismo.

VARIABLE DEPENDIENTE

✓Guardas oclusales.

1.6 DEFINICIÓN DE VARIABLES

BRUXISMO

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Padecimiento caracterizado por compresión o rechinamiento de los órganos dentales, asociados a trastornos mentales o estrés.

GUARDAS OCLUSALES

DEFINICIÓN CONCEPTUAL: Prótesis empleada para proteger el esmalte y los órganos dentales por el bruxismo.

1.7 TIPO DE ESTUDIO A DESARROLLAR

Es una revisión bibliográfica descriptiva.

1.8 IMPORTANCIA DEL ESTUDIO

Esta investigación es indispensable realizarla debido a que los pacientes con uso de guardas oclusales son cada vez más frecuentes, debido a la lesión de la articulación temporomandibular, como son las ausencias dentarias, restauraciones de las guardas mal ajustadas, maloclusión dental, traumatismo, artritis reumatoidea, aumento exagerado del movimiento de articulaciones, síndrome de Ehlers Danlos, estrés y bruxismo, esta última es el principal motivo de consulta con profesionales de estomatología.

1.9 LIMITACIONES DEL ESTUDIO

No se tuvo limitación o inconvenientes para la búsqueda de bibliografía.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 ANATOMÍA TEMPOROMANDIBULAR

La articulación temporomandibular es indispensable para realizar el proceso de masticación y expresión facial, debido a la inserción de múltiples músculos en las diferentes regiones de maxilar inferior, desafortunadamente se llega a tener alteraciones que pueden predisponer a la disfunción articular. (Velarde Huanca, 2012)

Los huesos involucrados en la articulación es el maxilar inferior y la eminencia articular del hueso temporal, justo en la región anterior de la cavidad glenoidal es convexa en sentido anteroposterior. Tiene la capacidad de una articulación giratoria, con movimientos de rotación y traslación (aunque se prefiere hablar de movimientos de rodamiento, ya que ese es el movimiento de una esfera en un plano), esta cápsula articular es compuesta por colágeno y tejido fibroso que se inserta en el temporal, es laxa en la parte anterior media y posterior, pero lateralmente está reforzada por el ligamento temporomandibular (Imagen 1). (Velarde Huanca, 2012)

Los músculos que están involucrados en la articulación bicondílea temporomandibular, se comportan como una articulación de encaje recíproco, el movimiento de la apertura bucal implica que el cóndilo salga de la cavidad articular relacionándose con la eminencia articular, la eminencia articular regula el ángulo de desplazamiento de la mandíbula está por medio del cóndilo, para deslizarse por ella cuando sale de la cavidad glenoidea en los movimientos mandibulares. (Velarde Huanca, 2012) (Imagen 2).

El movimiento de la articulación temporomandibular, puede verse modificada por los incisivos inferiores que chocan con la cara posterior de los incisivos superiores, de manera que para continuar el movimiento, la mandíbula debe desplazarse hacia abajo y adelante con una cierta inclinación, se denomina a este evento como la guía incisiva. (Velarde Huanca, 2012)(Imagen 3).

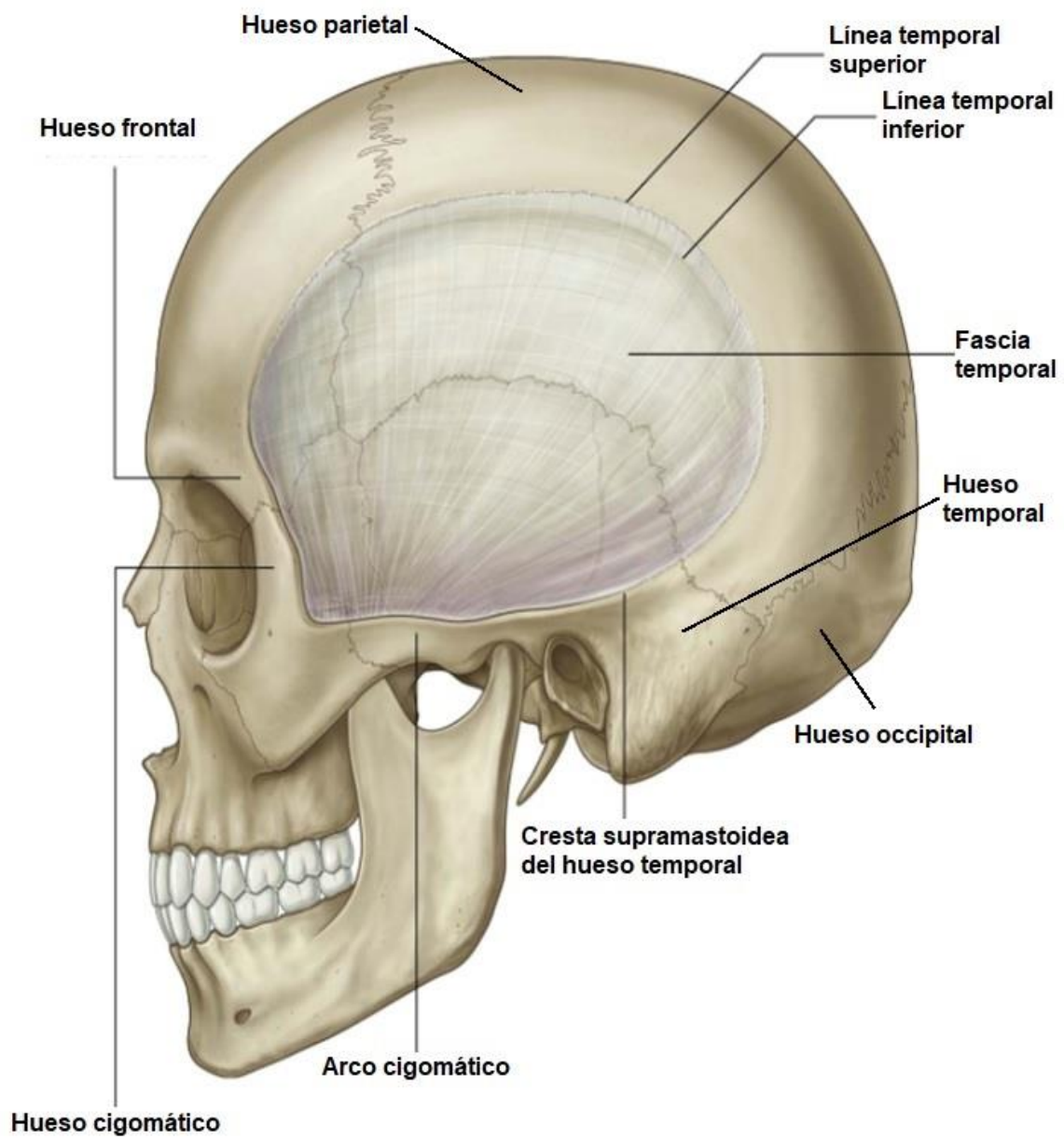


Imagen 1. Estructura ósea

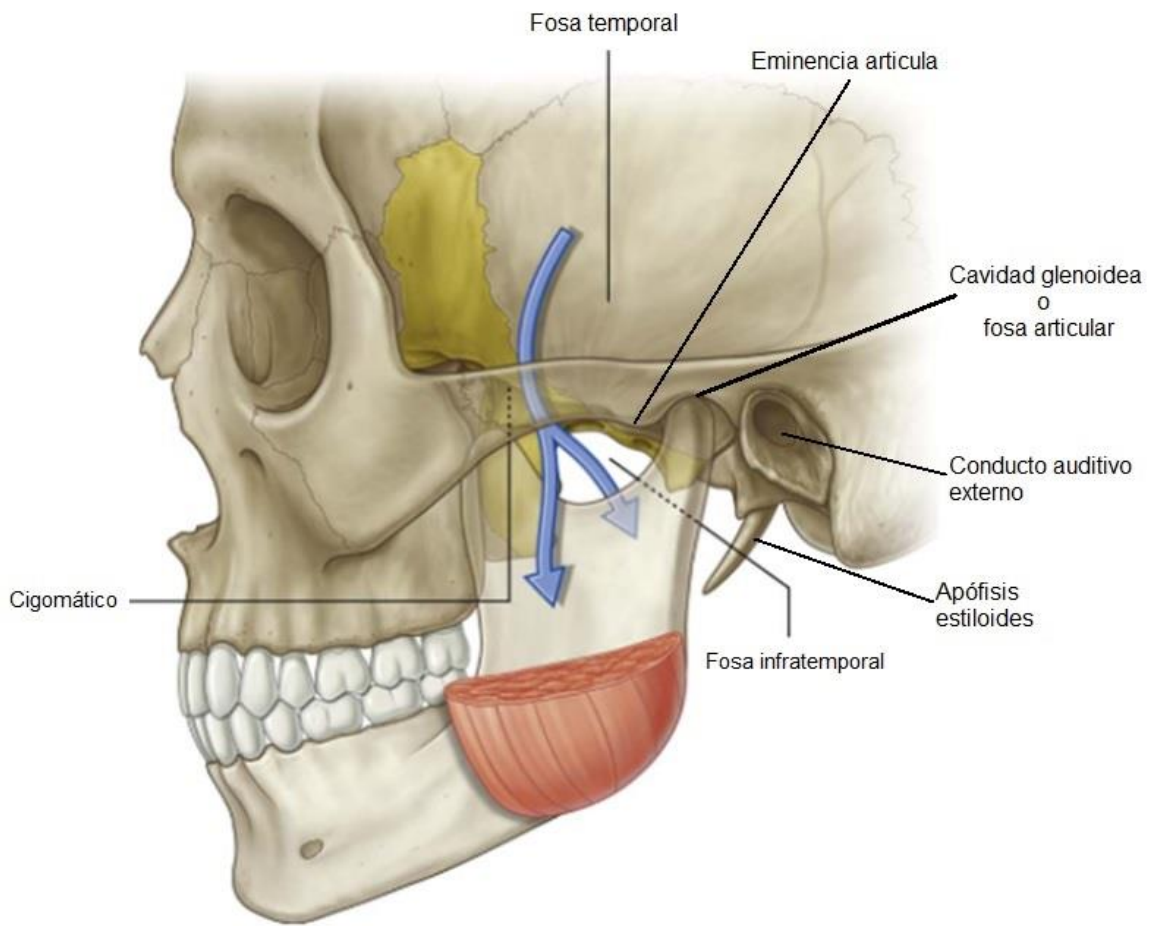


Imagen 2. Articulación tempomandibular

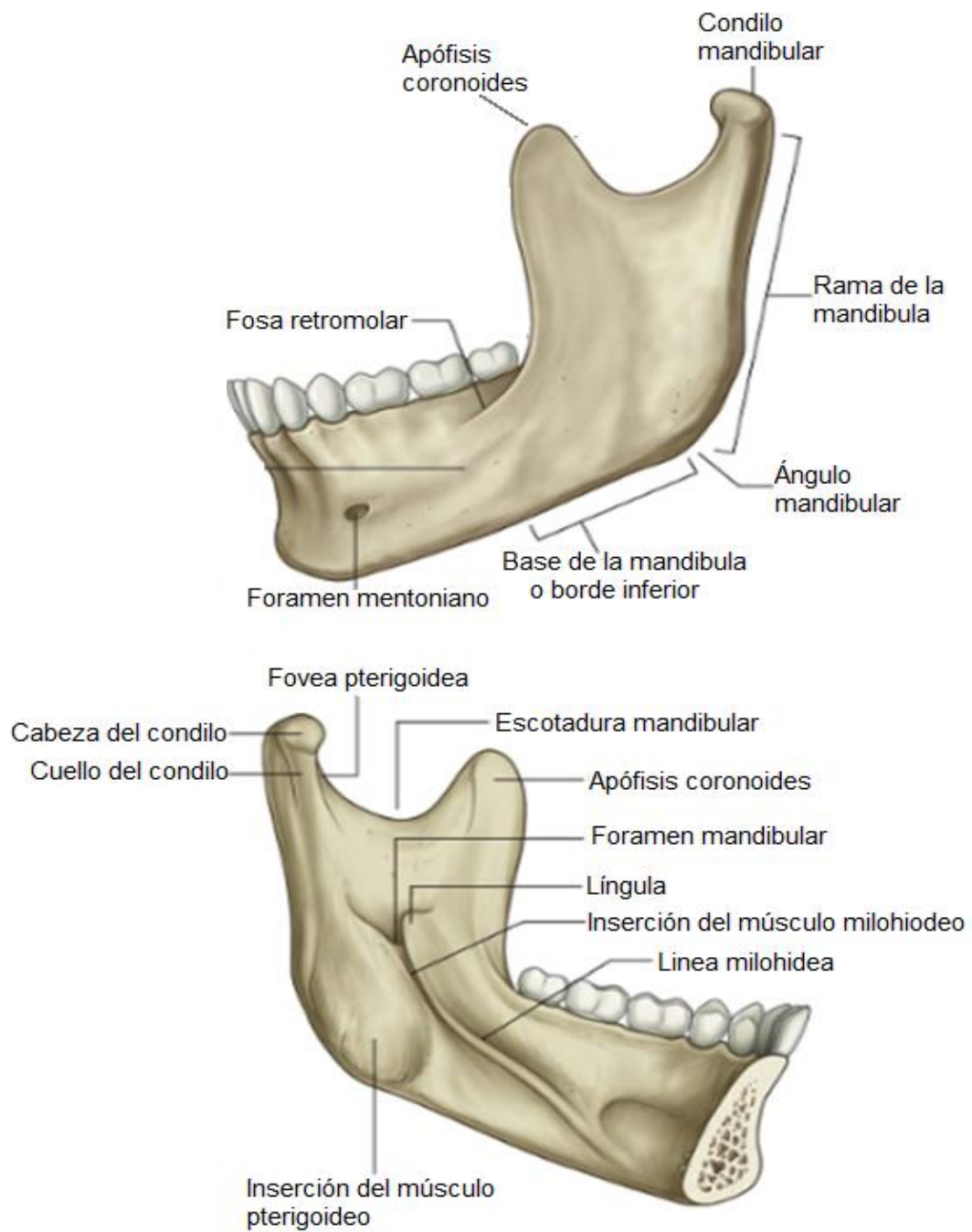


Imagen 3. Anatomía ósea del maxilar y mandíbula.

Los movimientos de la articulación son apertura, cierre, lateralidad, protrusión y retrusión mandibular, (Imagen 4) esta capacidad de la articulación se clasifica en varios tipos como son diartrosis (posee una cavidad articular, ligamentos, una cápsula articular, cartílago sobre sus superficies articulares que están distanciadas unas de otras y el líquido sinovial) y enartrosis (articulación movable de la parte esférica de un hueso que encaja en una cavidad). (Velarde Huanca, 2012)¹

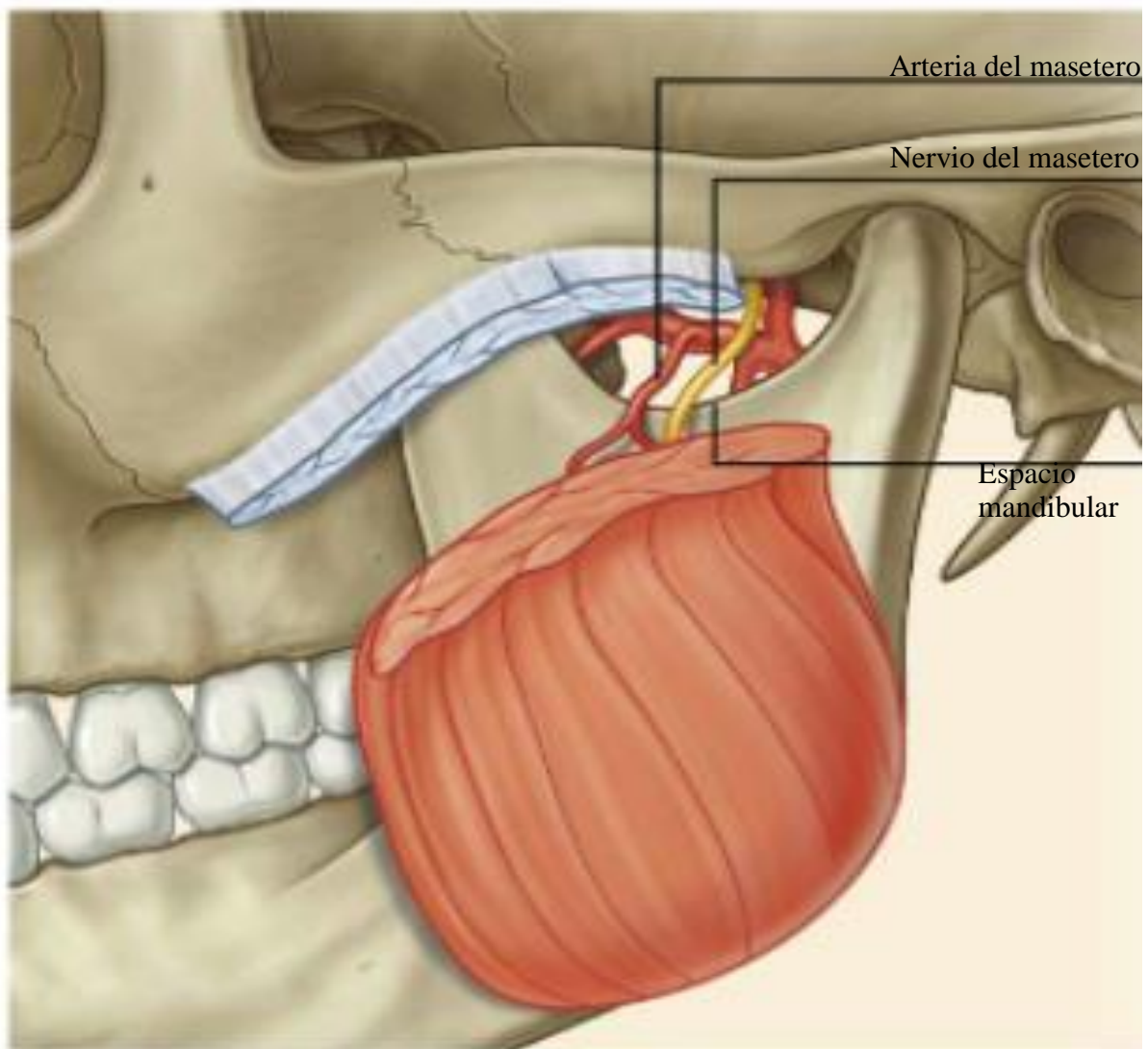


Imagen 4. Movimiento y estructura de la articulación temporomandibular.

