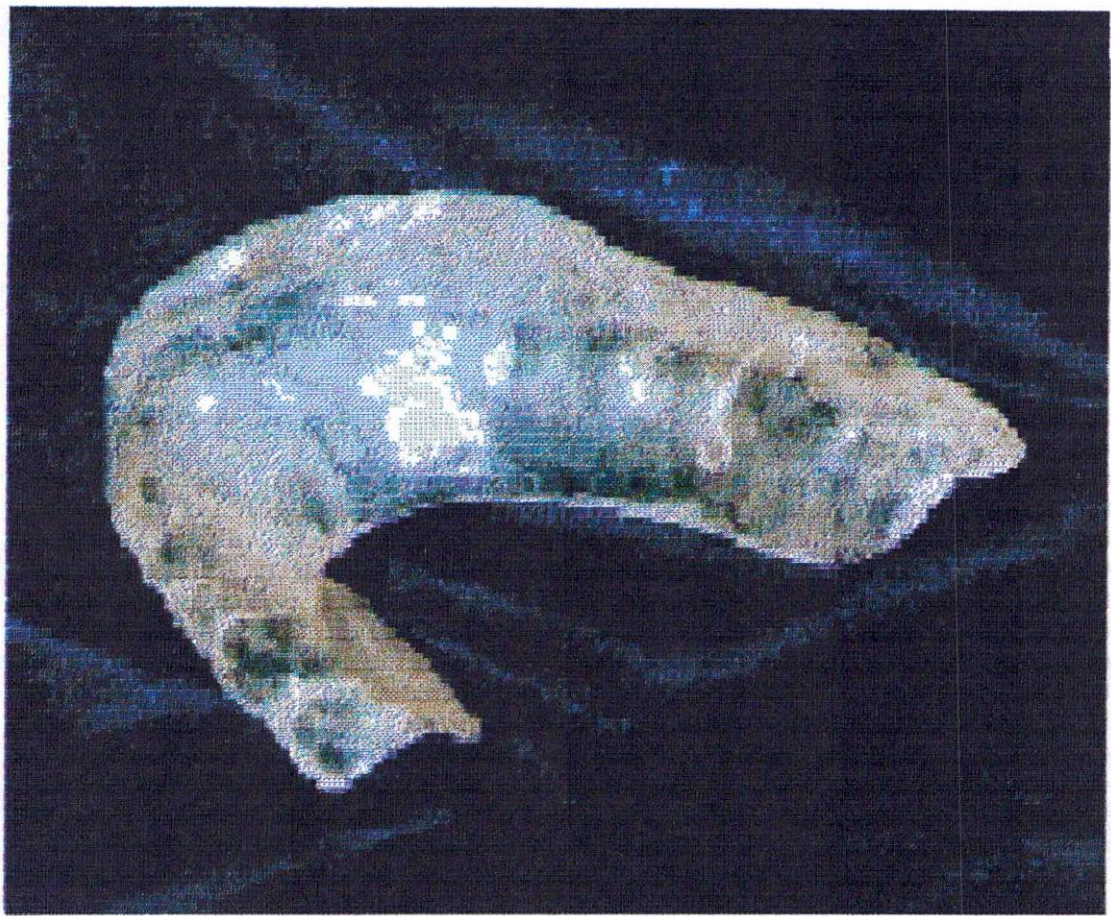




TOCg
0075

**PROTOCOLO PARA LA ADECUADA SELECCIÓN DE UN PACIENTE QUE REQUIERE UNA
PLACA OCLUSAL NEUROMIORELAJANTE**

ANDRÉS CAMPOS

JUAN CARLOS NAVIA

JULIÁN ANDRÉS RAMOS

DIANA CAROLINA SOLORZA

MARIA EUGENIA ZAPATA

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

AREA DE INVESTIGACIÓN

SANTIAGO DE CALI

2002



**PROTOCOLO PARA LA ADECUADA SELECCIÓN DE UN PACIENTE QUE REQUIERE UNA
PLACA OCLUSAL NEUROMIORELAJANTE**

ANDRÉS CAMPOS

JUAN CARLOS NAVIA

JULIÁN ANDRÉS RAMOS

DIANA CAROLINA SOLORZA

MARIA EUGENIA ZAPATA

**Monografía para optar el título de
Odontólogo**

**Directora
Dra. LAURA ISABEL MARULANDA**

COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

SANTIAGO DE CALI

2002



Nota de Aceptación

Trabajo de Grado aprobado por el comité de investigación del Colegio Universitario Colombiano, cumpliendo los requisitos exigidos para otorgar el título de Odontólogo.

Presidente del Jurado

Jurado

Jurado

Santiago de Cali, 15 de Mayo de 2002

A Dios por ser la luz que guía nuestro camino.

A nuestras familias por su apoyo incondicional,
amor y confianza

A nuestros docentes por los conocimientos
impartidos durante todo este tiempo.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

La doctora Laura Isabel Marulanda por sus valiosas orientaciones, apoyo y respaldo en la asesoría del proyecto de grado.

Al doctor Diego Fernando Sánchez por haber influido notablemente en nuestra formación ética, académica y metodológica.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. TITULO	15
2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA	16
2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	16
2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	16
3. OBJETIVOS	17
3.1 OBJETIVO GENERAL	17
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
4. JUSTIFICACIÓN	18
5. MARCO REFERENCIAL	20
5.1 SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO Y ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR	20
5.1.1 Osteología	21
5.1.2 Miología	21
5.1.3 Sistema nervioso	22
5.1.4 Articulación temporomandibular	22
5.1.5 Armonía anatómica y funcional	23
5.2 AFECCIONES MÁS COMUNES DEL SISTEMA MASTICATORIO	24
5.2.1 Síndrome de disfunción craneomandibular	24
5.2.2 Estrés emocional	26
5.2.3 Bruxismo	28
5.3 DIMENSIÓN VERTICAL	31

5.4 ALTERNATIVAS PARA DEVOLVER LA ARMONÍA OCLUSAL	32
5.4.1 Mecanismo de adaptación	32
5.4.2 Estabilidad oclusal	33
5.4.3 Terapia oclusal	34
5.5 ALTERNATIVAS DE TERAPIA OCLUSAL	35
5.5.1 Ajuste oclusal	35
5.5.2 Tallado selectivo	36
5.5.3 Ortodoncia	36
5.5.4 Cirugía ortognática	36
5.5.5 Prostodoncia fija	37
5.5.6 Procedimientos de operatoria	37
5.5.7 Mioterapia funcional	37
5.5.8 Placas oclusales neuromiorelajantes	37
5.6 PLACAS OCLUSALES NEUROMIORELAJANTES	38
5.6.1 Historia de las placas oclusales neuromiorelajantes	38
5.6.2 Definición de placa oclusal	39
5.6.3 Funciones de las placas oclusales	41
5.6.4 Materiales para elaborar placas oclusales	44
5.6.5 Tipos de placas oclusales	44
5.6.5.1 Placas permisivas	45
5.6.6 Razones para escoger una placa de reposición anterior frente a otro tipo de placas oclusales	53
5.6.7 Métodos para fabricar una placa de reposición anterior	53
5.6.8 Efectos adversos de las placas oclusales neuromiorelajantes	56
5.6.9 Efecto placebo	57
6. PROTOCOLO	58

6.1 PROTOCOLO PARA LA ADECUADA SELECCIÓN DE UN PACIENTE QUE REQUIERE UNA PLACA OCLUSAL NEUROMIORELAJANTE	58
6.2 FABRICACIÓN DE PLACAS OCLUSALES NEURIMIORELAJANTES	63
6.2.1 Método convencional	63
6.2.2 Método simplificado	67
6.3 DURACIÓN DEL TRATAMIENTO CON PLACAS OCLUSALES NEUROMIORELAJANTES	71
6.4 CRITERIOS FINALES ANTES DE ENTREGAR AL PACIENTE UNA PLACA OCCLUSAL NEUROMIORELAJANTE	72
7. MARCO CONCEPTUAL	74
8. MARCO CONTEXTUAL	78
8.1 RESEÑA HISTÓRICA - COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO	78
8.2 SERVICIOS	78
8.3 PERFIL USUARIOS	78
8.4 LOCALIZACIÓN	78
8.5 INFRAESTRUCTURA	79
8.6 TECNOLOGÍA	79
9. DISEÑO METODOLÓGICO	80
9.1 TIPO DE ESTUDIO	80
9.2 FUENTES DE INFORMACIÓN Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN	80
9.2.1 Fuentes primarias	80
9.2.2 Fuentes secundarias	80
9.3 PROCEDIMIENTO	81
9.4 INSTRUMENTO	81
9.5 DISEÑO MUESTRAL	81
9.5.1 Población meta	81
9.5.2 Marco muestral	82

9.5.3 Unidad de muestreo	82
9.5.4 Tipo de muestreo	82
9.5.5 Tamaño de la muestra	82
10. CONCLUSIONES	83
11. RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS	85
BIBLIOGRAFÍA	86
ANEXOS	88

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Articulación temporomandibular	22
Figura 2. Huesos de la articulación temporomandibular	22
Figura 3. Bruxismo en dientes anteriores	28
Figura 4. Bruxismo en dientes posteriores	28
Figura 5. Dimensión vertical	31
Figura 6. Estabilidad oclusal	33
Figura 7. Placa oclusal neuromiorelajante	39
Figura 8. Posición de la mandíbula en relación céntrica	40
Figura 9. Posición del cóndilo en relación céntrica	40
Figura 10. Posición del eje condilar	43
Figura 11. Placa de relajación muscular	45
Figura 12. Placa blanda	50
Figura 13. Placa elástica	50

LISTA DE ANEXOS

pág.

Anexo A. Encuesta	88
Anexo B. Resultado de la encuesta	90
Anexo C. Conclusiones de la encuesta	92
Anexo D. Presentación gráfica de los resultados	94

RESUMEN

El presente trabajo de grado se desarrolla teniendo como base los conocimientos acerca de la articulación temporomandibular, armonía anatómica y funcional, mecanismos de adaptación, terapia oclusal, historia, definición, tipos, usos y métodos para fabricar una placa oclusal neuromiorelajante, con el objetivo de crear un protocolo para la adecuada selección de un paciente que requiera una placa oclusal neuromiorelajante, que sirva como referencia para los estudiantes del Colegio Odontológico Colombiano - Sede Santiago de Cali.

Los datos para justificar la realización de este trabajo de grado se obtuvieron de la experiencia de los autores en la clínica del Colegio Odontológico Colombiano y se sustentan con una encuesta sobre diagnóstico, indicación, elaboración, usos y función de las placas oclusales neuromiorelajantes dirigida a alumnos de séptimo y octavo semestre del Colegio Odontológico Colombiano - Sede Santiago de Cali. Posteriormente se ordenó y tabuló la información recolectada para realizar las gráficas correspondientes con el fin de interpretar la información. Gracias a esta información se llegó a la conclusión que los estudiantes están dando mal uso a las placas oclusales neuromiorelajantes; por este motivo se decidió realizar una revisión bibliográfica para poder elaborar un documento al alcance de los estudiantes, que sirva de apoyo a los mismos, debido a que las placas oclusales neuromiorelajantes son el método más utilizado en el tratamiento del bruxismo y los desórdenes temporomandibulares.

INTRODUCCIÓN

Este trabajo de grado, llamado a ser parte de la consulta bibliográfica de los estudiantes, resuelve inquietudes acerca del criterio diagnóstico con relación al uso de una placa oclusal neuromiorelajante en el Colegio Odontológico Colombiano sede Santiago de Cali. Se decidió elaborar un manual para agrupar aquellos principios básicos de oclusión y realización de placas oclusales neuromiorelajantes.

Durante estos años de estudio y práctica clínica, los autores de este trabajo de grado han evidenciado fallas y limitaciones en el diagnóstico clínico para la prescripción de placas oclusales neuromiorelajantes. Se pretende con esta investigación dejar un protocolo al alcance de los estudiantes del Colegio Odontológico Colombiano sede Santiago de Cali, que sirva de guía para el adecuado uso de una placa oclusal neuromiorelajante, debido a que la capacidad terapéutica de la placa oclusal es disminuida muchas veces por la falta de un adecuado diagnóstico y la necesidad de cumplir un requisito durante la práctica clínica en la institución.

El estudio de los parámetros que el estudiante debe tener en cuenta para el diagnóstico, indicación y realización de estas placas es determinante para la calidad del tratamiento de alteraciones temporomandibulares.

El objetivo de este trabajo sobre placas oclusales neuromiorelajantes es poner a disposición de los estudiantes un documento en el que se puedan apoyar al momento de diagnosticar y considerar la indicación y realización de una placa oclusal.

1. TITULO

Protocolo para la adecuada selección de un paciente que requiere una placa oclusal neuromiorelajante.

2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el tratamiento de las alteraciones temporomandibulares como bruxismo, subluxaciones mandibulares, chasquidos y crepitaciones de ATM, artritis crónica y aguda de ATM, el doctor Jeffrey Okeson⁷ recomienda el uso de la placa oclusal neuromiorelajante bajo un diagnóstico preliminar que conlleve a una adecuada decisión sobre una necesidad. Este diagnóstico, en algunas ocasiones, no se hace o no alcanza la profundidad requerida, lo que ocasiona el uso innecesario de la placa oclusal neuromiorelajante y por ende alteraciones en el funcionamiento del sistema craneomandibular y estomatognático.

Este problema obedece a que el trabajo realizado por los estudiantes no contiene una adecuada valoración clínica por falta de criterios para tal fin, a pesar de que se cuenta con parámetros establecidos para indicar la placa oclusal neuromiorelajante a quien realmente la necesite, los estudiantes no le están dando el uso adecuado.

La repercusión de este problema no es sólo física (alteraciones), sino también de carácter profesional, además de las implicaciones legales y financieras. De aquí se deriva la necesidad de contribuir a la solución del problema con el mencionado protocolo.

2.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo se selecciona adecuadamente un paciente que requiere terapia oclusal con placa neuromiorelajante en el Colegio Odontológico Colombiano sede Santiago de Cali?

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Crear un protocolo para la adecuada selección de un paciente que requiera un tratamiento oclusal con placa neuromiorelajante que sirva como referencia a los estudiantes del Colegio Odontológico Colombiano sede Santiago de Cali, para el tratamiento de las alteraciones temporomandibulares.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar una detallada revisión de los aspectos generales y específicos de las placas oclusales neuromiorelantes.
- Conocer a través de una encuesta el criterio diagnóstico que tienen los estudiantes del Colegio Odontológico Colombiano sede Santiago de Cali, para indicar a sus pacientes un tratamiento oclusal con placa neuromiorelajante.
- Conocer el verdadero uso que se le está dando a la placa oclusal neuromiorelajante en la práctica clínica de la institución.
- Describir la verdadera utilización clínica que deben tener las placas oclusales neuromiorelantes para que el estudiante la conozca y la ponga en práctica.

4. JUSTIFICACIÓN

El presente trabajo de grado surge de la preocupación de los autores por conocer el manejo clínico, indicación y elaboración de las placas oclusales neuromiorelajantes en el Colegio Odontológico Colombiano sede Santiago de Cali, como requisito de la práctica clínica, ya que en el transcurso del pregrado de odontología, según su experiencia, han evidenciado que el inadecuado diagnóstico y elaboración de dicha placa es un problema que afecta a gran parte de los estudiantes.

Este trabajo beneficiará a estudiantes, pacientes, profesionales y autores; porque el propósito es dejar un documento que sirva de guía para el diagnóstico, indicación y elaboración de las placas oclusales neuromiorelajantes.

En el estudio se integraran materias vistas durante toda la carrera odontológica como:

Metodología de la investigación que es la materia clave para la realización de este trabajo, es la base para su desarrollo.

Anatomía oral, porque se debe conocer detalladamente la articulación temporomandibular; indicando alguna alteración.

Diagnóstico: El cual dio la integración del conocimiento para un acertado diagnóstico y plan de tratamiento.

Fisiología: Se debe conocer con mucha claridad el funcionamiento de la ATM y sus posibles alteraciones.

Oclusión: Tal vez sea la materia que más proporcionó información para la realización de este trabajo. Por medio de ésta se conoce el estado de normalidad y las posibles alteraciones de la oclusión.

Bioestadística: Es la materia que proporciona la información para la organización de datos numéricos estadísticos que se obtienen por medio de encuestas.

5. MARCO REFERENCIAL

A continuación se hará mención de la anatomía y fisiología, para así introducirse en el manejo, significado y aplicaciones de las placas oclusales neuromiorelajantes.

Ninguno de los componentes del sistema estomatognático , debe ser clasificado o discriminado por importancia, ya que todos ellos constituyen parte importante dentro de una unidad funcional correlacionándose entre sí y además formando parte de un sistema integral llamado ser humano.

5.1 SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO Y ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Para poder realizar un análisis de la oclusión, entender su significado y aplicaciones, pero más que todo para diagnosticar y tratar correctamente su patología, es necesario, hacer un estudio general de las partes que integran el sistema estomatognático. El conocimiento de la anatomía y fisiología de los elementos que componen este sistema, conocido también como aparato masticatorio, constituye la base de la definición de los conceptos de normalidad, patogénesis y tratamiento.

Dichos elementos constitutivos son: los dientes y sus estructuras de soporte; maxilares y otros huesos del cráneo y cara; músculos de cabeza y cuello; articulaciones temporomandibulares y occipito-atloidea; sistema vascular, nervioso y linfático correspondientes a todos estos tejidos.²

Afirma el doctor Enrique Echeverry que se debe destacar la gran importancia del sistema muscular, por ser ahí donde se encuentra la mayor parte de la sintomatología presente en los pacientes con alteraciones oclusales. Se hace referencia a la relación anatómica que existe entre la articulación

temporomandibular y sus movimientos, con los dientes y su morfología oclusal, de la cual depende la armonía y estabilidad de todos los componentes del sistema.²

5.1.1 Osteología

Todos los huesos del cráneo y cara, así como también el hueso hioides, cartílago tiroideo, clavícula y esternón, son determinantes en el estudio de la oclusión al proporcionar las zonas de inserción para cada uno de los músculos que intervienen en la masticación, contribuyendo así a los movimientos y posiciones mandibulares.²

De especial consideración dos huesos de la cara: la mandíbula y el maxilar superior y uno del cráneo: el temporal, por formar la base osteológica en el estudio de la oclusión.

5.1.2 Miología

Para estudiar la fisiología de la oclusión es necesario entender la acción de los músculos y de las articulaciones de la mandíbula.

Básicamente se consideran dos grandes grupos: el denominado grupo de los Elevadores que está conformado por el temporal, pterigoideo interno y masetero profundo, y el grupo de los Depresores que está conformado por el digástrico y en general los suprahioides.

Cada uno de ellos se ha dividido a su vez en Retrusivos, que son el digástrico y el temporal superior, y Protrusivos, que son pterigoideo externo y masetero superficial. Los músculos de la masticación son todos aquellos que están dentro de la parte topográfica del sistema estomatognático. Los músculos del cuello, faciales o de la expresión facial entran en el grupo mencionado anteriormente.²

5.1.3 Sistema nervioso

Son los músculos, excitados por el sistema nervioso central que constituyen la parte activa del sistema estomatognático. Muchos aspectos de la neurofisiología muscular del aparato masticatorio son análogos a los de otras partes del organismo.