Durante la apertura de la cavidad oral el movimiento inicial de rotación condilar se lleva a cabo sobre su eje mayor transversal, con una apertura de unos 25 mm, se produce una traslación condilar denominado movimiento de Bonwill, responsable de la apertura hasta los 45 mm, además, el cóndilo sufre un movimiento de descenso por la inclinación de la fosa articular movimiento de Walker. (Velarde Huanca, 2012)

Los músculos involucrados en la articulación temporomandibular es el pterigoideo externo, el cual está compuesto por dos fascículos, el inferior contribuye a la apertura, protrusión y lateralidad de la mandíbula y el superior es activo durante el cierre bucal y la elevación mandibular, el pterigoideo medial es similar al masetero, otro músculo involucrado es el temporal que participa en el cierre y retrusión mandibular. El masetero está conformado por dos fascículos como es el profundo que contribuye al cierre, retrusión y lateralidad, mientras el superficial participa en la protrusión, cierre y lateralidad del lado contrario al profundo. (Velarde Huanca, 2012) (Imagen 5) ¹

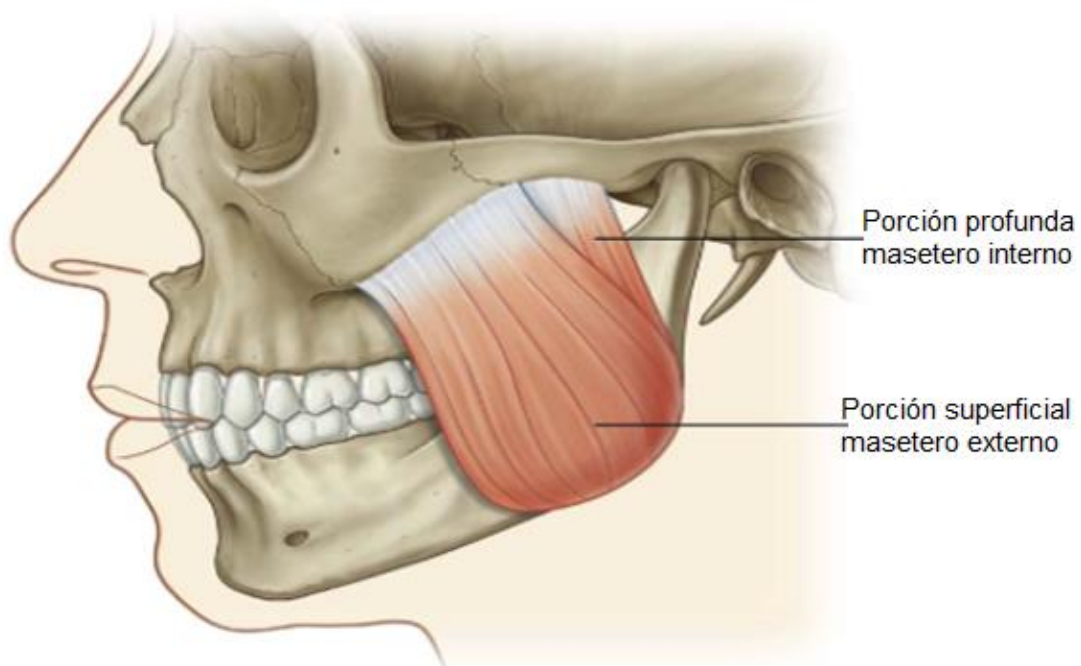


Imagen 5. Músculo masetero.

1. La articulación está conformada por el cóndilo mandibular, la cavidad glenoidea del temporal.
2. Menisco articular: Conformado por tejido conjuntivo fibroso.
3. Membrana sinovial: Conformado por membranas de tejido conectivo laxo.
4. Sistema ligamentoso: Son elementos de refuerzo que ayudan a la unión de las estructuras óseas. (Velarde Huanca, 2012)

Los ligamentos se dividen en:

❖ Cápsula articular:

- Constituida por tejido conectivo fibroso laxo, se origina haciendo un círculo por fuera, en la raíz, longitudinal del cigomático, por delante de la cúspide en la eminencia, se inserta alrededor del cuello del cóndilo.
- La cápsula tiene un foramen para permitir el ingreso del haz superior del músculo pterigoideo lateral.
- Está asociada con la fisura petrotimpánica: arteria meníngea media, ligamento esfeno mandibular y el nervio aurículo-temporal.
- Internamente esta recubierta por un endotelio capsular compuesto de líquido sinovial que lubrica la articulación. (Velarde Huanca, 2012)

❖ Ligamento temporomandibular

- Esta unido a la cápsula articular comportándose es un reforzador de la pared lateral de esta, se origina en la porción lateral y posterior del arco zigomático y se inserta en la parte posterior y externa del cuello del cóndilo. Una porción oblicua va desde la eminencia articular al cuello del cóndilo, y una porción horizontal va del polo lateral del cóndilo hasta el margen posterolateral del disco. (Velarde Huanca, 2012)
- Mantiene la unidad articular, permitiendo y limitando todos los movimientos de la mandíbula sin que se produzcan modificaciones. (Velarde Huanca, 2012)

- ❖ Ligamento colateral-lateral
 - Son las prolongaciones laterales del disco sobre los polos condilares, con apoyo del ligamento discal lateral une el extremo lateral del disco articular al polo lateral del cóndilo. Permiten una rotación del disco sobre el proceso condíleo en los movimientos mandibulares, diferencia por la cual se le denomina disco y no menisco articular.¹

- ❖ Ligamento de Tanaka
 - Es un refuerzo de la zona radial de la cápsula articular, la parte posterior de la articulación se adhiere a los fascículos fibrosos propias de la cápsula, una gran cantidad de fascículos elásticos nacen por la cisura petrotimpánica y se insertan en la parte dorsal del disco o en la parte posterior del cuello del cóndilo.¹

- ❖ Ligamento retrocondilar o zona bilaminar o de la ATM
 - Se tiene una inserción posterior en la zona retrodiscal teniendo fibras superiores temporodiscales y fibras inferiores discocondilares que convergen hacia la parte baja del cuello del cóndilo.¹
 - Las fibras inferiores siguen un trayecto directo que se confunden con la cápsula articular uniéndose a la vertiente posterior del cuello del cóndilo, mientras las fibras superiores se dirigen hacia la pared posterior de la cavidad glenoide.¹
 - El disco está en equilibrio entre la tracción que ejerce este músculo y el límite que le pone el ligamento posterior.¹

- ❖ Ligamiento disco maleolar de pinto
 - Conexión de tejido fibroso entre la articulación temporomandibular y el oído medio, al tener el paso por la fisura petrotimpánica, conecta el cuello y el proceso anterior del maléolo a la porción medio-posterior-superior de la cápsula, disco esfenomandibular.¹

❖ Ligamentos accesorios:

- Ligamento esfenomaxilar: constituye la lámina fibrosa de tres milímetros de ancho, tapiza el orificio del conducto dentario inferior y protege la entrada del paquete vasculonervioso. ¹
- Ligamento estilomaxilar: constituido por una banda fibrosa.
- Ligamento pterigomaxilar: se extiende inserta desde la apófisis pterigoides y termina en el lado interno del borde alveolar del maxilar inferior. ¹

❖ Líquido sinovial: Líquido viscoso y claro. ¹

Irrigación

La irrigación se origina de la carótida externa, por medio de sus ramas maxilar interna, temporal posterior, maseterina en la porción anterior, la timpánica anterior, la temporal superficial en la porción posterior y lateral. ¹

La arteria temporal superficial irriga la cabeza del cóndilo, la cara anterior es por la arteria pterigoidea y el polo anterointerno por la arteria faríngea superior (Imagen 6). ¹

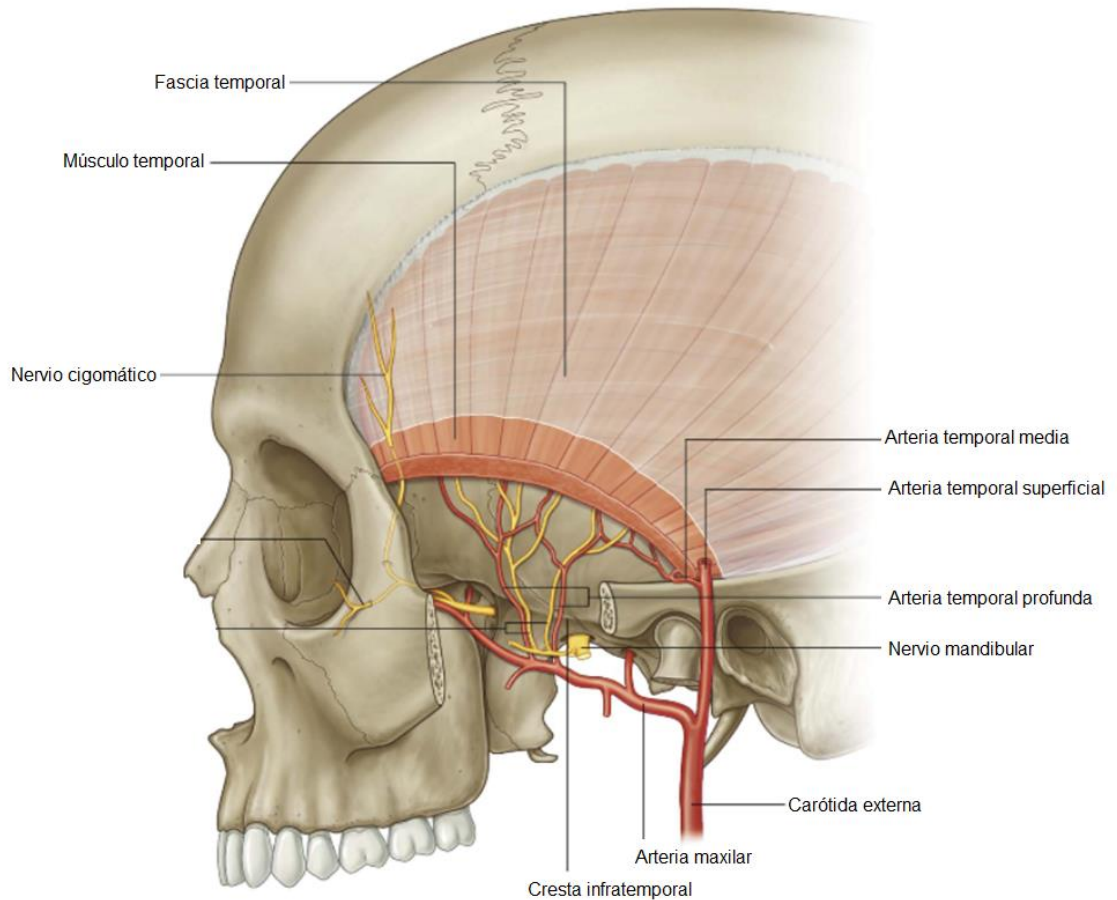


Imagen 6. Irrigación temporomandibular

Inervación

El cóndilo esta inervado a nivel posterior, postero-interno y posteroexterno, por fascículos del nervio auriculotemporal, la cara anterior por un fascículo del nervio masetero y el polo antero-interno por fascículos del temporal profundo. (Velarde Huanca, 2012)

Maxilar superior

El hueso maxilar es un hueso bilateral, de forma cuadrilátera situado encima de la cavidad bucal, debajo de la cavidad orbitaria y por fuera de las fosas nasales; forma parte de las paredes de estas tres cavidades. El maxilar superior está formado principalmente por tejido compacto y solo el borde alveolar, la apófisis palatina y la apófisis malar son tejidos esponjosos, el crecimiento es intramembranoso, con presencia de todos los tipos y mecanismos de crecimiento como: proliferación de tejido conectivo sutural, aposición superficial, reabsorción, translación y crecimiento en Este tipo de crecimiento tanto sagital como transversal permite un aumento en el ancho y la altura de los procesos alveolares al moverse hacia abajo y afuera a la vez que sus extremos distales se separan creando espacio para la erupción dentaria. (Lamantia, 2018)

El crecimiento en altura ocurre gracias al crecimiento sutural entre los huesos frontal y cigomático, además, por la aposición del proceso alveolar, el maxilar desciende por reabsorción en el piso nasal mientras se produce aposición en el paladar duro. (Lamantia, 2018)

El maxilar superior sufre un proceso de desplazamiento primario en dirección anterior e inferior, el mayor crecimiento en sentido anteroposterior se completa a una edad de 14 años, mientras que el transversal a los 12 años y el vertical entre los 16 y 20 años. (Lamantia, 2018)

La mandíbula está conformada por un cuerpo con forma de herradura, la concavidad dirigida hacia atrás, se articula por medio de la apófisis condilar y la cabeza del maxilar, por medio de sus dos ramas laterales. (Lamantia, 2018)

El cóndilo mandibular es una de las estructuras de la eminencia ósea localizada en el borde posterior de la parte superior de la rama ascendente del maxilar inferior, se tienen dos vertientes anterosuperior y posterosuperior. (Lamantia, 2018)

La cavidad glenoidea del temporal se une al cóndilo del temporal es una eminencia ósea transversal, la cavidad glenoidea del temporal es una depresión de sentido anteroposterior, que se adapta a la forma del cóndilo del maxilar inferior, la cisura petrotimpánica de Glasser divide la porción anterior que es articular y la posterior a la pared anterior del conducto auditivo. (Lamantia, 2018)

Esta estructura tiene su movimiento a partir de los músculos masetero, bucinador y platisma, además, los músculos adyacentes influyen con menor proporción para la movilidad de la articulación, tiene conexión con la arcada dental inferior. (Lamantia, 2018)

Músculos

Músculos que participan en los movimientos de la articulación temporomandibular:

Músculo temporal participa en el movimiento de retropulsión, es inervado por los nervios temporales anterior, medio y posterior. (Lamantia, 2018)

Tiene forma plana, ancha y radiada, ocupa la fosa temporal, origina sus fascículos hacia la apófisis coronoides de la mandíbula, emerge de la fosa temporal, el borde anterior del músculo temporal está separado de la pared ósea por una acumulación de tejido adiposo, de la línea temporal inferior y la cresta infratemporal, como se muestra en la imagen 7. (Lamantia, 2018).