La fisiología nerviosa se desarrolla en tres etapas bien definidas que son: percepción de el estímulo, integración en el sistema nervioso central y reacción motora.²

La irrigación de los elementos que conforman la articulación témporomandibular es aportada por ramas de las arterias temporal superficial, timpánica, meníngea media, auricular posterior, palatina ascendente y faríngea superior.²

La inervación está dada por ramas del nervio aurículo - temporal y el maseterino. Todos estos vasos y nervios provienen de la zona retrocondílea, provista de tejido conectivo con muchas fibras elásticas. Su estructura no es fibrosa sino laxa, y cuando la boca está cerrada, presenta las fibras elásticas plegadas.²

5.1.4 Articulación témporomandibular

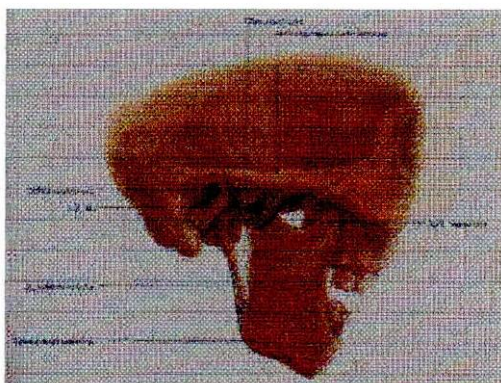


Figura 1. Articulación témporomandibular

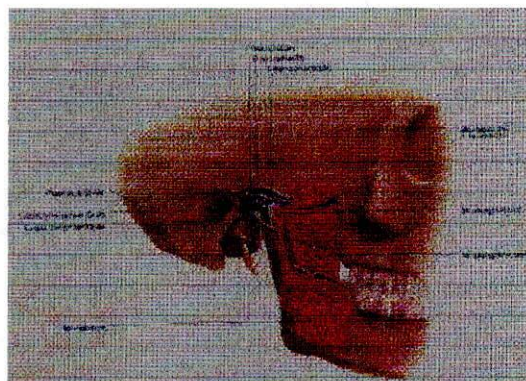


Figura 2. Huesos de la articulación témporomandibular

Es una articulación bicondilea, diartrosis que trabaja conjuntamente con la del lado opuesto, generando movimientos tridimensionales que incluyen rotación y translación o deslizamiento.² Su funcionamiento está en íntima relación con la morfología de las superficies oclusales de los dientes, motivo por el cual todo odontólogo debe tenerla en cuenta al trabajar sobre los dientes. La articulación temporomandibular consta de dos superficies articulares: una pertenece a la mandíbula (condilo del hueso mandibular), y otra al temporal (superficie articular del hueso temporal), un mecanismo interarticular (disco) que establece la concordancia entre estas dos superficies; una membrana sinovial que rodea al disco y los medios de unión comprendiendo una cápsula articular y los ligamentos articulares.²

5.1.5 Armonía anatómica y funcional

Ningún sistema puede funcionar correctamente si alguna de sus partes no se encuentra en el lugar apropiado. El sistema masticatorio no constituye una excepción, si alguna de las partes no se encuentra en su lugar, todo el sistema debe adaptarse.⁴

El que todas las partes del sistema se encuentren en una relación de equilibrio determina que el sistema neuromuscular funcione correctamente. Cualquier cosa que interfiera en la armonía de alguna de las partes altera la función muscular normal. Para un buen diagnóstico hay que ser capaz de determinar cuándo existe desequilibrio y si los tejidos se han adaptado o no a dicho estado.⁴

La armonía oclusal es un requisito previo para conseguir una armonía en la función, y se necesita para conocer la función de interpelación entre ambas. Si se consigue la armonía de todas las partes del sistema, se podrá asegurar el buen funcionamiento de el sistema neuromuscular.⁴

5.2 AFECCIONES MÁS COMUNES DEL SISTEMA MASTICATORIO

Las alteraciones funcionales pueden ser origen de molestias muy diversas, aunque las más frecuentes son: dolor referido al oído, cuello, espalda. Mandíbula; limitación al abrir la boca y/o al cerrarla; ruidos o chasquidos en la zona de la articulación temporomandibular con o sin dolor, dolores de cabeza; la tensión, el estrés y las alteraciones de la dentadura suelen confluir en el origen de este tipo de patología.¹

Para realizar un correcto diagnóstico de la naturaleza exacta del problema suele ser necesario emplear elementos tales como articuladores, radiografías, modelos de estudio, etc.¹

La valoración de las estructuras adyacentes a la articulación temporomandibular (músculos, ligamentos, posición del disco interarticular), es siempre de capital importancia para enfocar el tratamiento.¹

El tratamiento de las disfunciones craneomandibulares resulta más difícil cuanto más crónico es el problema, por lo que resulta aconsejable para el paciente acudir a la clínica en cuanto se notan los primeros síntomas. La base del tratamiento pasa por restablecer el equilibrio entre los músculos, dientes y las articulaciones, mediante técnicas ortopédicas, ortodónticas, protésicas o bien mediante la utilización de placas oclusales de diferentes tipos.¹

5.2.1 Síndrome de disfunción craneomandibular

Definición: Función dolorosa o defectuosa de la articulación temporomandibular.

La sintomatología más frecuente es dolor, ruido, o alteraciones funcionales, según Consten. Estos síntomas están muy relacionados con problemas de tipo neurológico como es la afección del nervio aurículo temporal rama del trigémino (inerva el cuello del cóndilo, región temporal y antes de

llegar al cóndilo da ramas colaterales para el ganglio ótico, arteria meninge media y ATM); esto por algún tipo de neuralgia o neuritis que se haya sufrido.¹¹

Uno de los signos del síndrome de disfunción craneomandibular es el desvío o desplazamiento de la mandíbula al cerrar la boca. Según James B. Bosten (1934) en su artículo sobre articulación temporomandibular, los principales síntomas en caso de disfunción son: Sensación de oídos tapados durante las comidas, zumbidos o ruidos sordos, débiles vértigos con ataques de depresión, un supuesto síntoma con cefaleas fuertes y constantes localizado en la nuca y occipital con tendencia a mejorar por la tarde, sensación de quemazón a nivel de nariz y garganta.¹²

Además de estos síntomas se pueden distinguir:

Dolor: Dentro o delante de los dos oídos, en una o las dos ATM, que se puede irradiar a la cabeza - principalmente a las cienes, mandíbula, boca, garganta, nuca, cuello y hombros. La causa más frecuente del dolor muscular masticatorio es el desplazamiento de la mandíbula hacia una posición dictada por la intercuspidad máxima de los dientes. Las lesiones sufridas por los tejidos intracapsulares pueden, además, hacer que sea difícil asegurarse de cuál es la posición del condilo fisiológicamente asentado.⁴

Según el Dr. L.E. Resche, la confiabilidad de las escalas de analogía visual y la descripción verbal para la medición "objetiva" del desorden de dolor temporomandibular es de moderada a aceptable. Se demostró que estos dos tipos de medición son herramientas altamente confiables en una cuantificación del dolor a la palpación. La confiabilidad de estas escalas de medición está básicamente en las manos de quien las use.²⁰

En su estudio sobre la efectividad de las placas orales en el dolor miofacial, la Dra. Karen Rapale concluyó que las placas orales en pacientes con dolor extendido, no ofrecen ningún beneficio para los mismos, siendo terapéuticas en aquellos con dolor localizado.²¹



Ruidos: Articulares como chasquidos (es un ruido recíproco, se percibe como un "click", que se puede sentir durante la apertura y cierre mandibular. Es común en los desórdenes de posición y desplazamiento del disco articular), crujidos o crepitación (se percibe como un sonido de roce entre dos superficies ásperas; es común en enfermedad auricular degenerativa como la osteartrosis).⁴

Funcionales: Articulares como saltos, luxaciones musculares (dislocación, es una hiperextensión de la ATM donde los ligamentos no tienen restricción y hay sobrepaso del cóndilo mandibular sobre la protuberancia del hueso temporal).

Los síntomas de las luxaciones están asociados a menudo con procedimientos odontológicos extensos, donde el paciente se queda con la boca abierta y no la puede cerrar por sí sola. Frecuentemente es llamado "bloqueo abierto"; clínicamente, los dientes anteriores están separados y los dientes posteriores en contacto, contracturas oclusales como apretar los dientes, cerrar mal, subluxaciones que representan un movimiento hacia delante rápido y repentino del cóndilo, ocasionando el sobrepaso del cóndilo mandibular sobre la protuberancia del hueso temporal. Clínicamente cuando el paciente abre la boca en el último tercio de la apertura la mandíbula brinca hacia delante.

Otros: Adormecimiento de la piel de la cara, picor en la garganta, sequedad de la boca, molestia en los ojos o en la visión, depresión.¹¹

5.2.2 Estrés emocional

Es una alteración sistémica frecuente que puede influir en la función masticatoria. Los centros emocionales del cerebro pueden tener una influencia en la función muscular. El hipotálamo, el sistema reticular y en especial el sistema límbico son los principales responsables del estado emocional del individuo. El efecto global es el aumento de la tonicidad muscular.⁷ Se dice que los

músculos poseen tono porque su longitud permanece en un estado de contracción sostenida, continua y ligera. Existe permanentemente una fuerza contra la cual ellos deben actuar. Se considera que la posición fisiológica postural de la mandíbula no es una posición de reposo, ya que los músculos se encuentran en una ligera contracción de tono, y ninguno llega a la condición de fatiga debido a que las fibras musculares van alternando su función.²

El estado emocional del paciente en gran medida depende del estrés psicológico que experimente. el Dr. Hans Selye describe el estrés como "la respuesta inespecífica del organismo ante cualquier demanda que se le plantee". El hecho importante que debe recordarse es que el organismo reacciona ante el factor estresante creando algunas demandas de reajuste o adaptación las cuales están relacionadas con la intensidad del factor estresante.⁷

Existen básicamente dos tipos de mecanismos de liberación. El primero de ellos es externo y lo constituyen actividades como gritar, golpear, o tirar objetos. Aunque estas actividades son frecuentes y constituyen casi una respuesta natural al estrés. Un segundo mecanismo mediante el que se libera el estrés es el interno, mediante el cual el individuo libera el estrés internamente y presenta un trastorno psicofisiológico, como ulcera gástrica, colitis, hipertensión, asma, aumento de la tonicidad de los músculos de la cabeza y cuello, que pueden repercutir con síntomas del sistema masticatorio.