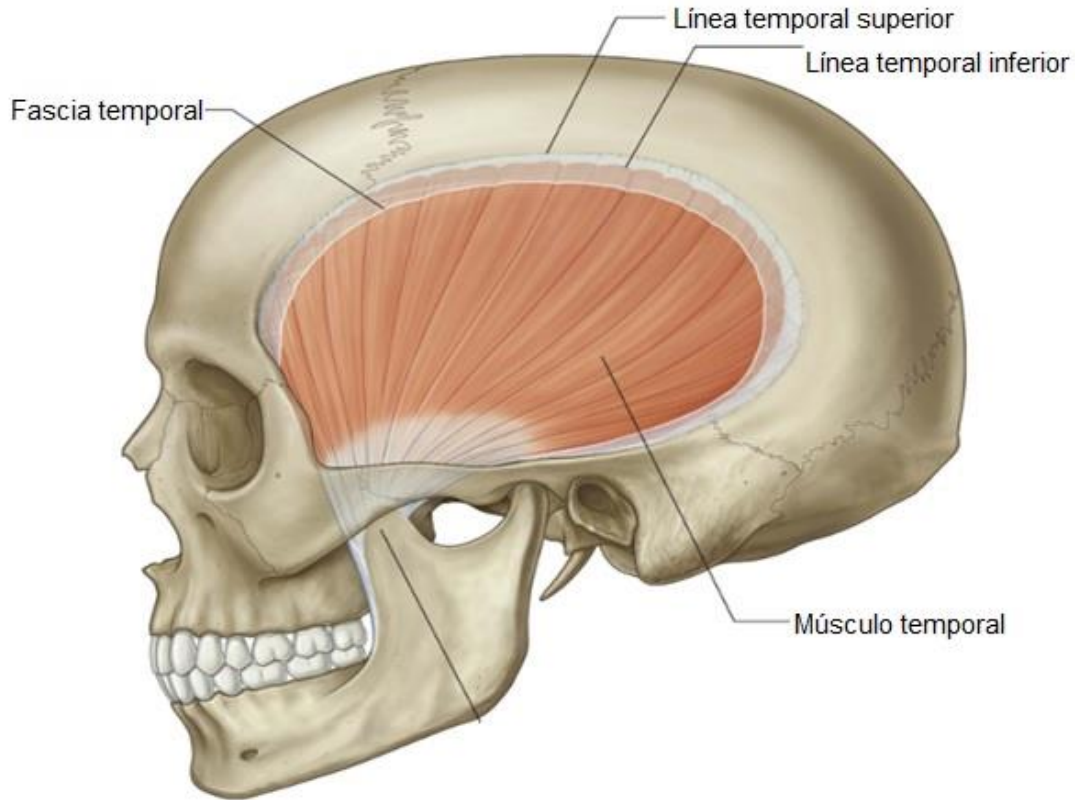


Imagen 7. Fibras musculares del músculo temporal.(Lamantia, 2018)

El fascículo medio está gran parte cubierto por el anterior que contiene fibras musculares, estos descienden verticalmente, mientras el fascículo profundo es más delgado que los anteriores, que nace mediante fibras musculares de la cara medial del arco cigomático y de la parte próxima a la cara profunda de la fascia temporal, está recubierto por una fascia delgada, unida en la parte superior al arco cigomático, inferior al borde inferior de la mandíbula, posterior al borde de la mandíbula y anterior a la apófisis coronoides, como se muestra en la siguiente imagen 8. (Lamantia, 2018)

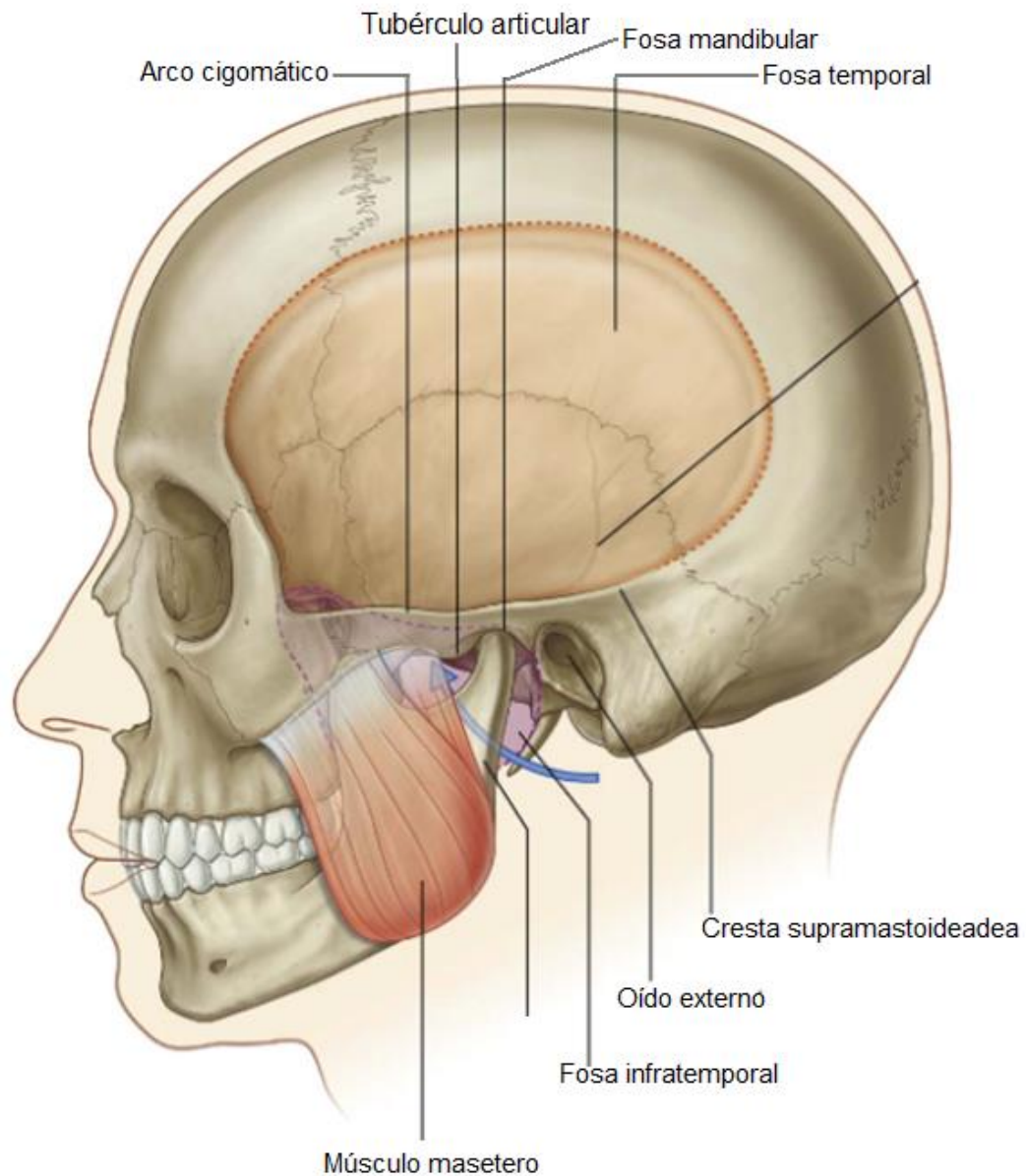


Imagen 8. Ligamentos del músculo masetero.

Músculo masetero: músculo tiene forma rectangular, corto, grueso y alargado de superior a inferior, tiene 3 fascículos, como son el superficial que nace mediante una lámina gruesa tendinosa, los fascículos musculares se desprenden de la cara profunda de la fascia tendinosa. (Lamantia, 2018)

Músculo pterigoideo externo: se inerva por una rama del nervio mandibular, este musculo determina los movimientos de propulsión y lateralidad, tiene dos fascículos que funcionan de manera independiente, el inferior durante la apertura, protrusión y lateralidad, mientras el superior es activo durante el cierre bucal y la elevación mandibular. Tiene una inserción superior se inserta en la apófisis pterigoidea porción superior, cara externa, en el ala mayor del esfenoides y en la cresta temporal del esfenoides, pero el fascículo inferior se inserta en la cara externa de la apófisis Pterigoidea y en la apófisis piramidal. (Imagen 9) (Lamantia, 2018)

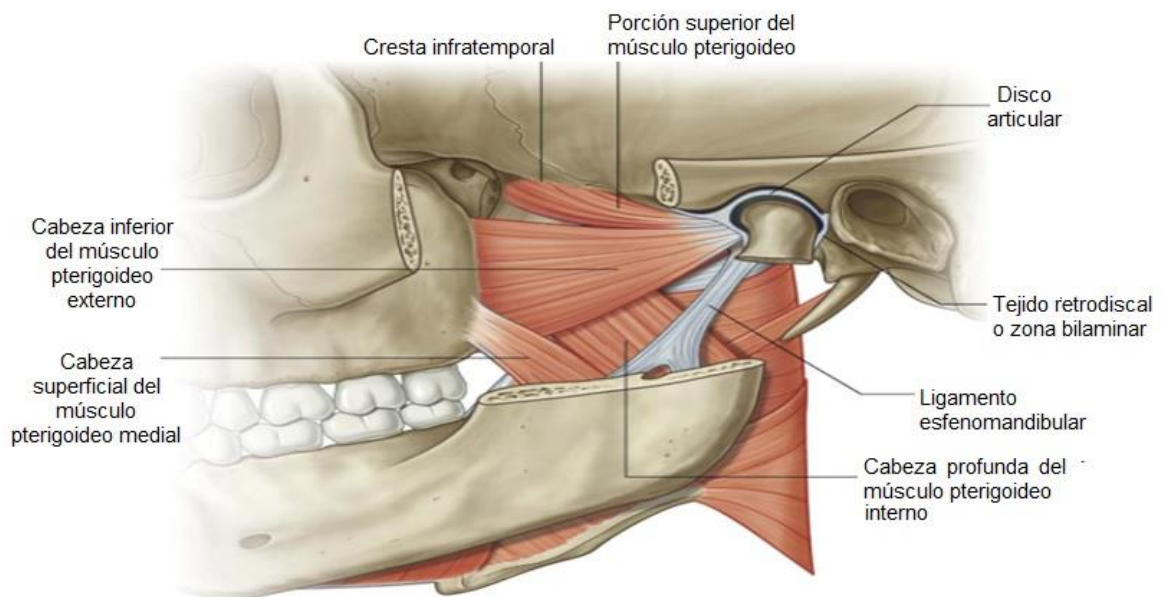


Imagen 9. Músculo pterigoideo externo.

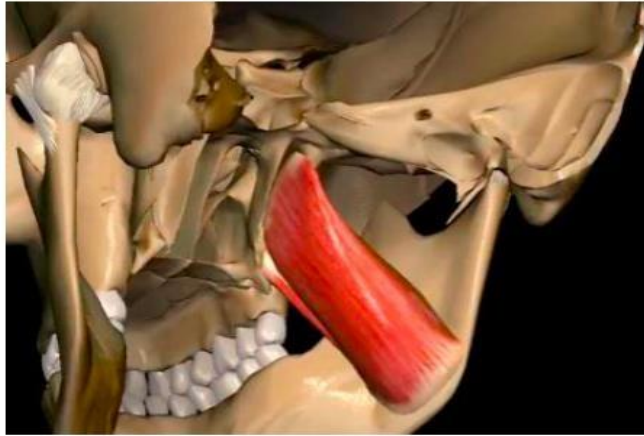


Imagen 10. Músculo pterigoideo interno

Músculo pterigoideo interno: está situado por debajo del músculo pterigoideo externo, permite la elevación del maxilar inferior, como se muestra en la imagen 10. (Lamantia, 2018)

Los ligamentos que actúan en la articulación temporomandibular se muestra un ejemplo de desplazamiento de la articulación temporomandibular, como en la imagen 11.

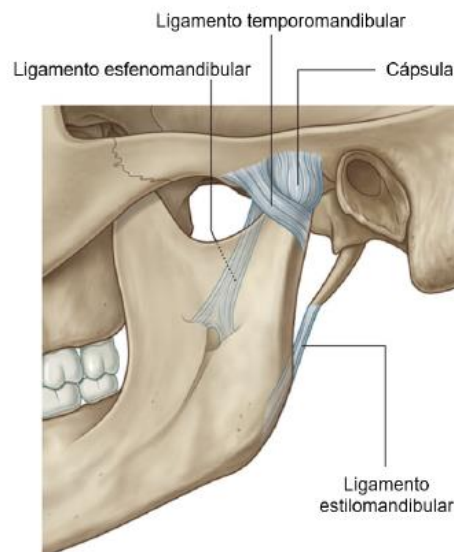


Imagen 11 Ligamento de la articulación temporomandibular

2.2 MOVIMIENTOS DE LA ATM

En la apertura y cierre se tienen movimientos de descenso se tiene una oclusión céntrica, con la contracción de los músculos infrahiodeos, la articulación suprameniscal realizar una pequeña apertura de los cóndilos del maxilar inferior que se encuentran paralelamente de acuerdo, a su eje de rotación, en la gran apertura se realiza la contracción simultanea de los pterigoideos externos, ocasionando que los meniscos se deslicen por las vertientes posteriores de los cóndilos temporales. (Velarde Huanca, 2012)

En el movimiento de ascenso las articulaciones suprameniscas intervienen en el primer tiempo donde los cóndilos y los meniscos son arrastrados por las fibras horizontales y oblicuas de los músculos temporales. (Velarde Huanca, 2012)

Los cóndilos rotan sobre las caras inferiores de los meniscos hasta llegar a oclusión central en el segundo tiempo donde los músculos maseteros, pterigoideos internos y fibras verticales de los temporales intervienen para realizar este movimiento. (Velarde Huanca, 2012)

El movimiento de propulsión se debe al movimiento del maxilar inferior hacia adelante, teniendo la participación de los músculos genihiodeos que regulan los músculos elevadores para evitar que el maxilar inferior descienda demasiado. (Velarde Huanca, 2012)

El movimiento de retropulsión es llevado a cabo por el maxilar inferior, con apoyo de los músculos digástricos, hace retornar a los cóndilos y a los meniscos a las cavidades glenoideas. (Velarde Huanca, 2012)

Los movimientos de lateralidad centrifuga se realizan cuando el maxilar inferior se dirige hacia uno de los lados laterales para que el punto mentoniano se aleje del plano sagital, el maxilar inferior debe bajar un poco para que no exista engranamiento dentario, interviene el movimiento de los músculos maseteros y pterigoideos internos. (Velarde Huanca, 2012)

Los movimientos de lateralidad centripeta se realizan cuando el cóndilo de maxilar inferior es lateralizado y vuelve a la primera ubicación, de oclusión céntrica, por la contracción de las fibras horizontales del músculo temporal. (Velarde Huanca, 2012)

El movimiento de intrusión se produce una leve contracción de los músculos elevadores, para evitar que el peso de la mandíbula impida el contacto dentario, en el momento en que la contracción aumenta, el diente se somete a una tracción de las fibras colágenas del periodonto que se insertan entre el cemento y el alveolo, determinando así la introducción forzada de las porciones radiculares de premolares y molares. El movimiento de extrusión se tiene el regreso de los dientes a su posición inicial. (Velarde Huanca, 2012)

Los movimientos de retrusión se realizan por la conservación entre el contacto dentario y la tracción de la mandíbula por las fibras horizontales del músculo temporal, los cóndilos se dirigen hacia atrás hasta efectuar la compresión de los tejidos retroarticulares, los dientes incisivos retroceden y se separan de los premolares a nivel de los molares, premolares y se produce un efecto de fricción. (Quijano Blanco, 2011)

Los movimientos de protrusión se realizan por la suspensión de las fuerzas que provocaron la afeción de los tejidos retroarticulares, esto puede desencadenar luxación de la articulación, como se muestra en la siguiente imagen 12. (Quijano Blanco, 2011)

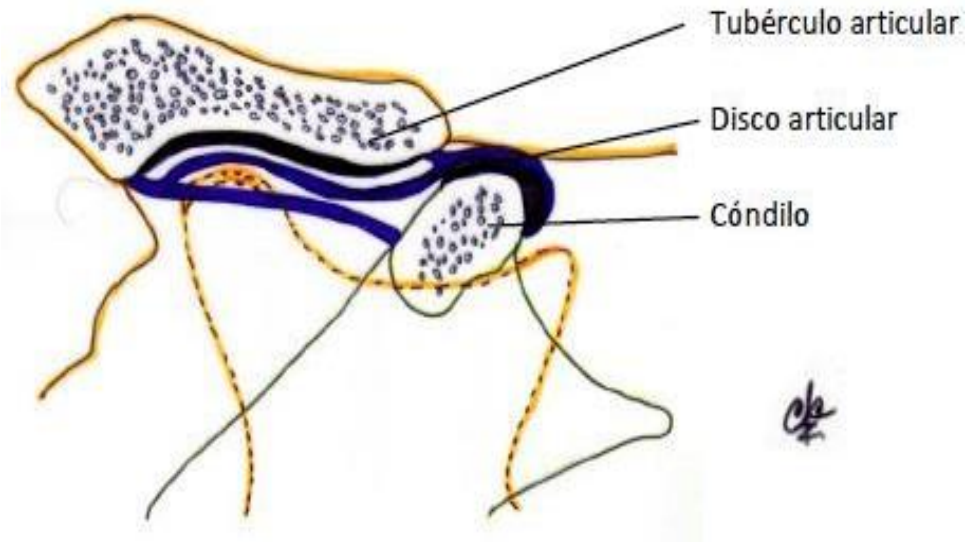


Imagen 12. Luxación de la articulación temporomandibular

En la siguiente imagen se muestran los cartílagos que se desarrollan como ligamentos mandibulares. (Imagen 13) (Quijano Blanco, 2011)



Imagen 13. Embriología de los cartílagos faríngeos.

La histología de articulación temporomandibular esta conformada por células sinusoidales, disco articular y zonas de erosión, como describe en la imagen 14.