Es importante recordar que la percepción del factor estresante, en su tipo y en su intensidad, varía notablemente de una persona a otra.

El aumento del nivel de estrés emocional que experimenta el paciente no sólo puede aumentar la tonicidad de los músculos de la cabeza y el cuello, sino que también puede incrementar la actividad muscular no funcional, como el bruxismo o rechinar los dientes.⁷

5.2.3 Bruxismo

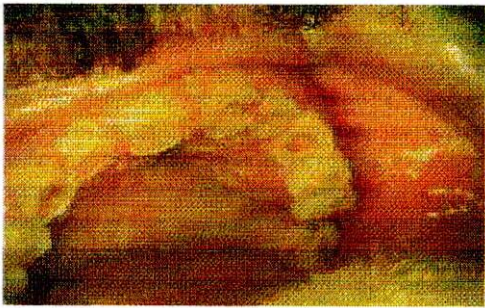


Figura 3. Bruxismo en dientes anteriores



Figura 4. Bruxismo en dientes posteriores

Se entiende por bruxismo o por bruxomanía el acto compulsivo de apretar y/o rechinar los dientes ya sea en forma consciente o inconsciente. Cuando esto ocurre durante el sueño es llamado bruxismo nocturno y cuando ocurre en estado de vigilia es llamado bruxismo diurno. Estas dos formas de bruxismo incluyen contactos vigorosos entre las superficies oclusales de los dientes superiores y inferiores. En el rechinar, estos contactos incluyen movimientos del maxilar inferior y la creación de sonidos no placenteros. El apretamiento, por otro lado, envuelve contactos de fuerza dentarios inaudibles sin el acompañamiento de movimientos mandibulares.¹³

Se puede hablar de bruxismo solamente cuando el hábito es suficientemente persistente, bastante frecuente, bastante largo y bastante intenso como para dañar los dientes y conducir a otras complicaciones.¹³

Su etiología se considera debida a una combinación de problemas relacionados con la presencia de algún tipo de desarmonía oclusal y factores psíquicos o de origen psicosomático que llegan a desencadenar una gama de patologías en los pacientes.²

La etiología del bruxismo es controversial e incierta; las causas son multifactoriales y varían de un paciente a otro. Causas determinantes incluyen estrés, tipos de personalidad, alergias, deficiencias nutricionales, maloclusiones, manipulaciones odontológicas, alteraciones del sistema nervioso central, drogas y factores genéticos.¹³

- Diagnóstico diferencial: Hay dos tipos de bruxismo:

- Céntrico:

Características:

- Apretadores
- Preferentemente diurno
- Áreas de desgaste (cara oclusal)
- Menor desgaste dentario
- Mayor afectación muscular

- Excéntrico:

Características:

- Frotadoras
- Nocturnos
- Arcadas de desgaste que sobrepasan la cara oclusal
- Gran desgaste dentario
- Menor afección muscular.²

El signo que se asocia más a menudo a las alteraciones funcionales de la oclusión, es el desgaste dental. Éste se observa en forma de zonas planas brillantes de los dientes que no se ajustan a la forma oclusal natural de los mismos.

Un área de desgaste se denomina *faceta de desgaste*. Aunque tales facetas son un signo muy frecuente en los pacientes, éstos rara vez refieren síntomas.

La etiología del desgaste dental deriva casi por completo de las actividades parafuncionales y no de la funcionales.

El desgaste funcional de los dientes se produce en las cúspides céntricas y en las fosas, y en mayor parte, se debe a contactos dentarios excéntricos.

Según Sandra Sato en su artículo "El manejo del desgaste dental con placa oclusal removible", el mejor tratamiento para el desgaste dental es su temprano reconocimiento; además, tener cuidado al incrementar la dimensión vertical y tener en cuenta que el paciente se amolde al tratamiento con placas oclusales removibles y que sea estable por algún tiempo.²²

En un estudio sobre la influencia de la atrición dental y su asociación con factores de edad, género, oclusión y sintomatología de ATM, el Dr. D.A. Seligman concluyó que no hay relación entre la edad y la atrición.

Los índices de desgaste oclusal fueron más altos en hombres que en mujeres y no se encontró ninguna asociación entre la atrición de hombres y mujeres con la presencia de desórdenes temporomandibulares.¹⁸

Para el Dr. C.J. Pierce, en su estudio comparativo de diferentes tratamientos para el bruxismo nocturno, la retroalimentación nocturna y la terapia con aparatos decrecen el comportamiento del bruxismo; por lo tanto, es un tratamiento para controlar esta actividad.

La retroalimentación diurna está diseñada para enseñar al paciente a relajar los músculos, pero no es efectiva por la naturaleza de la población, puede ser más efectiva en pacientes con bruxismo nocturno.¹⁹

5.3 DIMENSIÓN VERTICAL

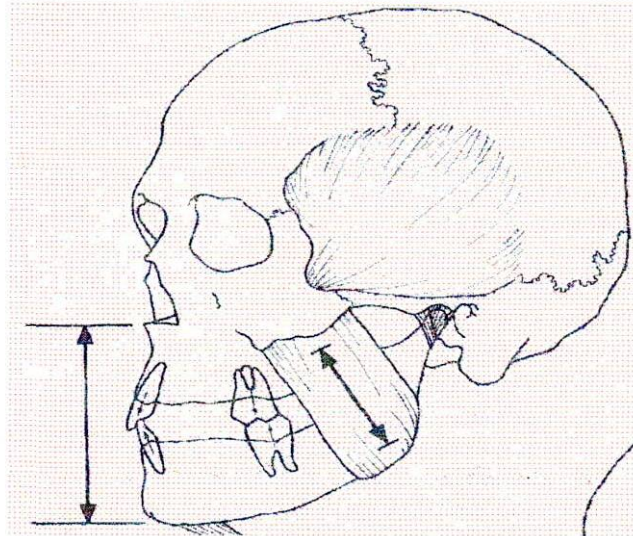


Figura 5. Dimensión vertical

La dimensión vertical es la distancia existente entre el maxilar superior y la mandíbula cuando los dientes están en oclusión. Puede verse afectada por falta de dientes, caries, migraciones o desgastes oclusales. Un trastorno frecuente que da lugar a una pérdida de dimensión vertical es el que se produce cuando se pierde un número importante de dientes posteriores y los anteriores pasan a ser el tope funcional para el cierre mandibular. Los dientes anteriores superiores no están en situación de aceptar fuerzas oclusales intensas y, a menudo, se desplazan hacia vestibular. Se crea un espacio entre los dientes anteriores a medida que disminuye la dimensión vertical. A esta situación se le denomina colapso de mordida posterior y puede asociarse a alteraciones funcionales.⁷

A veces, la dimensión vertical aumenta por causas iatrogénicas por ejemplo al colocar restauraciones demasiado altas.⁷

El valor del espacio libre interoclusal varía de un paciente a otro y se obtiene por la diferencia entre los valores de la dimensión vertical postural y la dimensión vertical oclusal. La dimensión vertical postural es aquella medida que correlaciona las arcadas superiores e inferiores cuando la mandíbula del paciente se encuentra en su posición fisiológica posterior, y se toma con dos puntos de referencia, uno nasal y otro en el mentón. La dimensión vertical oclusal es la misma medida cuando el paciente se encuentra en intercuspidación máxima. El valor es importante en el diagnóstico de las relaciones maxilo-mandibulares.

5.4 ALTERNATIVAS PARA DEVOLVER LA ARMONÍA OCLUSAL

5.4.1 Mecanismo de adaptación

La naturaleza dinámica del sistema masticatorio, con sus siempre activos mecanismos compensatorios, intenta mantener la homeostasis (conservación de un medio interno constante por parte de un organismo, permite a las células funcionar eficientemente cualquier desviación de dicho equilibrio produce una actividad refleja en el sistema hormonal) y nervioso y hace el tratamiento de la oclusión un gran reto. Los dientes se mantienen en su posición como resultado de todas las fuerzas que actúan sobre ellos; fuerzas oclusales, eruptivas, del labio y lengua, etc. y la estabilidad intra e interarcadas depende de las relaciones de contacto y direcciones axiales del impacto sobre los dientes. También existe un factor de ajuste en la oclusión normal para dar estabilidad durante el desgaste oclusal. Siempre que este sistema se altera por pérdida de contactos, pérdida de dientes y restauraciones, la naturaleza hace un intento por establecer una nueva estabilidad de la posición del diente y sus relaciones. Es posible que haya reacciones de adaptación en la articulación temporomandibular y músculos debidas a fuerzas que pueden cambiar por bruxismo y otras causas.