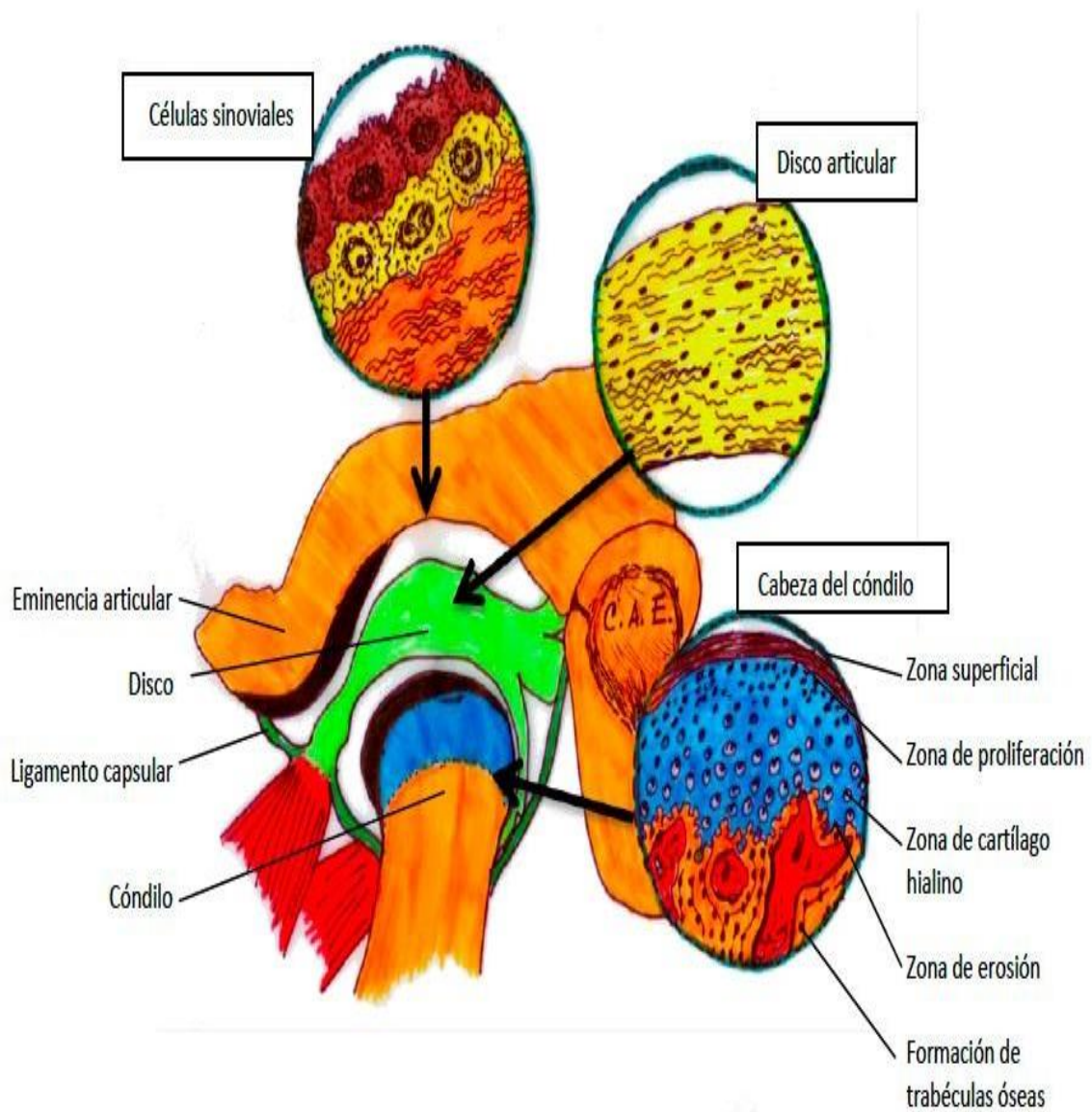


Imagen 14. Histología de la articulación temporomandibular

2.3 LESIONES EN LA REGIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Las manifestaciones que se pueden presentar en la articulación temporomandibular, está relacionada a múltiples factores, como son las anomalías congénitas, del desarrollo, traumatismos o neoplasias. (Quijano Blanco, 2011)

Se ha estimado que las lesiones en la región mandibular afectan desde el 25 al 50% de la población mundial, se deterioro es superior a otras articulaciones principalmente se ve afectado su funcionamiento por desgaste, en población adulta mayor. (Quijano Blanco, 2011)

Las afecciones a las estructuras que soportan la articulación pueden ser la tensión muscular, con lesión adyacente a la innervación produciendo un malestar reflejo de tipo sensitivo, mientras las relacionados con el aparato óseo son las luxaciones, artrosis, anquilosis y fracturas, las relacionadas con los ligamentos, estos son diagnosticados clínicamente, por exploración física y estudios de gabinete (ultrasonido, resonancia magnética, tomografía computarizada y gammagrafía ósea). (Quijano Blanco, 2011)

La funcionalidad de la articulación temporomandibular permite la alimentación, la comunicación, reír, toser, succionar y expresión anímica para la socialización, estas características pueden verse afectadas por caries dental, enfermedad periodontal y maloclusiones. (Quijano Blanco, 2011)

Los trastornos temporomandibulares son frecuentes en la población en general, 65% presentan al menos un signo de disfunción, 35% tienen síntomas diarios, de estos el 43% son manifestaciones leves y el 40% restante son graves, con predisposición por las mujeres con una relación de 4:1, que se va incrementando en la tercera a cuarta década de la vida. (Soto Cantero, 2013)

2.4 FACTORES RELACIONADOS

La articulación temporomandibular es el punto de unión entre el cráneo y la mandíbula, las superficies articulares se unen con una cavidad glenoidea o fosa mandibular del hueso temporal, el tubérculo articular y el cóndilo de la rama ascendente mandibular, recubiertas de fibrocartílago para proteger las superficies óseas. (Torre Rodríguez, 2013)

En el estudio de Torre Rodríguez E y cols., analizaron los factores relacionados a los trastornos temporomandibulares, en el Hospital Universitario “Miguel Enríquez” de 181 pacientes, el 73% fueron del sexo femenino, el 24% tuvo de 25 a 35 años, el 79% padeció se observó bruxismo, 24% interposición lingual relacionado con ausencia de dientes, la falta de reconstitución o uso de guardas dentales desencadenó lesión temporomandibular. (Torre Rodríguez, 2013)

Los factores que están relacionados con su afección son de tipo muscular, óseo, nervioso y dental, este último factor es por la modificación estructural de soporte, con la ausencia de piezas dentarias genera una disarmonía oclusal, con pérdida de la dimensión vertical y alteraciones en la articulación temporomandibular, desencadenando su disfunción, esta conlleva una artritis traumática, por el desplazamiento distal que sufre el cóndilo junto con la sobremordida de la mandíbula, influyendo en la producción del líquido sinovial de la articulación. (Mesko, 2017)

La degeneración dental modifica estructuralmente el cierre bucal, generando dolor muscular, desviaciones de los movimientos, crepitación, pero que puede ser corregidos con el empleo de tratamiento guardas dental. (Mesko, 2017)

2.5 BRUXISMO

2.5.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El bruxismo proviene del griego brychein que significa “apretar los dientes”, fue documentado por el investigador Karoly en 1901, refiriendo la asociación con neuralgia traumática, mientras 30 años después Fröhman fue el primero en introducir el término bruxismo, en lugar de bruxomanía, los autores germanos se referían como “parafunción” término acuñado por Drum en 1962. (Herrero, 2007)

El investigador Arnold en 1981 reportaron que el bruxismo puede aparecer en la infancia al erupcionar los incisivos centrales inferiores, pero se han documentado casos que presentan esta comorbilidad a expensas de los incisivos inferiores contra el rodete gingival superior, esta acción conlleva laceración, como se muestra en la imagen 15. (Herrero, 2007)



Imagen 15. Parafunción

La falta de atención por profesionales de la salud conlleva la presencia de desgaste dental, como se observa en la imagen 16:



Imagen 16. Desgaste dental

El término “bruxomanie” fue introducido por primera vez por Marie Pietkiewicz en 1907 de la expresión griega “brychein odontas” que significa rechinar de dientes, reportó que no hay predilección por la edad ni el sexo, aunque se pueden producir picos de prevalencia e incidencia en etapas de la vida como la adolescencia y la adultez. (Herrera López, 2018)

Las manifestaciones clínicas siguen siendo similares, como son el cansancio, somnolencia, mialgias en los músculos masticatorios, hipersensibilidad en los dientes a los cambios térmicos, movilidad dentaria, fractura de dientes, líneas de fracturas del esmalte, dificultad para abrir la boca, ruidos articulares. (Herrera López, 2018)

Se ha documentado en la literatura que el acto de rechinar y apretar los dientes se definió como bruxismo, pero se fueron clasificando en bruxismo excéntrico, bruxismo nocturno, bruxismo diurno, bruxomanía, parafunción, apretamiento dentario, rechinamiento dentario, parasomnia, etc. (Frugone Zambra, 2003)

En el año 1999 Carlsson y Magnusson reportaron que el bruxismo es una actividad que afecta las estructuras anatómicas y funcionales, pero en la revisión de Kato, Thie, Montplaisir y Lavigne en el año 2001 el bruxismo se definió como una actividad parafuncional oral con un individuo despierto o dormido. (Frugone Zambra, 2003)

Lavigne et al., en 1996 se estandarizó el diagnóstico de bruxismo por la Clasificación Internacional de Trastornos del Sueño relacionado con una actividad intensa de la musculatura de la masticación. (Firmani, 2015)

Hernández Reyes et al., reportaron como el bruxismo es un padecimiento que afecta al 10% de los americanos pediátricos y adultos, mientras en Francia la afectación en pediátricos es del 8% y adultos del 38%, además, se documenta que hasta el 80% de la población general tiene al menos un signo de parafunción.

Manfredini et al., en el 2013 reportan que la prevalencia de bruxismo es del 3.5 a 40.6% en niños en México, disminuyendo conforme se aumenta la edad, sin embargo, la afección en adultos no se tiene cuantificada. (Firmani, 2015)

Cheifetz et al., en el 2005 documentaron que los niños con bruxismo se estiman son del 38% en niños en niños menor a los 6 años, de 7 a 17 años se estima es del 15%, en la adultez es del 8% y del 3% en adultos mayores, las lesiones se muestran en la imagen 17. (Firmani, 2015)

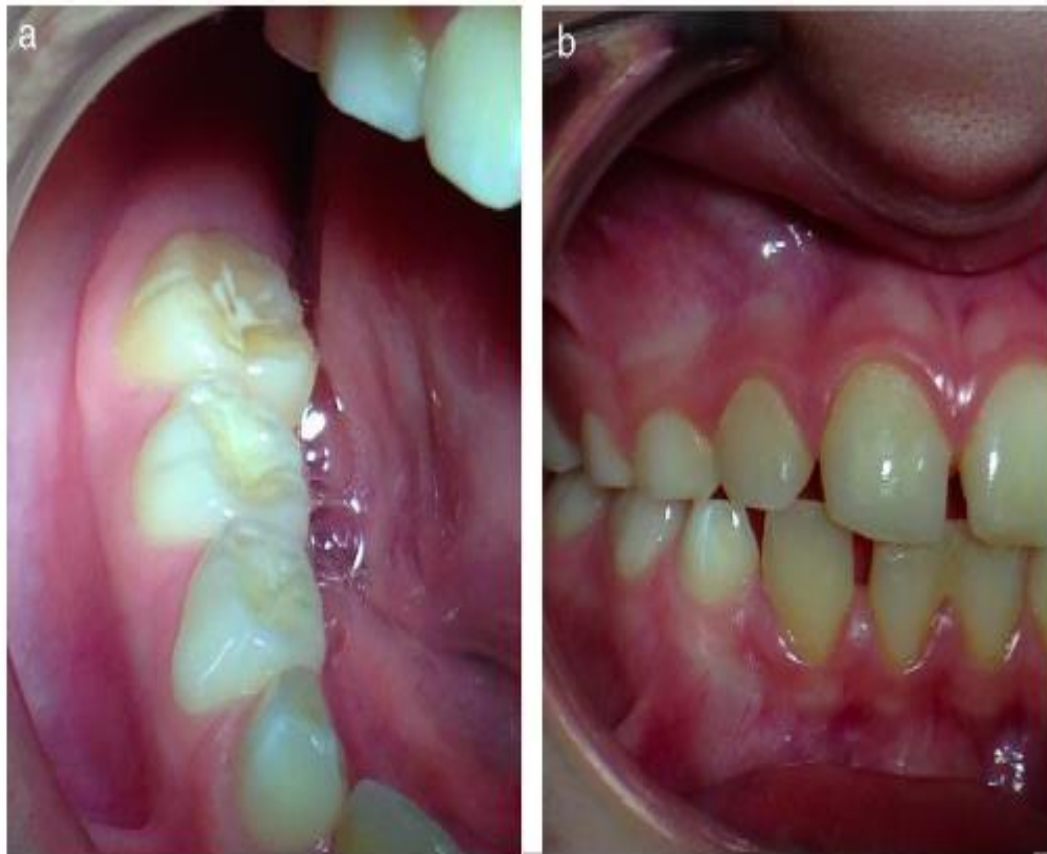


Imagen 17. Paciente de 9 años, con dentición mixta primera fase final, donde ya se observa desgastes dentarios aumentado en el primer molar permanente y la pérdida de las cúspides de los caninos.

2.5.2 DEFINICIÓN

El bruxismo se define como el acto parafuncional resultante de trastornos neurofisiológicos, se genera apretamiento de los dientes por contracciones isométricas mantenidas en posiciones excéntricas de máxima intercuspidadación o rechinamiento, con movimientos rítmicos de las arcadas dentarias, teniendo contacto oclusal repetido, constante e intermitente independiente de los actos fisiológicos de la masticación y la deglución. (Guevara Gómez, 2015)

El bruxismo se define como una molienda parafuncional de los dientes, como un hábito oral, que consiste en rechinar o apretar los dientes con un ritmo involuntario o espasmódico no funcional, con objetivos diferentes a la masticación. (Guevara Gómez, 2015)

La población general se ve afectada en el 8% por bruxismo nocturno, mientras el bruxismo en vigilia es del 20%, con una tendencia a la disminución a mayor edad, sin embargo, el apretamiento y/o rechinar tienen efectos anatómicos diferentes, entre ellos se tiene el aumento de la actividad simpática, seguido por la activación cortical, el aumento del ritmo cardíaco y tono de los músculos elevadores de la mandíbula. (Guevara Gómez, 2015)

De los principales factores relacionados al bruxismo es el estrés, ocasionado por estados de depresión, ansiedad, hostilidad, ansiedad fóbica, ideación paranoide y angustia, estos factores se pueden presentar en toda la población, manifestándose en forma de bruxismo. (Guevara Gómez, 2015)

El bruxismo secundario está relacionado con la administración de medicamentos, como son los neurolépticos, anfetaminas, antidepresivos (inhibidores selectivos de la serotonina), cocaína y metilendioximetanfetamina (éxtasis), enfermedad de Parkinson y discinesia tardía, por ello, se debe realizar un seguimiento adecuado, para aplicar el tratamiento adecuado, como se describe en la imagen número 18. (Guevara Gómez, 2015)

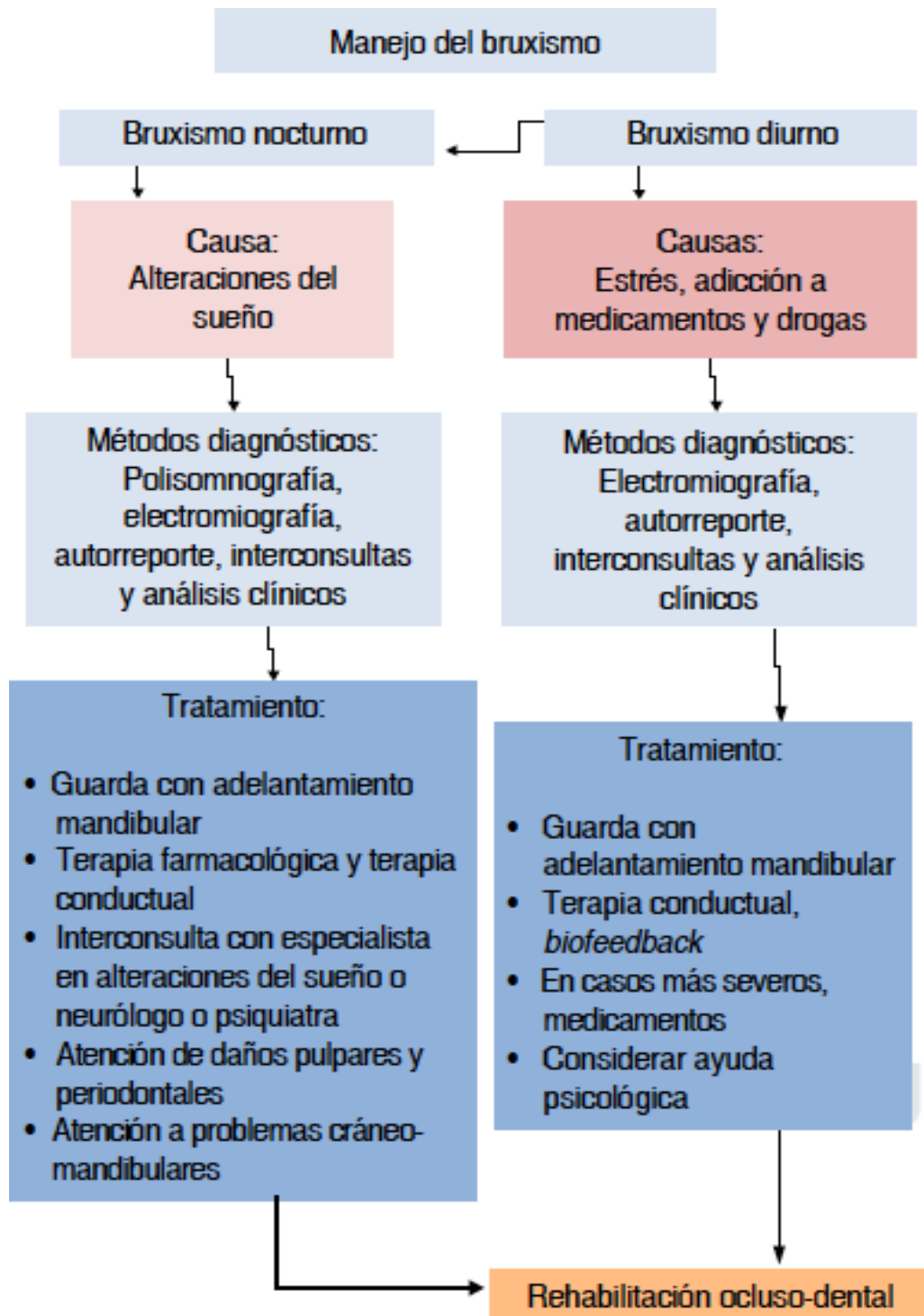


Imagen 18. Esquema de tratamiento del bruxismo.

El bruxismo se reporta por la familia o compañeros que escuchan el rechinar de los dientes en la noche, así como los cambios que se presentan en la musculatura facial, mioclonías, tics, dificultad para deglutir, microdespertares, cefaleas, dolores y disfunción temporomandibular. En la exploración física se observa hipertrofia de los músculos masticatorios, así como la dentadura, que no haya movilidad, vitalidad, sensibilidad de los dientes, debido a que la patología se genera fricción (erosiones), apretamiento (línea alba) o mordedura (ulceraciones), en ocasiones la musculatura puede presentar espasticidad y sensibilidad al tacto. Se estima que el bruxismo afecta de 10 al 20 % de la población mundial en algún momento de la vida, en la edad pediátrica y en la cuarta década son las etapas más propensas para su desarrollo, la carga emocional intensa es el principal motivo, con predilección por el sexo femenino. (Alcolea Rodríguez, 2014)

Se han creado varios nombres para el bruxismo término francés introducido en 1907, se le llegó a llamar también, parafunción, brincodencia, briquismo, bricomania y neurosis oclusal. (Alcolea Rodríguez, 2014)

El bruxismo está relacionado con factores locales, sistémicos, psíquicos y ocupacionales, pero se han tomado en cuenta otros factores nutricionales por carencias de magnesio, por antecedente de consumo de alcohol o drogas, enfermedades sistémicas, traumas, herencia e inclusive con dependencia a la nicotina. (Alcolea Rodríguez, 2014)

El estrés emocional de los pacientes con bruxismo está relacionado con el incremento de la actividad contráctil de los músculos de la masticación, favoreciendo el apretamiento y la fricción dental, desencadenando trastornos pulpares, erosión en los dientes a nivel cervical, fractura, lesión en la mucosa,

hipertonicidad, hipertrofia muscular, trismo, limitación de los movimientos mandibulares, mialgia, cansancio muscular, exóstosis óseas, dolor, ruidos articulares, cefaleas y trastornos del sueño. (Alcolea Rodríguez, 2014)

Otras afecciones que se presentan por el bruxismo son:

- Retracción pulpar
- Calcificación de los conductos
- Ensanchamiento del ligamento periodontal. espacio desmodontal
- Reforzamiento de la cortical
- Condensación del hueso alveolar. (Alcolea Rodríguez, 2014)

Los factores relacionados se muestran en la imagen 19

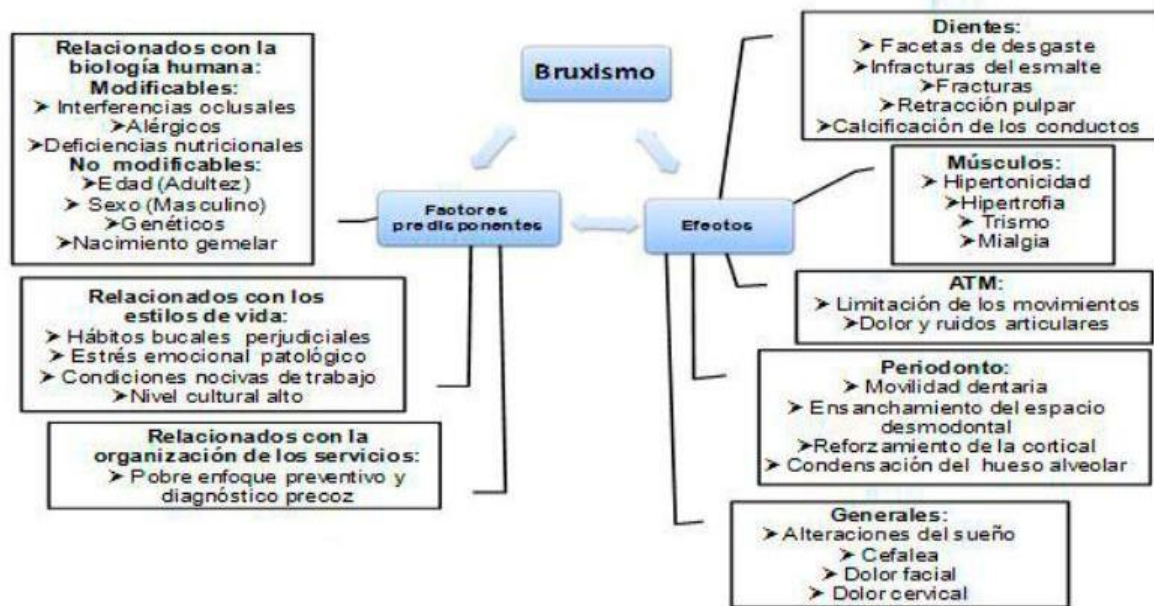


Imagen 19. Factores relacionados del bruxismo.

Los problemas respiratorios, están relacionados con afección al sistema nervioso central y autónomo, estas regiones sobre estimulan a la musculatura oral, lo que incrementa el bruxismo, este padecimiento amerita ajuste oclusal por guardas, que ayudan a la estabilización, complementando la terapia con estimulación eléctrica contingente. (Mesko, 2017)

2.5.3 DIAGNÓSTICO

La sintomatología que se presenta en la mandíbula son los chasquidos (ruidos con la movilización) y la crepitación, hipersensibilidad a la palpación, dolor facial y articular, así como cefaleas que llegan a ser refractarias a tratamiento farmacológico. (Ordóñez-Plaza, 2016)

Se clasificado los factores predisponentes como son:

- Fisiopatológicos
 - Neurológicos
 - Vasculares
 - Hormonales
 - Nutricionales
 - Degenerativos
- Estructurales
 - Insuficiencia del desarrollo de los cóndilos
- Oclusales
 - Mordida abierta anterior
 - Sobrepase
 - Mordida cruzada
 - Ausencia de sectores dentarios posteriores

- Tratamientos por ortodoncia.
- Traumatismos
 - Microtraumas.
 - Microtraumas repetidos extrínsecos.
 - Microtraumas repetidos intrínsecos
- Factores perpetuantes
 - Alteraciones de la columna cervical
 - Deformidades mandibulares o faciales.
 - Condiciones artríticas (osteoartritis, artritis reumatoidea y sinovitis) El bruxismo se manifiesta en dos tipos, como son:
- Nocturno o bruxismo del sueño
 - Actividad inconsciente durante el sueño, asociada a microdespertares, con rechinamiento dental.
- Diurno o bruxismo de vigilia
 - Actividad semiconsciente que se produce al estar despierto, con apretamiento dentario. (Ordóñez-Plaza, 2016)

Se han creado diferentes cuestionarios para diagnosticar o clasificar al bruxismo, por el “Consenso internacional de expertos sobre bruxismo” proponiendo que se refiera como:

- Posible: obtenido por medio de cuestionarios o en la anamnesis como parte de una examinación clínica.
- Probable: inspección positiva de signos/síntomas de bruxismo durante la examinación clínica.
- Definitiva: se tiene autoreporte, examinación clínica positiva y electromiografía con grabaciones de los contactos dentarios. (Ordóñez-Plaza, 2016)

2.5.4 INTERROGATORIO

Se reporta que el estrés, la ansiedad y la depresión están directamente relacionadas con el bruxismo, por ello, se recomienda su identificación, mediante instrumentos validados como el DASS-21, conformado por 21 preguntas:

1. ¿Me costó mucho relajarme?
2. ¿Me di cuenta de que tenía la boca seca?
3. ¿No podía sentir ningún sentimiento positivo?
4. ¿Se me hizo difícil respirar?
5. ¿Se me hizo difícil tomar la iniciativa para hacer cosas?
6. ¿Reaccioné exageradamente en ciertas situaciones?
7. ¿Sentí que mis manos temblaban?
8. ¿Sentí que tenía muchos nervios?
9. ¿Estaba preocupado por situaciones en las cuales podía tener pánico o en las que podría hacer el ridículo?
10. ¿Sentí que no tenía nada por qué vivir?
11. ¿Noté que me agitaba?
12. ¿Se me hizo difícil relajarme?
13. ¿Me sentí triste y deprimido?
14. ¿No toleré nada que no me permitiera continuar con lo que estaba haciendo?
15. ¿Sentí que estaba al punto de pánico?
16. ¿No me pude entusiasmar por nada?
17. ¿Sentí que valía muy poco como persona?

18. ¿Sentí que estaba muy irritable?
19. ¿Sentí los latidos de mi corazón a pesar de no haber hecho ningún esfuerzo físico?
20. ¿Tuve miedo sin razón?
21. ¿Sentí que la vida no tenía ningún sentido? (Ordóñez-Plaza, 2016)

Se deben valorar las alteraciones sistémicas que están asociadas con el bruxismo, como son: (Giannasi L. P., 2012)

- Ronquidos
- Respiración oral
- Sensación de ahogo durante el sueño.
- Aumento de los niveles de dióxido de carbono exhalado.
- Problemas para dormir y sueño inquieto
- Somnolencia diurna
- Hiperactividad.
- Problemas cognitivos y de comportamiento diurnos.
- Cefalea.
- Destrucción constante
- Movimiento corporal excesivo durante el sueño.
- Incontinencia urinaria por la noche.
- Sudoración excesiva durante el sueño.
- Falta de crecimiento. (Giannasi L. S., 2013)

2.5.5 EXAMEN CLÍNICO

En la valoración de los pacientes con alteración de articulación temporomandibular, se debe analizar de manera meticulosa la inspección, la asimetría facial, el comportamiento mandibular, y las posiciones de diagnóstico a boca vacía. Estas se describen como:

- Inspección
 - Valoración de la asimetría facial, maxilar y mandibular.
 - Comportamiento mandibular (apertura, cerrado, protrusión y lateralidades)
 - Posiciones de diagnóstico a boca vacía.
 - Desviación mandibular desde el primer contacto hasta la máxima intercuspidadación.
 - Dientes móviles.
 - Facetas de desgaste.
 - Acoplamiento de dientes anteriores.
- Asimetría facial
 - Se valora durante la tribuna libre.
 - Valorar discrepancias óseas.
 - Revisar armonía del crecimiento desarrollo de la mandíbula con respecto al cráneo.
- Comportamiento mandibular
 - Valorar apertura bucal
 - Dolor
 - Dificultad en la apertura

- Chasquido articular
- Crepitación (valorando al paciente recostado, se coloca estetoscopio en la articulación temporomandibular, se percibe como ruido múltiple)
- Medir apertura bucal (entre incisivos). (Espinosa de la Sierra, 1995)
- Posiciones de diagnóstico a boca vacía
 - Conocer las relaciones oclusales límites, en todas las posiciones, como son:
 - Primera posición: solicitar que los dientes estén borde a borde.
 - Segunda posición: llevar la mandíbula al lado derecho, que estén punta a punta los caninos.
 - Tercera posición: llevar la mandíbula al lado izquierdo, que estén punta a punta los caninos.
 - Cuarta posición: en mutua protección, que se refiere al espacio formado entre los incisivos. (Espinosa de la Sierra, 1995)

Se recomienda la valoración clínica, seguida de estudios de gabinete como son:

- Ortopantografía:
- Útil para el diagnóstico de fracturas o luxaciones.
- Artrografía: aplicación de medio de contraste en la articulación.
- Resonancia magnética: pacientes con dolor intenso, el cual persiste a pesar del tratamiento.
- Ecografía: puede ofrecer una buena visualización de la articulación y los músculos adyacentes a la articulación.
- Tomografía computarizada: valoración de los tejidos blandos y óseos. (Espinosa de la Sierra, 1995)

Ausencia de dientes superiores.

El desgaste dental por el bruxismo es constante sino se aplica tratamiento, como es el uso de una férula oclusal, esta debe estar muy bien adaptada para eliminar la presión ejercida sobre los órganos dentales, estos deben tener la capacidad para resistir, además, en el caso de no tener los dientes superiores se deben usar las guardas adaptadas a los espacios, con el afán mantener la integridad del resto de órganos dentales. (Lobbezoo, 2012)

Pérdida o desgaste dental de los dientes superiores.

El desgaste de las piezas dentarias y fracturas de las mismas, como así también disfunción de la articulación temporomandibular y pérdida de la estética facial entre las patologías de menor grado afectan la estética dental y las guardas dan comodidad, a pesar de no contar con los órganos dentales, por lo que es eficaz a comparación de otros tratamientos. (Lamantia, 2018)

Pérdida de la dimensión vertical.

El desgaste y la mala elaboración de la guarda oclusal disminuye la eficacia de la prótesis, esta debe ser adecuadamente elaborada con el apoyo del arco, valorando en todo momento la altura y la estructura dental. (Ommerborn, 2012)

Disfunción dolorosa de los músculos.

La sensación de dolor facial debido al bruxismo conlleva el deterioro de la calidad de vida, se tienen incremento de la sensibilidad en la articulación temporomandibular, esta afecta varias de las actividades diarias de los pacientes, aunado al estrés por la presión laboral, la inestabilidad emocional, y

factores ambientales, conllevan al incremento del bruxismo y dolor en los músculos maseteros principalmente. (Giannasi L. P., 2012)

Desafortunadamente el sistema masticatorio es el más afectado junto con los órganos dentales, pero la terapia íntegral con los profesionales de la salud, ayudan a mejorar el estado emocional, así como las alteraciones cardiovasculares. (Giannasi L. P., 2012)

Con el apoyo de la guarda oclusal, se tienen la capacidad de disminuir el dolor de la musculatura, se relajan los músculos y se vuelve a tener el tono, se les denomina re-programadores de la masticación, se permite el equilibrio de las fuerzas aplicadas en el guarda por el bruxismo. (Giannasi L. P., 2012)

2.5.6 TRATAMIENTO

El bruxismo es una comorbilidad de carácter multifactorial, caracterizado por la tensión, apretamiento o rechinamiento de la dentadura, que amerita procedimientos relajantes, fisioterapia, masajes, ejercicios, relajación, terapia psicológica (control de los factores contribuyentes), farmacológica o uso de férulas (guardas oclusales). (Reyes Gelves, 2012)

El tratamiento para el bruxismo es indispensable que se realice con premura, debido a la alta frecuencia de lesiones adyacentes, como es la anquilosis de la articulación temporomandibular, asociada con traumas e infecciones, la presencia de esta alteración amerita tratamiento quirúrgico, para la colocación de un reemplazo articular, con la finalidad de reconstituir los movimientos mandibulares, tratando de respetar el cóndilo, el disco, la fosa glenoidea y la eminencia. (Reyes Gelves, 2012)

La corrección inmediata permite mejorar la comunicación como el habla, la alimentación, la apariencia, la higiene y la vía aérea, mientras mentalmente se mejora la condición psicológica, así como las afecciones relacionadas al trauma, infección local, artritis reumatoide y/o psoriasis. (Reyes Gelves, 2012)

Esta técnica es ideal para los pacientes que están cursando con un periodo de estrés, a pesar de recibir tratamiento personalizado y uso de terapia farmacológica, en estos casos se sugiere complementarlos con guardas oclusales, debido a que el factor desencadenante es mental. (Gámez, 2013)