Si no se sabe qué es lo que causa una relación errónea probablemente el tratamiento no tendrá éxito; se impondrá a los pacientes un tratamiento innecesario o inadecuado si se trata los síntomas sin tener en cuenta sus causas.³

5.4.2 Estabilidad oclusal

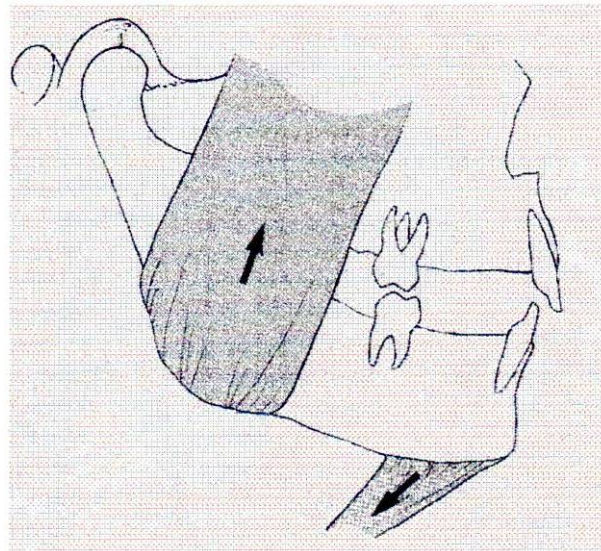


Figura 6. Estabilidad oclusal

La esencia de la armonía anatómica y funcional está en el equilibrio. Cada sistema del cuerpo presenta una posición de equilibrio entre las fuerzas iguales y las opuestas. El reconocimiento de esta ley básica de la naturaleza sirve de base al reconocimiento de cuándo, cómo y por qué cada parte del sistema masticatorio se encuentra en un equilibrio adecuado o, por el contrario, en una posición inestable. Los dientes constituyen la parte móvil más adaptable de todo el sistema masticatorio. Su posición puede alterarse fácilmente por la existencia de fuerzas que actúen tanto vertical como horizontalmente contra ellos.

La posición de reposo mandibular resulta del equilibrio entre la longitud de reposo de los músculos elevadores y la de los músculos depresores.⁴

La consistencia de la relación mandíbula-maxilar es el resultado de una longitud de contracción fisiológica óptima de los músculos elevadores en equilibrio con la longitud de relajación óptima de los músculos depresores. Este punto de equilibrio dinámico determina la dimensión vertical entre la mandíbula y el maxilar superior. La dimensión vertical de oclusión se encuentra determinada por esta relación debido a la ley natural de equilibrio aplicada a la erupción de los dientes.

5.4.3 Terapia oclusal

La terapia oclusal es una intervención deliberada que tiene como propósito cambiar o mejorar el estado oclusal. Esos cambios pueden ser temporales o permanentes, invasivos o no invasivos y reversibles o irreversibles.

La terapia oclusal debe considerarse para eliminar trauma de la oclusión a cualquier parte del sistema masticatorio; fortalecer la comodidad oclusiva funcional, mejorar la estabilidad oclusal, y controlar el efecto destructivo del bruxismo.³

La pregunta es siempre si puede ofrecerse al paciente alguna intervención que le brinde alivio y solución para sus signos y síntomas de trauma.²

Así, cualquier paciente con mialgia, limitación de movimiento mandibular u otras alteraciones de la función de la articulación temporomandibular, debe considerarse candidato para terapia oclusal con placa neuromiorelajante.²

Todo caso diagnosticado como trauma de la oclusión en cualquier parte del sistema masticatorio debe valorarse en función de los posibles beneficios del tratamiento. Estos beneficios incluyen reducción de la incomodidad y futura estabilidad del sistema masticatorio.²

5.5 ALTERNATIVAS DE TERAPIA OCLUSAL

5.5.1 Ajuste oclusal

El ajuste oclusal se puede definir como un procedimiento correctivo de los contactos oclusales tendiente a conseguir y mantener la centricidad mandibular. Comprende básicamente:

- El acoplamiento de los dientes anteriores.
- Tallado selectivo en los dientes posteriores.

Los métodos para lograr un ajuste oclusal son muy variados y dependen de cada caso en particular.

Para el acople de los dientes anteriores se puede recurrir a:

- Ortodoncia
- Cirugía ortognática
- Adición de resinas
- Mioterapia funcional
- Restauración
- Placas oclusales neuromiorelajantes

Para lograr el ajuste oclusal en la parte posterior:

- Ortodoncia
- Cirugía ortognática
- Restauración
- Tallado selectivo
- Placas oclusales neuromiorelajantes

5.5.2 Tallado selectivo

Es un procedimiento basado en la sustracción de tejido dentario o material de restauración causante de interferencias oclusales.

Indicaciones:

- Durante la prueba de restauraciones coladas.
- Después de tratamiento de ortodoncia y cirugía ortognática.
- Durante tratamiento de operatoria.

Contraindicaciones:

- Mordida abierta anterior.
- Relación borde a borde de incisivos.
- Mordida cruzada.
- Antes de procedimientos quirúrgicos u ortodónticos.²

5.5.3 Ortodoncia

Tal vez la más efectiva ayuda en la consecución de un acople correcto de dientes anteriores. De acuerdo a un diagnóstico, basado en modelos montados en un articulador semiajustable, trazados cefalométricos y todos los demás sistemas usuales de diagnóstico, se podría estudiar la posibilidad de lograr las sobremordidas que darán un consecuente acoplamiento de los dientes anteriores.

5.5.4 Cirugía ortognática

Hoy en día, podría decirse que no existen muchas limitaciones en lo que a procedimiento de cirugía ortognática se refiere. Bien sea con base en el maxilar inferior que ha sido lo más usual y clásico o en el maxilar superior.

Es bastante frecuente que estos procedimientos quirúrgicos se combinen con procedimientos ortodónticos. Lo más importante es una planeación adecuada y predecible del tratamiento del paciente.

5.5.5 Prostodoncia fija

En ocasiones se podrá mejorar las relaciones de dientes anteriores y posteriores con el uso de coronas tipo recubrimiento parcial o completo, variando ligeramente la forma o posición de los dientes anteriores. Hoy en día esto no se acepta; dicha modificación del eje longitudinal del diente en la parte coronal produce resultantes de fuerzas negativas y lesivas al periodonto.

5.5.6 Procedimientos de operatoria

Actualmente se emplea el sistema de adición de resinas o compositores a los bordes incisivos donde se han presentado desgastes, como también en las concavidades palatinas de los anteriores superiores, para variar los ángulos desoclusivos incisivos.

5.5.7 Mioterapia funcional

Consiste en la corrección de hábitos orales que producen o mantienen ciertas malposiciones dentarias. Comprende principalmente la corrección de hábitos de lengua (deglución atípica) y labios, es un procedimiento que se combina generalmente con procedimientos ortodónticos o cirugía ortognática.

5.5.8 Placas oclusales neuromiorelajantes

Es tal vez el primer recurso antes de probar otras soluciones que pueden ser inefectivas o por restricción económica del paciente. La solución consiste en la colocación de una placa parcial confeccionada generalmente con acetatos, agregandoacrílico de autopolimerización y que van a ocupar el espacio existente entre dientes anteriores superiores e inferiores, estando la mandíbula en relación céntrica. Imitará las superficies desoclusivas superiores sobre las cuales los dientes

inferiores podrán hacer sus recorridos excéntricos, produciendo las respectivas desoclusiones posteriores. El uso de estas placas debe ser recomendado sistemáticamente durante la noche. En el día, en aquellos momentos donde el paciente pueda presentar episodios de bruxomanía.²

Según el Dr. Jeffrey B. Okeson, en su artículo "Efectos de las placas duras o blandas sobre el bruxismo nocturno", el uso de las placas duras reduce la actividad muscular nocturna en la mayoría de pacientes y las placas blandas no decrecen el bruxismo, por el contrario, aumentan la actividad muscular nocturna. Por lo tanto en pacientes con síntomas asociados e incremento de la actividad muscular nocturna, una placa blanda está contraindicada.²³

5.6 PLACAS OCLUSALES NEUROMIORELAJANTES

El tratamiento oclusal reversible modifica el estado oclusal del paciente tan sólo temporalmente y cuando se retira se restablece la situación preexistente. La mejor forma de aplicarlo es con el empleo de una placa oclusal.⁴

5.6.1 Historia de las placas oclusales neuromiorelajantes

En 1926 Weinberger menciona en su revisión histórica que los dispositivos oclusales datan de 1771 cuando John Hunter propuso la utilización de un plano inclinado de placa utilizado en los incisivos inferiores para corregir una mordida cruzada anterior.

En 1803 Joseph Fox habló de un bloque de mordida sobre los dientes posteriores para minimizar las fuerzas oclusales antes de mover los dientes. En 1905 Karolyi recomendó el uso de placas oclusales hechas de vulcanita (mineral de origen volcánico), y desde entonces se han venido utilizando diferentes materiales y técnicas para su elaboración.²

5.6.2 Definición de placa oclusal

Las placas oclusales son aparatos acrílicos duros de diferentes texturas que se interponen en las superficies oclusales e incisivas de los dientes de una arcada y crean un contacto oclusal preciso con los dientes de la arcada opuesta (generalmente durante la noche) y son capaces de redirigir, disminuir y redistribuir las fuerzas de la masticación, relajando la musculatura, reduciendo la actividad parafuncional protegiendo la articulación temporomandibular (ATM).²



Figura 7. Placa oclusal neuromiorelajante

La placa neuromiorelajante es un tratamiento oclusal reversible que crea y altera la posición mandibular y el contacto de los dientes, por esta razón es llamada también placa reposicionadora mandibular.