La técnica de relajación de Jacobson permite aprender a tensar, seguido de la relajación de manera secuencial varios grupos de músculos faciales, para favorecer el descanso, el sueño y la masticación. Además, en situaciones de ansiedad y de estrés el acompañamiento con medicación como el propanolol, la amitriptilina, la toxina botulínica y las benzodiacepinas (Diazepam de 5-10 mg), han reducido el bruxismo a través de la restricción de la actividad electromiografía maseterina. (Gámez, 2013)

Las terapias alternas, como la hipnosis ofrece la regulación de la conciencia para estar más relajados, así como la práctica de yoga, la terapia floral de Bach con apoyo de esencias florales para el control de los estados emocionales, la homeopatía, fitoterapia, acupuntura, ozonoterapia, apiterapia, magnetoterapia, entre otras, buscan el alivio del bruxismo, sin embargo, ninguna terapia es 100% eficiente, motivo para la creación de múltiples terapias que tratan contrarrestar la enfermedad. (Gámez, 2013)

2.6 GUARDAS OCLUSALES

Las guardas oclusales son aparatos removibles que son realizados a base de resina dura de acrílico, se ajustan sobre las piezas dentarias del maxilar superior, es no invasivo y reversible, adecuado para pacientes con trastornos temporomandibulares, ejerce un efecto benéfico, reparador y relajante del sistema estomatognático. (Lobbezoo, 2012)

La terapia oclusal reversible con el uso de guardas oclusales fue introducida por Karoly en 1901 para el tratamiento del bruxismo, se llevó a cabo en la Universidad de Míchigan entre los años 50 y 60s. (Gámez, 2013)

El uso de guardas oclusales o planos oclusales han sido tema de controversia debido a su eficacia, debido a que ofrecen un tratamiento inmediato para evitar la lesión dental, mejorar la posición condílea al aumentar la dimensión vertical y proporcionan de manera temporal una situación oclusal favorable, reorganiza la actividad refleja neuromuscular, reduce la actividad muscular anormal, se protegen las estructuras dentarias y brinda sostén de fuerzas anormales que pueden lesionarse. (Hernández Reyes, 2017)

La eficacia de las guardas oclusales depende del trastorno disfuncional del aparato masticatorio, el tiempo de uso y el tipo de férula, así como las alteraciones dentales, debido a que la sustracción o adicción de piezas dentarias, restauraciones, tratamientos de ortodoncia y rehabilitación protésica, afectan el pronóstico del paciente. (Hernández Reyes, 2017)

Dispositivos que permiten modificar la estimulación sensorial, reducir la actividad electromiográfica de los músculos elevadores mandibulares y cervicales, disminuir la hiperactividad y el dolor muscular, son adecuadas para el tratamiento a corto plazo, aunque pueden desencadenar cambios en la mordida si no se ajustan apropiadamente. (Castañeda Deroncelé M. R., 2016)

Las cualidades que permiten emplear las guardas son:

- Mejora la calidad del sueño, disminuyendo el ronquido y la apnea obstructiva del sueño.
- Costo bajo.
- Adecuada tolerancia.
- Excelentes resultados estéticos.
- Tratamiento a corto plazo. (Castañeda Deroncelé M. R., 2016)

Desafortunadamente, se han identificado desventajas, como son:

- Sialorrea. salivación en exceso durante días o semanas.
- Tensión muscular de la cara.

- El espacio de la boca y la zona oclusal de los dientes.
- Incomodidad al deglutir.
- Incomodidad temporomandibular por más de 7 días, se recomienda el descuido del aparato. (Castañeda Deroncelé M. R., 2016) .

2.5.7 VERIFICACIÓN DE MODELOS DE LAS GUARDAS OCLUSALES

La elaboración de las guardas oclusales se almacenará en un articulador semi ajustable tipo arcón, este empleará el eje intercondilar, la distancia intercondilar, el plano horizontal de referencia, las relaciones dentoaxiocraneales y la inclinación del plano oclusal, debido a que tiene un arco facial tiene un aditamento que sirve como tercer punto de referencia denominado nasión, el tenedor en forma de U, asegura la inmovilidad del arco facial, las olivas de plástico, para emplearse como puntos de referencia en los meatos auditivos externos para localizar el eje intercondilar. (Espinosa de la Sierra, 1995)

El tipo de guardas oclusales que se han empleado para el bienestar de los pacientes son:

- Férula de estabilización oclusal o Michigan
 - Guarda de relajación muscular que se prepara para el arco maxilar.
 - Es adecuada para pacientes con hiperactividad muscular.
 - Reduce la actividad parafuncional.
 - Ideal para pacientes con retrodiscitis relacionada con traumatismo.
 - Es más estética y estable.
 - Disminuye la carga articular.
 - Reposiciona los cóndilos y disminuye la hiperactividad muscular.
 - Aumenta la dimensión vertical.

- Férula de posicionamiento anterior
 - Guarda adaptable a una posición más anterior que la de intercuspidadación.
 - Proporcionar mejor relación cóndilo-disco.
 - Se prolonga hacia adelante adecuada para pacientes con alteración discal.
 - Tiene mayor comodidad. (Castañeda Deroncelé M. R., 2016)

- Plano o placa de mordida anterior
 - Dispositivo acrílico duro que proporciona un contacto tan solo en los dientes mandibulares anteriores.
 - Elimina la influencia en la función del sistema masticatorio.
 - Adecuado en pacientes con hábitos parafuncionales. (Castañeda Deroncelé M. R., 2016)

- Plano de mordida posterior
 - En caso de pérdida importante de la dimensión vertical.
 - Mejorar el reposicionamiento anterior de la mandíbula.
 - Recomendado en caso de pérdida importante de la dimensión vertical.
 - Adecuado para pacientes con trastornos de alteración discal. (Castañeda Deroncelé M. R., 2016)

- Férula pivotante
 - Conformada de material duro que cubre un arco dentario y suele proporcionar un único contacto posterior.

- Se coloca en la región del segundo molar.
- Al cerrar la mandíbula se tiene una carga en la articulación contralateral y descargará ligeramente la articulación homolateral.
- Ideal para pacientes con luxación discal unilateral aguda y sin reducción.
- La férula debe usarse máximo 7 días. (Castañeda Deroncelé M. R., 2016)
- Férula blanda o resiliente
 - La guarda blanda es un aparato construido con material elástico que suele adaptarse a los dientes maxilares.
 - Mantiene un contacto uniforme y simultáneo con los dientes opuestos.
 - Es protector para las personas con traumatismos en los arcos dentarios. Ideal para deportistas.
 - Disipa las fuerzas de cargas intensas que se producen durante la actividad parafuncional. (Castañeda Deroncelé M. R., 2016)
- Guardas duras
 - Reducen los síntomas producidos por la actividad parafuncional.
 - Proporcionan una posición articular más estable ortopédicamente.
 - Reorganizan la actividad refleja neuromuscular.
 - Protege a los dientes y estructuras de sostén.
 - Impiden que los dientes muerdan en el lugar en el que encajan. (Castañeda Deroncelé M. R., 2016)

Los pacientes deben cumplir ciertas características para emplear la guarda oclusal, como son:

- Reafirmar el diagnóstico de trastorno temporomandibular.
- Poseer estabilidad oclusal.
- Presentar buena retención.
- Las guardas deben ser en general:
 - Confeccionadas de un material inocuo para los tejidos.
 - Ser de fácil uso.
 - Se confeccionan sobre el maxilar superior y por la mucosa palatina,
 - Es recomendable el acrílico termopolimerizado. (Castañeda Deroncelé M. R., 2016)

2.5.8 PROCEDIMIENTO PARA GUARDA OCLUSAL CON RESINA ACRÍLICA

Las guardas oclusales permiten mejorar clínicamente los trastornos temporomandibulares, principalmente donde la musculatura miofacial genera dolor intenso, independientemente de enfermedades subyacentes, como son la artritis, traumatismos, desajustes del disco, enfermedad articular degenerativa, entre otros, por ello se debe brindar un tratamiento que permita restaurar o mejorar los órganos dentales, como el uso de guardas, que tienen la característica de uniforme, que compensa la presión dental en la región de los incisivos y molares, se evita el contacto posterior en todo. Además, una superficie oclusal lisa se adapta a la tensión muscular, como es el masetero y temporal. (Antonelli J. H., 2013)

Registro de mordida con la orquilla

Para realizar la guarda oclusal se debe realizar el registro con la orquilla juega un papel importante en el tratamiento de los trastornos temporomandibulares, esta se realiza sobre un rollo de cera, que se realiza directamente en la boca del paciente y cuyo objetivo es mejorar las relaciones intermaxilares en los 3 planos del espacio, indispensable para disminuir la presencia de dolor miofacial, este dolor es un síntoma prominente, que está presente también en los pacientes con bruxismo tanto en niños como en adultos. (Antonelli J. H., 2013)

Obtención de modelos

Los modelos que se obtienen para la elaboración de la guarda no deben tener indentaciones oclusales, para bloquear las fuerzas en los órganos dentales, se deben ejercer fuerzas laterales o de empuje, estas tienen la capacidad de desprogramar la musculatura. (Antonelli J. H., 2013)

Tomar arco facial

El arco se debe colocar con los brazos laterales hacia el centro, enganchando las muescas a los brazos laterales. Con el método del eje intercondilar (Quick set recorder), consiste en un arco facial cinemático soportado firmemente en la mandíbula, con 2 estiletes dirigidos hacia la región condílea, donde se encuentran dos banderas sostenidas en el maxilar superior (Imagen 20). (Espinosa de la Sierra, 1995)

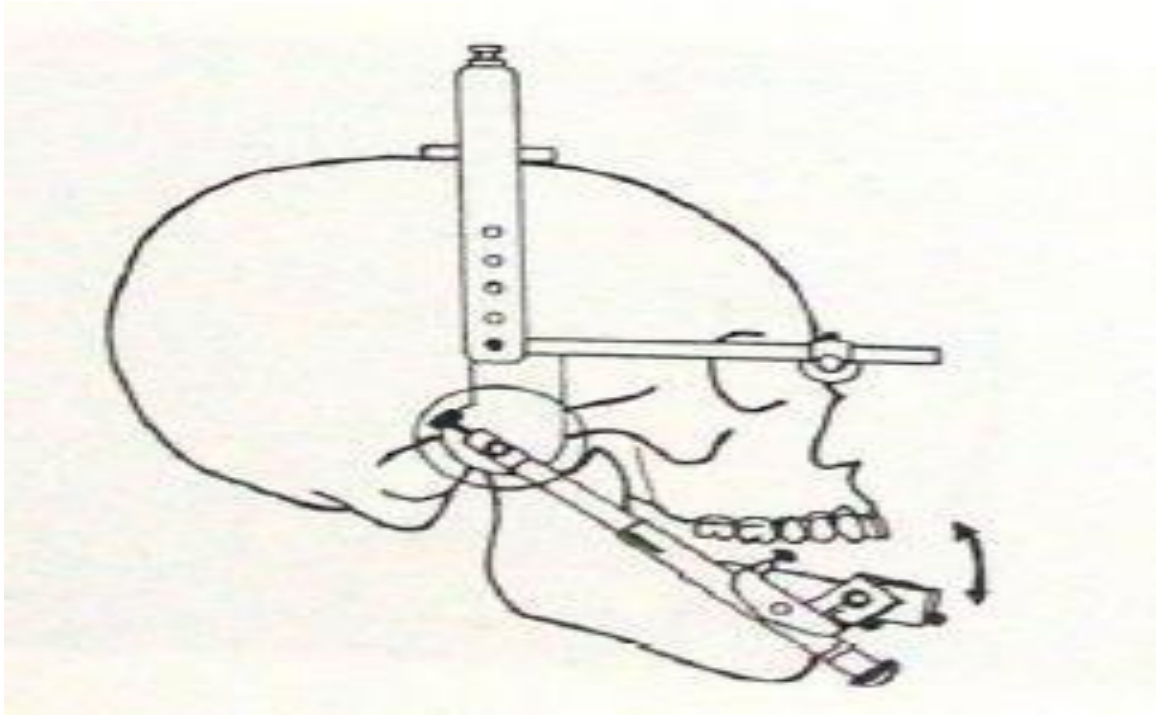


Imagen 20. Toma de arco facial

Montaje de modelo de yeso superior en el articulador

El tenedor que sostiene el modelo superior debe estar inmovilizado, los cóndilos son desatornillados con una llave especial, se moverán a la distancia que marco el arco facial, después de atornillar, se debe transferir al articulador la misma distancia interoclusal, se procede a quitar el espaciador de cada lado de la barra de la cavidad glenoidea (Imagen 21). (Espinosa de la Sierra, 1995)



Imagen 21 Modelo articulador autoajustable

La representación fotográfica de la guarda oclusal, se visualiza mediante el siguiente molde: (Gallardo Leyva, 2018)

1. Obtención del modelo superior e inferior, para colocarlo el montaje y programar del articulador semiajustable, este debe coincidir con la posición del cóndilo en la parte anterior, superior y media, para que haya una representación tridimensional del maxilar superior con respecto a la base craneal, la guía condilea se sugiere esté a 45° , el ángulo de Bennet a 8° , se coloca el tronco del montaje en la mesa de trabajo, con previo ajuste del tornillo, se coloca el soporte de la horquilla en el tornillo que sujeta la platina inferior (está graduado), el modelo superior se coloca en las huellas de la horquilla así como la platina superior y se ajustan. El yeso debe estar espeso, para colocarse en el centro de la platina. (Gallardo Leyva, 2018)

La guarda oclusal debe permitir un espacio hasta de 3mm en los dientes, la parte lingual deja un espacio descubierto hasta de 1 cm y del borde incisal al paladar 1.5 cm, se debe aumentar la dimensión vertical de aproximadamente 2 mm. (Imagen 22). (Gallardo Leyva, 2018)



Imagen 22 Guarda oclusal

Llevar al paciente en relación céntrica

La relación céntrica han sido objeto de disparidad consideraba que cuando los centros de rotación condilar están en eje terminal, a relación céntrica es usada como la posición inicial porque es la más estable y una de las más fáciles de reproducir, los cóndilos y las fosas se van continuamente remodelando a través del cambio de dentición temporal a permanente, esto es un intento de adaptación a las necesidades específicas de estas denticiones. Cuando el paciente necesita una prótesis removible, se coloca en relación céntrica ya que esta es la posición que puede reproducirse de forma más efectiva. (Espinosa de la Sierra, 1995)

2.5.9 MONTAJE DEL MODELO INFERIOR EN EL ARTICULADOR

Se debe tener en cuenta la relación céntrica, debido a que esta es ideal para detectar con exactitud donde existe el primer contacto de cierre oclusal, de hecho, las paredes internas de las cavidades glenoideas son llevadas a 0 o su máxima posición hacia afuera, con el fin de mantener a los cóndilos en relación céntrica. (Espinosa de la Sierra, 1995)

El vástago anterior permite operar la dimensión vertical al criterio del profesional de la salud, esto dependerá del ajuste oclusal y de la elaboración de la prótesis, este se coloca en el segmento superior del articulador. (Espinosa de la Sierra, 1995)

Una platina de montaje se atornilla en el segmento inferior del articulador, se mezcla con yeso blanco para montajes a una consistencia adecuada, se llenan las retenciones de la platina y del modelo, por ello, el yeso de fraguado rápido es aplicado al modelo. (Espinosa de la Sierra, 1995)

El montaje del extremo inferior de hacerse con cuidado, debido a que el registro de relación céntrica no debe tocar a los modelos en las regiones correspondientes a las mucosas, ya que impediría el asentamiento en los modelos, además, el segmento inferior es bajado hasta que la platina incisal toque el vástago incisal, de hecho, se observa que el vástago descansa en la platina incisal con su extremo redondeado, con las inclinaciones de las eminencias están a 30° con respecto al plano horizontal de referencia (Imagen 23). (Espinosa de la Sierra, 1995)

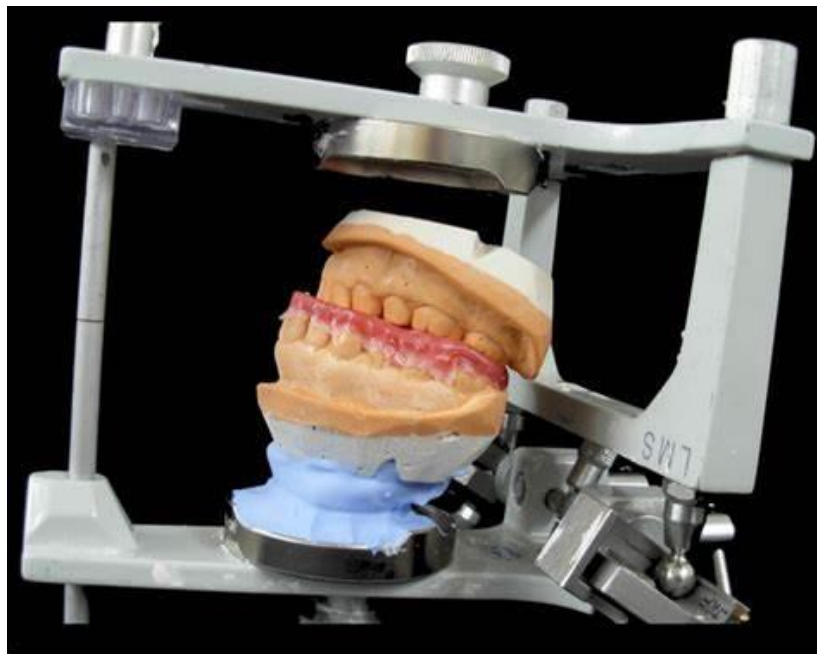


Imagen 23. Montaje del modelo inferior.