Las placas oclusales recubren las superficies oclusales de premolares y molares superiores y las caras palatinas de los dientes anteriores superiores. De esta forma interrumpen el propioceptivismo producido por los contactos interoclusales y en ocasiones actúan como plano inclinado, permitiendo que la mandíbula se posicione en relación céntrica. (Según el Dr. Peter Dawson⁴ es cuando los cóndilos se encuentran en su posición más anterior, superior y media. Es una posición no forzada, terminal, reproducible, desde la cual se pueden iniciar todos los movimientos excéntricos). Deben proveer una superficie oclusal ideal para las cúspides de soporte

inferiores para los bordes incisales de los dientes anteriores inferiores. Producen un incremento en la dimensión vertical que no debe sobrepasar el espacio de desoclusión fisiológica del paciente. Como no es posible determinar con exactitud el valor de este espacio, el espesor de la placa debe ser mínimo; puede ser de dos milímetros (2 mm).⁴

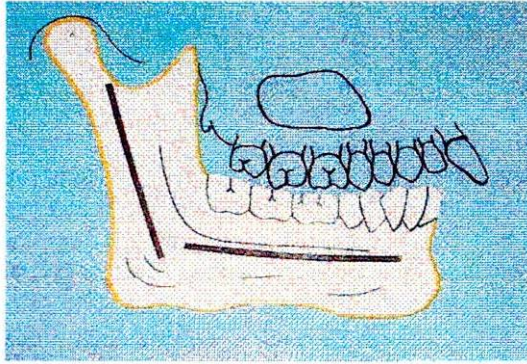


Figura 8. Posición de la mandíbula en relación céntrica

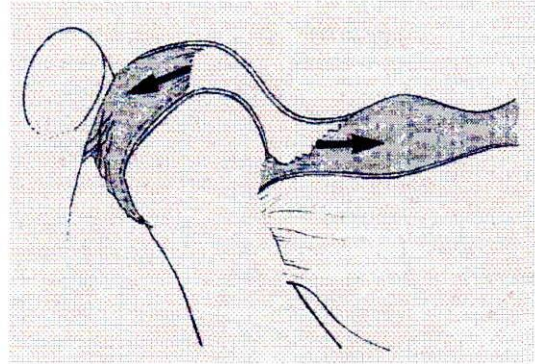


Figura 9. Posición del cóndilo en relación céntrica

Las placas oclusales se pueden utilizar para el maxilar superior o el inferior. Sin embargo, se prefiere el superior porque proporciona un mayor espacio para el acrílico; es posible obtener una mejor retención; evita la irritación en la lengua y en general es mejor tolerada por el paciente.²

Las placas oclusales proporcionan una superficie aceptable para efectuar un tratamiento oclusal reversible que pueda modificarse según las necesidades para adaptarse al eje condilar mediante un tratamiento con posiciones de prueba. Las placas oclusales son una ayuda para determinar lo que no funciona bien o para tratar una mala relación que haya sido diagnosticada. El objeto de la placa oclusal puede ser verificar una posición y alineamiento correctos del conjunto cóndilo disco.⁴

El alivio de los síntomas conseguido por una placa oclusal tiene relación con la modificación de la dimensión vertical que se produce cuando la placa se está utilizando. Las placas oclusales siempre

suponen un incremento de la dimensión vertical, pero estos cambios no afectan a la posición vertical en su relación céntrica.⁴

5.6.3 Funciones de las placas oclusales

Las placas oclusales pueden efectuar una función básica: Cuando las superficies oclusales están recubiertas, sea parcial o completamente, el material de la placa se convierte en la superficie oclusal. La forma de esta superficie oclusal determina la posición de la mandíbula para que los dientes ocluyan con la placa, puesto que los cóndilos deben desplazarse, al hacerlo, la mandíbula, el efecto final de la placa oclusal es ajustar el eje condilar a la relación intermaxilar dictada por la placa. El eje condilar puede quedar en una posición fija durante una apertura de la mandíbula de 15 mm o más. El eje correcto debe localizarse en una vertical incrementada para separar las vertientes oclusales que son las causantes del desplazamiento de los cóndilos; la rotación condilar se mantiene sobre un eje fijo en relación céntrica antes de desplazarse hacia delante.⁴

La rotación condilar se da cuando la boca se abre y se cierra alrededor de un punto o eje fijo situado en los cóndilos.⁷

Esto puede resultar beneficioso o perjudicial en función de donde deba desplazarse el conjunto cóndilo-disco con el fin de adecuarse a la oclusión establecida por la placa.⁴

Otras funciones de las placas neuromiorelajantes se han enumerado así:

- Eliminar espasmos musculares.
- Aliviar los síntomas del síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular, e inducir relajación muscular.

- Ayudar en diagnóstico diferencial con otras alteraciones que simulan el síndrome disfuncional de la articulación temporomandibular.
- Colaborar para un mejor éxito en tratamientos de ortodoncia, periodoncia o cirugía ortognática.
- Proteger los dientes de los desgastes excesivos producidos por los episodios de bruxismo que se exacerban en época de tensión emocional.²
- Estabilización de los dientes débiles. Una placa oclusal puede estabilizar de forma efectiva los dientes hipermóviles por la adaptación del material alrededor de sus superficies (ferulización).⁴
- Distribución de las fuerzas oclusales. La reducción del esfuerzo sobre un diente determinado se puede lograr con la provisión de un mayor número de contactos de igual intensidad contra la superficie oclusal corregida de la placa.²
- Estabilización de dientes que no tienen antagonista. Al proporcionar contactos oclusales se evita que los dientes que no tienen antagonista sigan extruyéndose.⁴
- Como terapia para el bruxismo.
- Artritis crónica y aguda de la articulación temporomandibular. Este tipo de reacción inflamatoria se presenta como consecuencia de un macrotrauma, como por ejemplo, golpes en la mandíbula a nivel del mentón. Los componentes articulares pueden verse afectados y el disco articular se puede desplazar y la placa oclusal lo reposiciona.
- Chasquidos o crepitaciones de la articulación temporomandibular.

- Subluxaciones mandibulares.
- Limitaciones de movimientos mandibulares.²

El objeto de las placas oclusales es proporcionar un método indirecto para modificar la oclusión hasta determinar y confirmar que la posición del eje condilar ya es la correcta.⁷

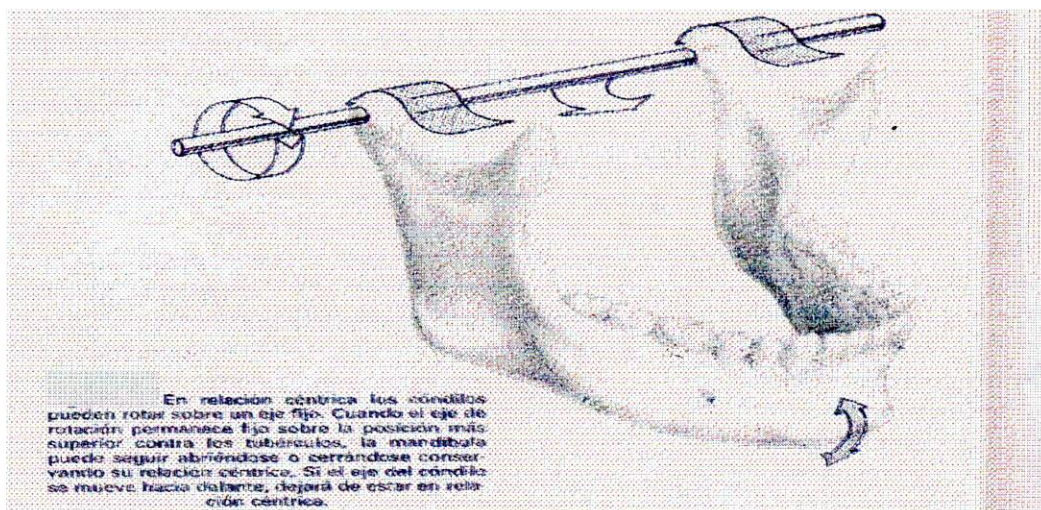


Figura 10. Posición del eje condilar

Los traumatismos agudos retrodiscales pueden producir una tumefacción y desplazar por algún tiempo el cóndilo un poco hacia adelante, alejándolo de la posición musculoesqueléticamente aceptable. Este hecho causa un desengranaje de los dientes posteriores homolaterales; cuando el paciente intenta ocluir los dientes posteriores, se produce un dolor al ejercer una fuerza sobre los tejidos retrodiscales; en este caso será apropiada una placa de relajación muscular, a fin de mantener el cóndilo alejado de los tejidos durante la situación. Esto es cierto sobre todo cuando existe un bruxismo. Esta placa oclusal neuromiorelajante se prepara en una posición de cierre cómoda para el paciente y no en la postura musculoesqueléticamente estable normal del cóndilo.

A medida que se resuelven los síntomas agudos, los tejidos retrodiscales vuelven a la normalidad, permitiendo que el cóndilo vuelva a adoptar la posición musculoesqueléticamente estable.⁷

5.6.4 Materiales para elaborar placas oclusales

Éstos pueden ser:

- Acrílico de autopolimerización.
- Acrílico de termopolimerización.
- Lámina de acetato con acrílico.
- Lámina de acetato blando y caucho.

5.6.5 Tipos de placas oclusales

Se han sugerido muchos tipos de placas oclusales para el tratamiento de los trastornos temporomandibulares. Las dos más frecuentes son la placa de relajación muscular y la de reposicionamiento anterior. La placa de relajación muscular se denomina a veces de estabilización y se utiliza para reducir la actividad muscular. La de reposicionamiento anterior se denomina a veces de reposicionamiento ortopédico puesto que su objetivo es modificar la posición de la mandíbula. Otros tipos de placas oclusales son: El plano de mordida anterior, el de mordida posterior, la placa de pivotación y la blanda o elástica.⁴

Entre las placas oclusales neuromiorelajantes se encuentran placas de tiempo completo y guardianes nocturnos. Las placas permiten a la mandíbula combinar y adaptar correctamente la más mínima posición traumática; esta posición permite disminuir ambas actividades musculares y combinar fuerzas dañinas. Las placas de tiempo completo se utilizan siete días a la semana, están adaptadas y controladas fisiológicamente.¹⁰

La persona desgasta la placa de tiempo completo y trata un problema de disfunción de la ATM. El final de la terapia ocurre cuando el paciente alcanza una estable posición de la mandíbula.⁴

5.6.5.1 Placas permisivas

Son las que se han proyectado para desbloquear la oclusión y eliminar así el contacto con las vertientes oclusales. Cuando se logran, se pierde el reflejo neuromuscular que controla el cierre en intercuspidación máxima, permitiendo a los cóndilos volver a su posición correcta asentada en relación céntrica, si el estado de los componentes articulares lo permite. Las placas permisivas dejan que los músculos funcionen de acuerdo con sus propias interacciones coordinadas, eliminando así la causa y los efectos de la descoordinación muscular; por eso las placas permisivas se denominan desprogramadores musculares.⁴

El diseño de una placa será permisivo si abre los contactos de las vertientes oclusales y proporciona una superficie de deslizamiento que permita al músculo posicionar la mandíbula. Las placas permisivas se pueden realizar tanto para los dientes anteriores como para los dientes posteriores, para los superiores o los inferiores.⁴

Los tipos de placas permisivas permiten el libre movimiento horizontal de la mandíbula. Hay que recordar que mientras la parte anterior de la mandíbula se desplaza horizontalmente, los cóndilos deben viajar hacia abajo y luego hacia arriba del tubérculo articular para desplazar horizontalmente la mandíbula; todas las placas permisivas deben tener una cara lisa.⁴

Placa de relajación muscular:

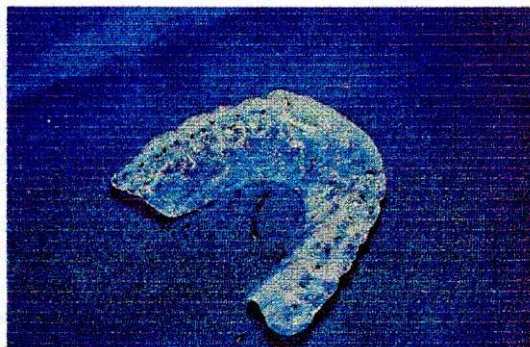


Figura 11. Placa de relajación muscular

La placa de relajación muscular se realiza generalmente para el maxilar y proporciona una relación oclusal considerada óptima para el paciente. El objetivo terapéutico de la placa de relajación muscular es eliminar toda inestabilidad ortopédica (cambio agudo del estado oclusal, por ejemplo el bruxismo) entre la posición oclusal y la articular, para que esta inestabilidad deje de actuar como factor etiológico.⁴ Esta placa oclusal se utiliza, por lo general, para tratar la hiperactividad muscular. Puede reducir la actividad parafuncional que a menudo acompaña a los periodos de estrés. Así pues, cuando un paciente presenta un trastorno temporomandibular que se debe a una hiperactividad muscular como el bruxismo, debe pensarse en la utilización de una placa de relajación muscular. De igual modo, un paciente con dolor muscular local o una miositis puede ser un candidato adecuado para este tipo de placa. Las placas de relajación muscular son útiles también en los pacientes que sufren una retrodisquitis secundaria a un traumatismo. Estas placas pueden ayudar a reducir las fuerzas ejercidas sobre los tejidos dañados, con lo que permiten una cicatrización mas eficiente.⁷

La placa de relajación muscular de arco completo puede utilizarse en cualquiera de los dos arcos; pero la ubicación maxilar suele ser más estable y cubre más tejidos, con lo cual se retiene mejor y es menos probable que se rompa. También permite obtener contactos por oposición en todas las relaciones esqueléticas y molares. Esta placa proporciona una mayor estabilidad, puesto que todos los contactos mandibulares se realizan en superficies planas.⁷

Placa de reposicionamiento anterior: La placa de reposicionamiento anterior es un aparato interoclusal que fomenta el que la mandíbula adopte una posición más anterior que la de intercuspidación. Su objetivo es proporcionar una mejor relación cóndilo-disco en las fosas, con objeto de restablecer una función normal. Debe eliminar los signos y síntomas asociados a los trastornos de alteración discal. Ésta sólo modifica la posición mandibular temporalmente, con objeto de facilitar la adaptación de los tejidos retrodiscales.⁴

La placa de reposicionamiento anterior se utiliza fundamentalmente para tratar trastornos de alteración discal. A veces puede ser útil en pacientes con ruidos articulares, bloqueo intermitente o crónico de la articulación, y algunos trastornos inflamatorios, en especial un posicionamiento ligeramente anterior de los cóndilos.⁷

El objeto de la terapia con placas de reposición anterior es dirigir el cóndilo a funcionar en el disco y evitar que cargue sobre los tejidos retrodiscales. Se consigue al mantener la mandíbula hacia adelante en protrusión, que alinea el cóndilo y el disco desplazado anteriormente. La reducción de la presión detrás del disco permite que los líquidos sinoviales circulen mejor a través de los espacios de la articulación y ayuda al proceso de curación. La viabilidad de las placas de reposición anterior se limita a aquellas articulaciones que no se hayan deteriorado mas allá de la capacidad para una reparación adaptativa de los tejidos conectivos. Las placas de reposición anterior no deberían tomarse en consideración cuando la reducción del disco no está comprobada.

El disco debe ser capaz también, de movimientos deslizantes. Un disco anquilosado no responderá a una terapia con placa de reposición. Si la reposición está indicada deberá notarse una reducción de las molestias al cabo de poco tiempo.⁴

Los objetivos terapéuticos de las placas oclusales de reposición anterior son la eliminación de los ruidos articulares y el dolor. Sin embargo, aunque la eliminación de los ruidos articulares pueda ayudar a determinar la posición mandibular correcta, la ausencia de ruidos no indica necesariamente que el cóndilo repose sobre la zona intermedia del disco. Cuando se han eliminado los síntomas articulares y se ha verificado el tope anterior, se retira la placa de la boca del paciente. El tratamiento con una placa de reposición anterior debe ser objeto de una estrecha vigilancia y sólo debe utilizarse durante periodos de tiempo breves.⁷

posterior son producir modificaciones en la dimensión vertical y el reposicionamiento mandibular. Se ha recomendado el empleo de placas de mordida posterior en casos de pérdida importante de la dimensión vertical o cuando es necesario producir cambios importantes en el reposicionamiento trastornos de alteración discal. Esta placa se puede utilizar por un periodo máximo de cuatro meses controlándola cada mes; sin embargo, esto depende de la patología que presente el paciente.⁷

Placa pivotante: La placa pivotante es un dispositivo de material acrílico duro que cubre el arco dentario y suele proporcionar un único contacto posterior en cada cuadrante. Este contacto se establece generalmente lo más posterior posible.⁴

La placa pivotante se desarrolló inicialmente con la idea de que reduciría la presión interarticular y descargaría, por tanto, las superficies articulares. Se pensó que ello era posible cuando los dientes anteriores se acercaban, creando un fulcro alrededor del segundo molar y deteniendo el cóndilo hacia abajo separándolo de la fosa.

Se ha recomendado el empleo de la placa pivotante para el tratamiento de los síntomas debidos a la osteoartritis de la articulación temporomandibular. Esta placa lleva a los cóndilos a una posición anterosuperior en las fosas. Así pues, no descarga la ATM. La única circunstancia en que la ATM puede ser descargada por esta placa es cuando se utiliza como pivote unilateral. Si se coloca en la región del segundo molar, el cierre de la mandíbula provocará una carga en la articulación contralateral y descargará ligeramente la articulación homolateral, es decir, aumentará el espacio discal.⁷

Se ha sugerido la colocación de esta placa y de vendajes elásticos desde el mentón hasta la parte superior de la cabeza para reducir las fuerzas aplicadas en la articulación. La placa no debe

usarse durante más de una semana, puesto que puede causar una intrusión del segundo molar utilizado como pivote.⁷

Placa blanda, elástica o resiliente:



Figura 12. Placa blanda

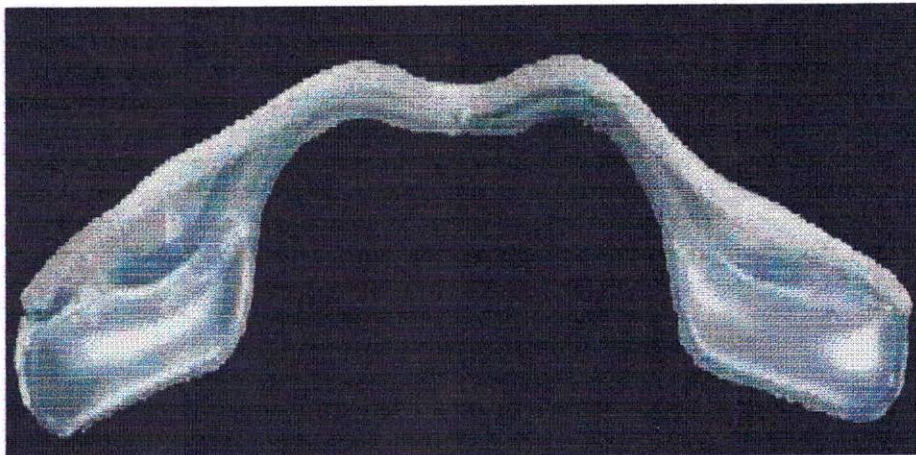


Figura 13. Placa elástica

La placa blanda es un aparato construido con un material elástico que suele adaptarse a los dientes maxilares. Los objetivos terapéuticos consisten en obtener un contacto uniforme y simultáneo con los dientes opuestos. Se han recomendado los dispositivos blandos para diversos usos, pero la indicación más frecuente es como dispositivo protector para las personas que puedan

sufrir traumatismos en los arcos dentarios. Los dispositivos de protección para los deportistas reducen las posibilidades de lesión de las estructuras bucales cuando se sufre un traumatismo. También se han recomendado las placas blandas a los pacientes que presentan un grado elevado de bruxismo y que aprietan los dientes, ayudan a disipar algunas de las fuerzas de carga intensas que se producen durante la actividad parafuncional.