Los modelos deben ser montados al articulador para que el primero sea el preoperatorio y el segundo pueda servir para hacer un ajuste oclusal por desgaste mecánico, con el fin de analizar las relaciones de los dientes anteriores, teniendo las sobremordidas vertical y horizontal. (Espinosa de la Sierra, 1995)

Para que los modelos queden exactamente iguales en sus relaciones axiodentales y a la misma dimensión vertical, no debe variar la dimensión vertical con el vástago anterior, evitando así la necesidad de tomar otro arco facial del paciente. Cuando se coloca el yeso fraguado se debe hacer presión en sobre el modelo opuesto, con el fin de impedir variación alguna en la dimensión vertical por los cambios dimensionales que puedan ocurrir. (Espinosa de la Sierra, 1995)

2.5.10 REGISTRO DE INTEROCLUSAL

El registro de la mordida constructiva es el registro de la relación oclusal sobre un rollo de cera, que se realiza directamente en la boca del paciente y cuyo objetivo es mejorar las relaciones intermaxilares en los 3 planos del espacio. Existen controversias en cuanto a la magnitud de la mordida, tanto en sentido sagital como vertical. (Espinosa de la Sierra, 1995)

2.5.11 AJUSTE OCLUSAL CON GUÍAS INCISALES

La mandíbula está principalmente como una palanca de clase III, puesto que las interferencias oclusales sirven como puntos de apoyo de palanca durante los movimientos de masticación, se pueden tener daño mecánico al tener como palancas I y II, que son perjudiciales al esmalte, al periodonto, al sistema neuromuscular, y la articulación temporomandibular. (Espinosa de la Sierra, 1995)

El ajuste oclusal puede ser realizado directamente en boca, debido a que los dientes en la férula pueden ser demasiado grandes o tener múltiples alteraciones, pero se debe contraindicar el ajuste oclusal: (Espinosa de la Sierra, 1995)

- Cuando la discrepancia entre máxima intercuspidad, y relación céntrica es exagerada.

- Mordidas cruzadas bilaterales.
- Relaciones oclusales de punta a punta de cúspides posteriores.
- En una sobremordida horizontal en la que no existen contactos con los dientes anteriores inferiores contra los inferiores.
- En oclusión clase III de Angle.
- En los casos en las cúspides estampadoras vestibulares inferiores estén dirigidas demasiado hacia palatino de las fosas centrales superiores. (Espinosa de la Sierra, 1995)

Se tiene que valorar la dimensión vertical, debido a que pueda estar alterada por la maloclusión, por esta razón se tienen que colocar modelos a la máxima intercuspidad y ahí se bajará el vástago incisal hasta que toque a la platina incisal en su parte plana. (Espinosa de la Sierra, 1995)

En la valoración de los incisivos, se tiene que visualizar de borde a borde, se puede rebajar el superior a expensas de su cara palatina y el inferior a expensas de su cara vestibular, hasta que choquen, mínimo los dos centrales. (Espinosa de la Sierra, 1995)

En oclusión orgánica debido a la sobremordida vertical de canino a canino en la posición de borde a borde, deben chocar mínimo los dos centrales superiores contra sus dos antagonistas y máximo los 6 superiores contra los 8 inferiores, para provocar la desoclusión de los dientes posteriores. Es muy común que choque un incisivo superior contra uno o dos incisivos inferiores, estas alteraciones provocan un desbalance en las articulaciones temporomandibulares, ya que la trípode que se forma entre las dos articulaciones y los incisivos centrales se desvía de la línea media. (Espinosa de la Sierra, 1995)

TÉCNICAS DE ELABORACIÓN DE GUARDA OCLUSAL

Para la elaboración de las guardas, es recomendable seguir los siguientes pasos del procedimiento, como son: (Castañeda Deroncelé M. R., 2016)

1. Toma de impresión dental con alginato.
2. Obtención de modelos de yeso.
3. Posiciones diagnosticas de la mandíbula.
 - a) Relación céntrica.
 - b) Lateralidad Izquierda.
 - c) Lateralidad Derecha.
 - d) Protusiva.
4. Toma de registro de mordida con silicona ó cera rosa para montaje en relación céntrica.
5. Toma de arco facial.
6. Montaje del modelo superior en el articulador semi ajustable.
7. Colocar una guía en los modelos de yeso.
8. Montaje del modelo inferior en el articulador semi ajustable.
9. Ajuste de la dimensión vertical
10. Encerar la guarda.
11. Desmontado de modelo
12. Se vacía con yeso tipo III en la mufla
13. Se espera hasta fraguar.
14. Aplicación de separador a base de silicona.
15. Colocación de contramufla
16. Verter yeso tipo III para el empleo de una vibradora de banco evita atrapar burbujas en el yeso.
17. Colocar agua jabonosa caliente durante 10 minutos.

18. Al abrir la mufla se lava para eliminar la cera.
19. Enfriamiento.
20. Con un pincel se aplican varias capas de separado yeso - acrílico de termopolimerización cristal.
21. Se agrega 10 mL de monómero termo y se satura con el polvo. (Castañeda Deroncelé M. R., 2016)
22. Se realiza aproximadamente prensa por 10 minutos a una presión de 5 kg x 1000 o 52 kg x cm².
23. Se prensa nuevamente y se lo coloca en una brida bien ajustada para iniciar el proceso de baño maría a una temperatura inicial de 20 °C hasta llegar a los 65 °C durante una hora, seguido de otra hora a temperatura de ebullición (99 °C).
24. Se desmufla para sacar el nailon separador y se recorta los excesos de material con un instrumento romo para no generar virutas de yeso que pueden quedar incorporadas al acrílico cristal.
25. Se retoca, se pule, se recortan las rebabas con piedra de acrílico o un fresón.
26. Se separa la férula del modelo.
27. Se sumerge la guarda durante 4- 8 horas en líquido removedor de yeso para eliminar los residuos de este.
28. Se pule con cono de fieltro y pasta de piedra pómez.
29. El pulido se continúa con cepillo convergente de 4 hileras y pasta de piedra pómez.
30. Se pule con un trapo y pasta de alto brillo para acrílico y se lava con detergente y agua caliente para eliminar los residuos de la pasta.
31. Colocación y adaptación de la guarda (Imagen 24). (Castañeda Deroncelé M. R., 2016)

ENCERADO DEL GUARDA OCLUSAL

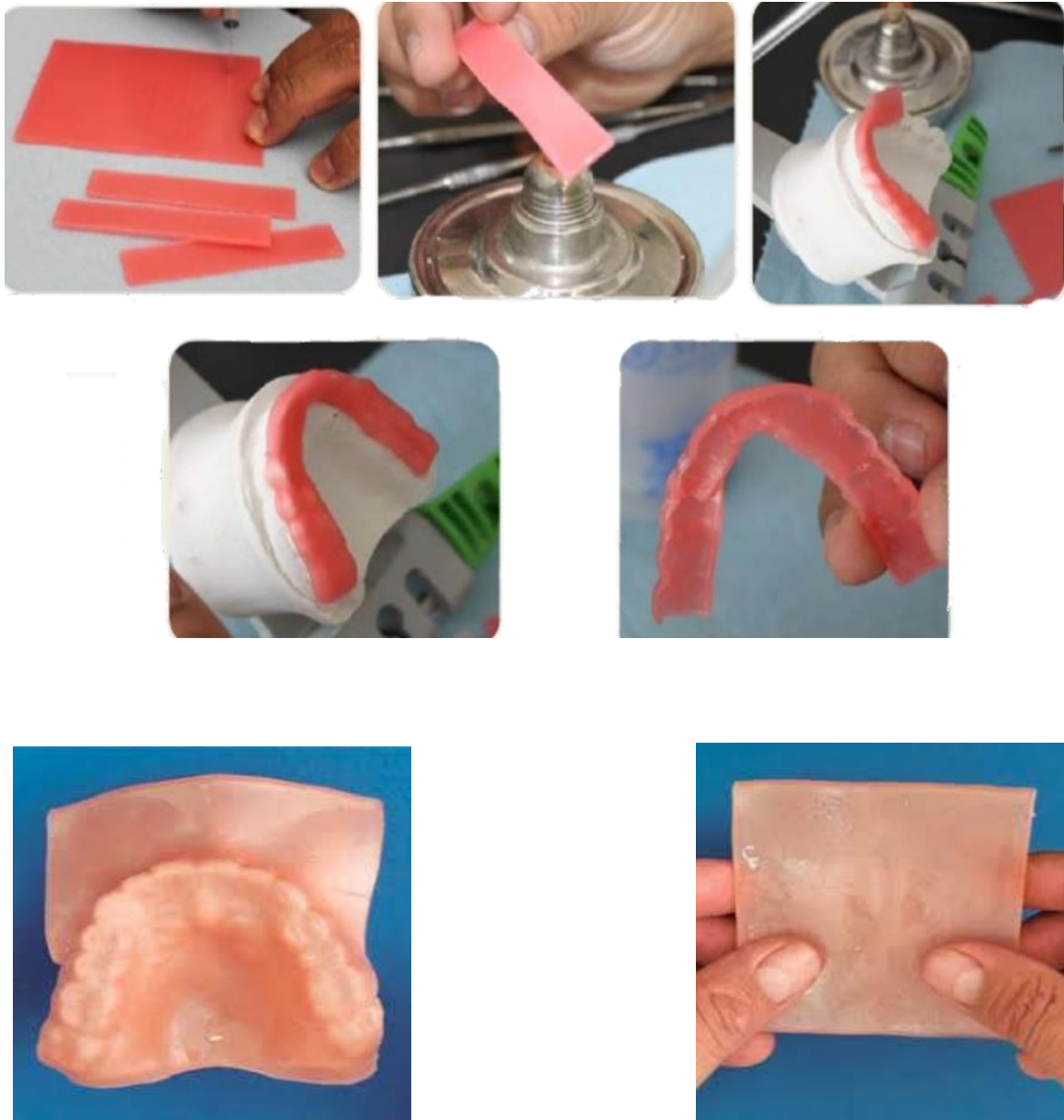


Imagen 24 Modelo de cera

La cera se recorta en el modelo con una hoja de bisturí; el corte se hace en el tercio de los incisivos, de las superficies vestibulares (Imagen 25). (Gallardo Leyva, 2018)



Imagen 25. Modelo con una hoja de bisturí.

En el contacto posterior se protege a los dientes anteriores, al tener cierre mandibular se evita el contacto anterior a través del apoyo de los dientes posteriores y de la articulación temporomandibular. Por lo tanto, debe haber contacto entre las cúspides vestibulares de los molares y premolares inferiores, además, en la cera se deben registrar los contactos de las cúspides vestibulares de los premolares y molares inferiores, aunado al acrilado (Imagen 26 y 27). (Gallardo Leyva, 2018)



Imagen 26. Modelo de cera.



Imagen 27. Colocación de cera.

Se deben realizar los movimientos mandibulares y verificar el encerado. (Imagen 29)



Imagen 28. Encerado de la guarda



Imagen 29. Encerado de la guarda

Colocar el modelo superior con la guarda encerada, fija con yeso tipo III.
(Imagen 30) (Gallardo Leyva, 2018)



Imagen 30. Modelo con la guarda encerada.

Se debe mezclar y revestir la guarda con silicón, como se muestra en la siguiente imagen. (Imagen 31) (Gallardo Leyva, 2018)



Imagen 31. Modelo revestido.

Se debe colocar la contramufila, posteriormente se debe colocar separador para el yeso empleando dos capas previamente y rellenar con yeso. (Imagen 32)



Imagen 32. Contramufila.

Al haber realizado el desencerado, se inicia con la fase I que conlleva aplicar 60 segundos con 100% de potencia del microondas, posteriormente se coloca algodón húmedo, en la siguiente fase contempla 90 segundos al 100%, en seguida se lava con agua caliente y detergente. (Imagen 33) (Gallardo Leyva, 2018)



Imagen 33. Desencerado.

Se debe colocar tres capas de separador yeso-acrílico, para ello, se debe dejar secar cada capa al menos cinco minutos. (Imagen 34) (Gallardo Leyva, 2018)



Imagen 34. Etapa de secado.

Se prepara y coloca el acrílico Opti-Cryl en la mufla, que representa 30 cm² de polímero por 10 mL de monómero, se debe emplear la espátula para formar una cruz y colocar polipapel. (Imagen 35) (Gallardo Leyva, 2018)



Imagen 35. Preparación para verter el acrílico



Imagen 36. Colocación de acrílico.

Con el empleo del primer prensado se pueden retirar excedentes, con limpieza del alrededor y aplicar mediante los tornillos un presado, se estima debe ser de 1500 libras. (Imagen 37) (Gallardo Leyva, 2018)



Imagen 37. Prensado.

En el proceso de polimerización por microondas, consiste en la generación de calor dentro de la resina, mediante ondas electromagnéticas, esto conlleva que las moléculas de metil metacrilato son capaces de orientarse por el campo electromagnético a una frecuencia de 2450 MHz, cambian su dirección 5 billones de veces por segundo aproximadamente, lo que implica numerosas colisiones intermoleculares y causan una rápida polimerización (Pulgarin C, 2009)

CICLOS DE POLIMERIZACIÓN DE ACRILICOPOR MICROONDAS		
CICLOS	POTENCIAS	TIEMPO
1ER	P. 30	4 MIN
2DO	P. 80	4 MIN
3RO	P. 10	2 MIN



Imagen 38. Polimerización por microondas

Se abre la mufla, se visualiza la guarda formada, la cual tiene que retirarse. (Imagen 39) (Gallardo Leyva, 2018)



Imagen 39. Abertura de mufla.

Corrección de la guarda

Las guardas oclusales se deben adaptar adecuadamente a la posición condílea, esto permite que la dimensión vertical y temporal tengan una posición más estable desde el punto de vista ortopédico. La corrección de la guarda permite que funcione adecuadamente para reorganizar la actividad refleja neuromuscular, proteger las estructuras dentarias y dar sostén a las fuerzas anormales que pueden desgastarlas. (Hernández Reyes, 2017)

La corrección permite que la tensión muscular disminuya, se tenga reposición mandibular, esta puede tener una cobertura parcial o total, la dureza será de tipo rígida y semirrígida. Se tienen algunas guardas permisivas que permiten el libre movimiento de la mandíbula según el contacto con los dientes antagonistas y su misión es dirigir los cóndilos a una posición musculoesquelética más estable,

mientras las férulas directrices que se usan para tratar a pacientes con trastornos de alteración discal, fundamentalmente cuando el menisco se encuentra adelantado o luxado, lo cual provoca chasquido al movimiento de apertura e incluso bloqueo. (Hernández Reyes, 2017)

Se procede a realizar movimientos para determinar el funcionamiento de la guía incisiva y canina, de hecho, los caninos se deben deslizar de manera suave y continua en protrusión derecha e izquierda. Se tienen la capacidad de apreciar las excursiones laterales mandibulares en rojo, el movimiento de protrusión en rojo y los contactos de los dientes posteriores en azul, este dispositivo permite el ajuste final de la guarda oclusal, se debe utilizar un papel articular de 200 micras, se verifican los contactos posteriores que sean simultáneos, que no existan interferencias oclusales, en donde se permitan los movimientos libres mandibulares de lateralidad y protrusión, de esta forma los contactos posteriores protegen a los dientes anteriores en el cierre mandibular, en seguida los dientes anteriores se utiliza un papel articular de 100 micras y se realiza el movimiento de protrusión, y finalmente se verifican los movimientos de lateralidad. (Imagen 40) (Gallardo Leyva, 2018)



Imagen 40. Guarda oclusal

Es indispensable valorar la guarda con el modelo para valorar con las pruebas de lateralidad, protusión y centrado, con el fin de cerciorarse que existe desoclusión inmediata en los movimientos excéntricos y coincidencia de relación céntrica con la máxima intercuspidad, verificar el espacio virtual en los incisivos, se marca con un lápiz las zonas de contacto, de esta manera se observan los indebidos, de hecho, se puede emplear papel celofán de 0.0005 de pulgada y los que necesitan rebajarlos, se debe asegurar un choque uniforme bilateral, que no exista un espacio virtual y que mantenga la dimensión vertical pre establecida. (Imagen 41) (Espinosa de la Sierra, 1995)



Imagen 41. Ajuste de la guarda.

El uso de aparatos interoclusales son complementos en el tratamiento del bruxismo, pero no erradican el padecimiento, pero si permite la reducción de la actividad muscular nocturna y dolor craneofacial. (Ascanio Balderas, 2018)

La reprogramación muscular con el uso de guardas permite rehabilitar al paciente, brindando protección a la dentición, debido al apoyo de un equipo conformado por un periodoncista, endodoncista, cirujano maxilofacial y el técnico en odontología. (Ascanio Balderas, 2018)

Las placas oclusales o férulas oclusales, también se denominan placas orgánicas, placas neuromiorrelajantes, guardas de reposición mandibular, protector de mordida, protector nocturno, aparato interoclusal y aparato ortopédico funcional. (Enríquez Esqueda, 2015)

Estos equipos protésicos, ortopédicos, terapéuticos, temporales se ajustan en las superficies oclusales e incisivas de los dientes, proporcionan una articulación más estable, reduciendo la actividad muscular anormal, promueve la función del sistema motor masticatorio, como se muestra en la imagen 42. (Enríquez Esqueda, 2015)



Imagen 42. Variedad de guarda.

El beneficio de las guardas oclusales depende de la elección, preparación y ajuste que realicen los profesionales de la salud, con el fin de no modificar el tejido dental y mantener los movimientos mandibulares, las guardas se muestra en imagen 43. (Seifeldin, 2015)



Imagen 43. Guarda oclusal.

Las guardas tienen la capacidad de ir mejorando la musculatura de la región temporomandibular, pero deben tener estructuras de guiado y centrado, evitando la presencia de erosión en los dientes. (Carlier, 2012)

Con el uso de las guardas oclusales permiten disminuir el dolor de la lesión temporomandibular, se mejora las cefaleas tensionales, la pérdida de dientes, mejora el aspecto estético y la sonrisa del paciente. (Enríquez Esqueda, 2015)

Las guardas elaboradas por las técnicas de polimerización proporcionan un aparato de alta calidad y baja porosidad, modificando la oclusión, recuperando el tejido u órganos dentales perdidos, mejora la actividad neuromuscular, relaja la musculatura, promueve el reposicionamiento del disco articular, protege la dentadura, da estética e incrementa la autoestima. (Ros Santana, 2013)

El calor en la resina mediante ondas electromagnéticas producidas por un magnetron ocasiona que las moléculas de metilmetacrilato son capaces de orientarse por el campo electromagnético a una frecuencia de 2,450 MHz. Las guardas han permitido tratar los trastornos temporomandibulares, disminuyendo las manifestaciones clínicas, como es el dolor en la región orofacial y afección muscular. (Ros Santana, 2013)

Las guardas permiten mejorar la musculatura masticatoria, sin dañar los dientes, representando una mejora en el control del dolor buco facial, (Castro Gutiérrez, 2015) al evitar dañar regiones neuronales, de tipo periféricos y centrales, además, la presencia de ruidos al abrir o cerrar la boca se disminuyen durante la apertura bucal o en la laterodesviación, padecimientos que desencadenan estados síquicos como la frustración, ansiedad y hábitos parafuncionales que aumentan el tono muscular. (Gordillo Ochoa, 2018)

La presencia de cefalea está relacionado con tensión muscular, (Antonelli J. H., 2013) teniendo hasta hipertrofia muscular, especialmente del masetero y los músculos superficiales, por tal motivo se recomienda la aplicación de férulas, medicamentos para el control de síntomas, ejercicios musculares y rehabilitación oclusal. ^{35,36,37}

La guarda oclusal protege los dientes, colabora en las restauraciones protésicas contra las presiones del sueño, como se muestra en la imagen 44.³⁸



Imagen 44. Férula de mordida anterior para separar los dientes en caso de emergencia o inmediatamente antes de una grabación oclusal.



Imagen 45. La maloclusión de la mordida afecta drásticamente el uso de la férula.



Imagen 46: Con el uso de la guarda oclusal se tiene reacondicionamiento muscular.



Imagen 47: Guarda oclusal para el reacondicionamiento muscular.



Imagen 48. Colocación de la guarda oclusal.



Imagen 49. Guarda para el reacondicionamiento muscular

El factor estrés es el síntoma más representativo como etiología del bruxismo, los factores psicológicos como los trastornos del estado de ánimo, la agorafobia en hombres, el trabajo extenuante conlleva a este tipo de manifestaciones clínicas durante el día y la noche.³⁹

La guarda oclusal permite limitar los movimientos de masticación, proporciona una reducción inmediata, evitando la destrucción de las zonas del esmalte, este permite proteger, a un costo económico, fáciles de fabricar, ampliamente aplicado en el diagnóstico y terapia de los trastornos temporomandibulares.³⁹

La tensión muscular masticatoria se asocia con una disminución inmediata de su bioeléctrica espontánea, pero con las guardas durante 2 semanas, ofrece resultados favorecedores, en casos de alimentación, se retira y se realiza aseo constante para mantener un estado de higiene en la boca, además, el uso de guarda oclusal permite mejorar la simetría facial, se ajusta la guarda a las características bucales en todos sus planos, principalmente en pacientes con características diferentes o en malformaciones, como se muestra en la imagen 50.³⁹



Imagen 50. Guarda oclusal para disminuir la tensión muscular masticatoria.⁴⁰

El uso de la guarda oclusal tiene la capacidad de estabilizar la arcada superior, como se muestra en la imagen 51.



Imagen 51. Guarda para la estabilización (A) vista extraoral y (B) vista intraoral.

El uso de las guardas oclusales permite mejorar los movimientos temporomandibulares en los pacientes con espasticidad o que tengan movimientos disfuncionales de la mandíbula, para proteger los tejidos blandos y no ser lastimados por los órganos dentarios, es recomendable el uso de un protector simple de acetato flexible en pacientes que se automutilan

El uso de la guarda oclusal esta indicado en pacientes que requieren protección de las arcadas superior e inferior, permite el movimiento de apertura bucal, se aumenta mas la dimensión vertical, para no dañar la articulación.

El uso de la guarda oclusal permite que los pacientes puedan realizar movimientos excéntricos, para disminuir la afección y traumatismo de los carrillos, solo se debe tener cuidado en realizar adecuada higiene bucal, como se muestra en la imagen:



Imagen 52. Guarda oclusal.

Los pacientes con afección en los órganos dentales, es necesario el uso de guardas oclusales para mejorar la funcionalidad y el aspecto físico, necesario en pacientes como se muestra en la imagen 53:



Imagen 53. La exploración oral se observan lesiones cariosas y desgaste dental ocasionado por bruxismo.



Imagen 54. Las lesiones dentales por desgaste son progresivas, teniendo alteración anatómica y funcional irreparable.



Imagen 55. Arco dental superior que amerita el uso de guarda oclusal para disminuir el desgaste.

CAPÍTULO III

CONCLUSIONES

Los trastornos temporomandibulares constituyen un problema en la población en general, como lo reporta la investigación de Gallardo Leyva CA (2018) et al., que documentan que el bruxismo es de los principales padecimientos en niños y en adultos, de tipo transitorio y permanente.

Los pacientes que padecen bruxismo se les puede aplicar tratamiento como son las guardas oclusales, permiten reducir significativamente el trauma dental, es no invasivo y tiene la capacidad de recuperar el tejido u órganos dentales perdidos. Las guardas tienen la capacidad de reorganizar la actividad neuromuscular, relaja la musculatura, promueve el reposicionamiento del disco articular, protege los dientes, oclusión y estructuras de sostén periodontal, además de mejorar la estética y la autoestima del paciente. La mejoría clínica con el uso de guardas, permite aliviar las cefaleas tensionales, elimina las interferencias oclusales. (Ascanio Balderas, 2018)

El bruxismo afecta drásticamente la calidad de vida, desde la articulación hasta los órganos dentarios, esto conlleva tensión muscular, lo que repercute en la masticación, los factores asociados como el estrés, la ansiedad y los trastornos mentales. (Loza-Jarama, 2017)

Los trastornos neurológicos generan múltiples manifestaciones, entre ellas, el bruxismo es una expresión que daña constantemente la articulación temporomandibular, por ello, el empleo de guardas permite mejorar la calidad, con mejoría sistémica y clínica, con un mejor pronóstico. (Teja-Ángeles, 2012)

La permanencia prolongada de un dispositivo en la cavidad bucal es un receptáculo de microorganismos, que conlleva la acumulación constante de depósitos alimentarios que pueden desencadenar focos infecciosos y patologías diversas. (Teja-Ángeles, 2012)

Las guardas oclusales son adecuadas para controlar la presión que se presenta por la tensión de los músculos elevadores, mandibulares y cervicales, lo que conlleva la presencia de dolor, así como de la afectación en la movilidad de la articulación, sin embargo, con el uso de estos dispositivos se disminuye el desgaste de la articulación y dental. Estas guardas son de consistencia dura, blanda o de tipo palatina. (Santander, 2011)

El uso de las guardas oclusales son recomendadas durante las horas de sueño, las cuales tienen la capacidad de adherirse a la cavidad oral del paciente, esto con el fin de evitar la salida del dispositivo, independientemente del grado de tensión muscular, la duración y frecuencia. (Santander, 2011)

Estos dispositivos están indicados específicamente en los pacientes con bruxismo, teniendo como resultado reducción del dolor, por equilibrio muscular que están involucrados en la región temporomandibular, por lo que son adecuados como tratamiento alternativo, debido a que no son capaces de erradicar el padecimiento, el cual ocasiona que los pacientes tengan micro despertares del sueño. (Santander, 2011)

Es por ello, que se considera que el bruxismo genera rechinar de los dientes de forma inconsciente, esta condición clasifica al bruxismo céntrico y excéntrico, se tiene posición protrusiva y en lateroprotusión, pero con guardas oclusales permite un mejorar el padecimiento (Mota López, 2016).

BIBLIOGRAFÍA

- Lamantia, I. G. (2018). Short-term use of occlusal splint in patients with sleep bruxism: a case-controlled study. *Acta Medica Mediterranea*, 1(1), pp.301-305.
- Carlier, J. (2012). Usefulness of occlusal Splints. *J Dentofacial Anom Orthod*, 15(1), pp.1204-207.
- Castañeda Deroncelé, M. R. (2016). Uso de férulas oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares. *MEDISAN*, 20(4), pp.532-534.
- Castañeda Deroncelé, M. R. (2016). Uso de férulas oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares. *MEDISAN*, 20(4), pp.532-535.
- Castro Gutiérrez, I. P. (2015). Trastornos de la articulación temporomandibular en la población mayor de 18 años del municipio Trinidad 2010. *Gaceta Med Espir.*, 17(2), pp.1-10.
- Lobbezoo, F. A. (2012). Bruxism defined and graded: an international consensus. *Journal of Oral Rehabilitation*, 1(1), pp.1-4.
- Lopes do Nascimento, L. F. (2008). Occlusal splint for sleep bruxism: an electromyographic associated to Helkimo Index evaluation. *Sleep Breath*, 12(1), pp.275-280.
- Loza-Jarama, D. R. (2017). Análisis de casos clínicos de restauraciones directas en posible paciente bruxomano con faceta de desgaste a nivel incisal. *Dialnet*, 3(2), pp.449-477.
- Alcolea Rodríguez, J. H. (2014). Asociación del bruxismo con factores biosociales. *Correo Científico Médico de Holguín*, 18(2), pp.190-202.

- Antonelli, J. H. (2013). The occlusal guard: a simplified technique for fabrication and equilibration. *General dentistry*, 61(3), pp.49-54.
- Antonelli, J. H. (2013). The occlusal guard: a simplified technique for fabrication and equilibration. *General Dentistry.*, 49(1), pp.49-54.
- Ascanio Balderas, M. A. (2018). Guarda oclusal gnatológica: técnica de elaboración, procesado y polimerizado por microondas. *Revista ADM*, 75(4), pp.228-236.
- Dalewski, B. C.-N. (2015). Occlusal splint versus modified nociceptive trigeminal inhibition splint in bruxism therapy: a randomized, controlled trial using surface electromyography. *Australian Dental Journal*, 60(1), pp.445-454.
- Enríquez Esqueda, A. B. (2015). Valoración y manejo interdisciplinario del bruxismo. *Revista ADM*, 72(2), pp.99-105.
- Espinosa de la Sierra, R. (1995). Diagnóstico práctico de oclusión. *Segundo Edición*, 1(1), pp.1-279.
- Firmani, M. R. (2015). Bruxismo de sueño en niños y adolescentes. *Rev Chil Pediatr*, 86(5), pp.373-379.
- Frugone Zambra, R. R. (2003). Bruxismo. *Rev. Mex.*, 19(3), pp.1-8.
- Gámez, J. D. (2013). El arco facial en la elaboración de las férulas oclusales tipo Michigan. *Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia*, 25(1), pp.117-131.
- Gallardo Leyva, C. A. (2018). Guarda oclusal gnatológica: técnica de elaboración, procesado y polimerizado por microondas. *Revista ADM*, 75(4), pp.228-236.
- Giannasi, L. P. (2012). A novel protocol for occlusal splint adjustment totreat TMD in sleep bruxism. *Fisioterapia*, 25(1), pp.175-181.

- Giannasi, L. S. (2013). Effect of an occlusal splint on sleep bruxism in children in a pilot study with a short-term follow up. *Journal of Bodywork & Movement Therapies.*, 17(1), pp.418-422.
- Gordillo Ochoa, M. (2018). Músculos de la masticación. *UCACUE*, 1(1), pp.1-9.
- Guaita, M. H. (2016). Current Treatments of Bruxism. *Curr Treat Options Neurol.*, 18(10), pp.1-15.
- Guevara Gómez, S. O. (2015). Avances y limitaciones en el tratamiento del paciente con bruxismo. *Rev ADM*, 72(2), pp.106-114.
- Hernández Reyes, B. D. (2017). Bruxismo: panorámica actual. *Archivo Médico de Camagüey*, 21(1), pp.913-930.
- Herrera López, I. (2018). Bruxismo del sueño y respiración bucal: un nuevo enfoque. *Odontol San Marquina*, 21(2), pp.127-130.
- Herrero, M. G. (2007). Bruxismo en la infancia. *Odonto Pedia*, 15(1), pp.3-10.
- Hoz-Aizpurua, J. D.-A.-A.-J. (2011). Sleep bruxism. *Conceptual review and update.*, 16(2), pp.231-238.
- Karakis, D. D. (2014). Evaluation of the effect of two different occlusal splints on maximum occlusal force in patients with sleep bruxism: a pilot study. *J Adv Prosthodont*, 6(1), pp.103-108.
- Mesko, M. H.-O.-C. (2017). Therapies for bruxism: a systematic review and network meta-analysis (protocol). *Systematic Reviews*, 6(4), pp.1-6.
- Mota López, B. G. (2016). Bruxismo en niños: a propósito de un caso. *Odontología pediátrica*, 24(3), pp.220-227.
- Ommerborn, M. G.-M. (2012). Effects of sleep bruxism on functional and occlusal

- parameters: a prospective controlled investigation. *International Journal of Oral Science.*, 4(1), pp.141-145.
- Ordóñez-Plaza, M. V.-C.-J.-A. (2016). Prevalencia de bruxismo de vigilia evaluado por auto-reporte en relación con estrés, ansiedad y depresión. *Revista Estomatológica Herediana*, 26(3), pp.147-155.
- Pulgarin, C. (2009). Acrílico polimerizable por microondas. *El Atache*. 6,1(1):pp.1-5.
- Quijano Blanco, Y. (2011). Anatomía clínica de la articulación temporomandibular (ATM). *Morfología*, 3(4), pp.23-33.
- Re, P. P. (2009). The Occlusal splint therapy. *Journal Stomath*, 2(1), pp.1-5.
- Reyes Gelves, C. G. (2012). Reemplazo total bilateral de la articulación temporomandibular con sistema de microfijación. *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello*, 40(1), pp.15-17.
- Ros Santana, M. M. (2013). Grado de disfunción temporomandibular en mayores de 19 años. . *MEDISAN*, pp.9089-9095.
- Santander, H. S. (2011). Después de cien años de uso: ¿Las férulas oclusales tienen algún efecto terapéutico? *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral.*, 4(1), pp.29-35.
- Seifeldin, S. (2015). Soft versus hard occlusal splint therapy in the management of temporomandibular disorders (TMDs). *The Saudi Dental Journal*, 27(1), pp.208-214.
- Soto Cantero, L. T. (2013). Trastornos temporomandibulares en pacientes con maloclusiones. *Revista Cubana de Estomatología*, 50(4), pp.374-387.
- Teja-Ángeles, E. Z.-B.-G. (2012). Dispositivos intraorales: guardas oclusales y férulas para pacientes en estado crítico. *Acta Pediatr Mex*, 33(4),pp.191-197.

Torre Rodríguez, E. A. (2013). Factores de riesgo asociados a trastornos Temporomandibulares. *Revista Cubana de Estomatología*, 50(4), pp.364-373.

Velarde Huanca, A. (2012). Fisiología de la articulación temporomandibular. *Revista de Actualización.*, 23(1), pp.1075-1079.

Zuñagua, C. M. (2012). Disfunciones en la articulación temporomandibular (atm) por ausencia de piezas. *Revista Boliviana*, 23(1), pp.1080-1085.