La Fundación Nacional de Juventud para el Deporte de Estados Unidos en 1989, estimó aproximadamente que 12 millones de dientes son fracturados en el mundo en actividad deportiva. Este trauma oral suele ocurrirle a estudiantes tanto de colegios como de universidades. De hecho, las áreas más afectadas son las zonas bucofaciales durante la participación en deportes. Se pueden prevenir estos traumatismos con protectores bucales, los cuales son adaptados al modelo obtenido del paciente con calor o con alta presión.⁵

Siendo altamente retentivos, son al mismo tiempo fáciles de retirar, así que pueden proteger mejor y no intervenir en la respiración y fonética correcta.⁵

Placa directriz o estabilizadora: Obliga a la mandíbula a dirigirse a una posición determinada para que tenga lugar una intercuspidación completa de las piezas dentales.

Las placas directrices se diseñan para posicionar la mandíbula en una relación específica respecto al maxilar. Cualquier placa que tenga huellas oclusales que intercuspiden es una placa directriz, porque la mandíbula es dirigida a una determinada posición relativa entre ellas.

El posicionamiento de la mandíbula también puede conseguirse mediante planos inclinados en contacto contra los dientes anteriores que dirijan la mandíbula hacia una posición mandibular de cierre.

El único propósito de la placa directriz es posicionar o alinear los complejos cóndilo-disco. La relación intermaxilar que resulta de la intercuspidación máxima con la placa determina el sitio donde deben quedar los cóndilos en dicha posición.

Así pues, las placas directrices deben utilizarse sólo cuando se requiere dirigir la mandíbula a una posición específica.⁴

Como su nombre indica sirven para comprobar si la relación mandibular es estable, antes de cualquier tratamiento definitivo.

Sirven también para proteger los dientes de lesiones provocadas por apretamiento o rechinar o u otros hábitos oclusales, además de curar y estabilizar la articulación temporomandibular. Se van ajustando la oclusión (a los nuevos cambios) y cuando transcurren tres meses sin cambios, la articulación temporomandibular se ha estabilizado en posición adecuada y saludable.⁵

Pruebas para descartar la necesidad de una placa directriz: El único motivo para utilizar una placa directriz es la ineptitud de la articulación para funcionar fisiológicamente. Una articulación sana no necesita que se la dirija hasta una posición tal. Podrá desplazarse dentro y fuera de la relación céntrica en tanto no existan barreras mecánicas, producidas por planos inclinados de los dientes que interfieran.

En consecuencia, se puede comprobar si hay armonía funcional mediante el uso provisional de una placa permisiva para ver si las articulaciones resultan cómodas y se mantienen adecuadamente alineadas en ausencia de cualquier plano inclinado. La placa oclusal ideal para comprobar el estado de la articulación temporomandibular (ATM) es una placa de mordida anterior plana y lisa.⁴

5.6.6 Razones para escoger una placa de reposición anterior frente a otro tipo de placas oclusales

La separación de las dientes posteriores permite tanto los movimientos verticales como los horizontales de los cóndilos sin interferencia.

La separación de los dientes posteriores reduce sustancialmente la fuerza contractil y la actividad de los músculos elevadores; con ello se disminuye la presión de carga contra las articulaciones. La superficie sana en contacto con los incisivos inferiores se fabrica fácilmente porque no hay que preocuparse por los aspectos verticales del trayecto condilar. Es sencillo proveer una inclinación de la placa anterior para la desoclusión de los dientes posteriores cuando sea preciso.

Si se utiliza prolongadamente, se convierte en una placa oclusal completa cuando se ha confirmado la estabilidad de la relación céntrica. Bien puede modificarse para conseguir una placa superior de posicionamiento si no puede comprobarse un buen asentamiento mandibular.⁴

5.6.7 Métodos para fabricar una placa de reposición anterior

Por ser la placa más utilizada en las clínicas del Colegio Odontológico Colombiano sede Santiago de Cali (datos obtenidos mediante encuesta), la que ofrece más facilidad de fabricación y mejores resultados, se ha decidido realizar el estudio de estos métodos de fabricación.

Las placas de reposición anterior pueden fabricarse ya sea directamente en la boca o indirectamente en modelos diagnósticos montados en articulador.⁴ La confección de las placas oclusales neuromiorelajantes incluye los siguientes pasos:

- Realizar un completo y adecuado diagnóstico.

- Se toma una impresión superior o inferior y se hace el vaciado respectivo en yeso tipo III proporción para 100 gramos de polvo/28 mililitros de agua para obtener un modelo.
- Se marca con lápiz de color rojo la extensión que tendrá la placa. Por lo general, ésta recubre las superficies oclusales de los molares y premolares, extendiéndose uno o dos milímetros hacia la cara vestibular para permitir su retención, y en la parte anterior se extiende hasta el borde incisal de los incisivos y caninos, o también puede extenderse hacia vestibular si se requiere mayor retención.⁴
- Se toma una lámina de acetato de 2 milímetros de espesor y se confecciona la placa mediante un aparato de succión al vacío (STA-VAC).
- Se recorta la placa siguiendo la línea marcada previamente con lápiz sobre el modelo.
- Se procede a la desinfección con hipoclorito de sodio al 12% o con glutaraldehído al 2%.
- Se prueba en boca.
- Se retiran y se hacen retenciones con fresa redonda pequeña, en la cara palatina y en las superficies oclusales donde se colocará posteriormente el acrílico. Ello proporcionará una localización de contacto positivo para los incisivos inferiores.
- Libertad en céntrica: Un primer segmento con acrílico de autopolimerización se dispensa en un vaso dappen, se le agrega el monómero, se procede a hacer la mezcla con una espátula de cemento, y por último se manipula en su etapa elástica; éste se coloca en la parte anterior de la placa de acetato de celulosa en el área de los incisivos, dejándolo en boca durante un día completo o también durante tres o cuatro noches. Esta libertad en céntrica en la relación de

contacto con las cúspides de soporte representa un área de bienestar para la mandíbula, cuando el paciente cierre la boca y los dientes del maxilar inferior encuentran la placa.

- Reevaluación del estado del paciente al quinto día.
- En la siguiente cita se coloca un segundo segmento de acrílico que va de canino a canino, imitando la cara palatina de los dientes anteriores. Este segmento debe proporcionar contactos en céntrica para los seis dientes anteriores inferiores, y debe proporcionar las superficies desoclusivas para los movimientos de protrusión y lateralidad. Para realizar las placas oclusales se debe tener en cuenta la guía canina, se opta por una oclusión mutuamente protegida que es la mecánica oclusal posterior, más acople de dientes anteriores. Si esto no se logra se tiene como consecuencia desgaste a nivel del borde incisal del canino debido a la "Ley diagonal de Tieneman", (los contactos en premolares al lado contrario de trabajo producen desgastes en los caninos). Para esto se marcan los contactos de los bordes incisivos y caninos en el acrílico y se desgastan los excesos dejando una superficie plana e inclinada para las desoclusiones. Se deja en boca por un día completo o por unas cuatro o cinco noches. La principal razón de esta acción es eliminar, al máximo, cualquier estimulación neuromuscular del sistema masticatorio, (un estímulo sensorial externo), cuando la mandíbula estuviera fuera de una posición céntrica.⁴ Un aspecto importante en el uso de esta guía anterior (consiste en el acoplamiento de los dientes anteriores y consta de una sobremordida horizontal y una sobremordida vertical necesarias para producir las desoclusiones durante los movimientos excéntricos de la mandíbula), evitar el contacto con los incisivos, pues la respuesta muscular a una guía anterior en una placa oclusal, tiene como resultado el aumento de la acción de masticación.⁴

La guía canina se define como el deslizamiento, siempre en contacto, del canino inferior sobre la cara palatina del canino superior, para producir la desoclusión de los dientes posteriores.⁴

- En la siguiente cita se procede a hacer el rebase posterior. El paciente ya se encuentra mucho más relajado, probablemente ya la mandíbula ha ido a céntrica. Se colocaacrílico en los segmentos posteriores y se le pide al paciente que cierre hasta que elacrílico polimerice.
- Se retira la placa y se marcan los contactos de los vértices de las cúspides de soporte inferiores. Se desgastan los excesos, de manera que quede una superficie plana donde sólo contactan los vértices de las cúspides vestibulares inferiores.⁴
- Se coloca nuevamente en boca y se rectifican los contactos en céntrica (cúspides de soporte inferiores) y las desoclusiones excéntricas (función de caninos en lateralidades e incisivos en protrusiva). Si existe alguna interferencia debe ser removida en este momento.
- Se procede al pulimento final, cuidando que no se vayan a desgastar los contactos logrados.⁴

5.6.8 Efectos adversos de las placas oclusales neuromiorelajantes

Algunos efectos adversos relacionados con la terapia con placas oclusales, que no tienen explicación verificable o una sustentación aceptable, son los siguientes:

"Las placas oclusales pueden aumentar la fuerza de quien las use". No existe ninguna relación biológica conocida que pueda relacionar la posición de la mandíbula con la fuerza total del cuerpo o con la de otras unidades funcionales anatómicas.⁴

Las placas oclusales pueden originar "la exacerbación de enfermedades que no guardan relación". El Dr. Dawson⁴ asegura que el uso de placas oclusales en una dimensión vertical incrementada había causado exacerbación de los síntomas de distrofia muscular, pero no ha sido comprobado con datos que les den soporte.⁴

5.6.9 Efecto placebo

Las placas oclusales pueden causar "un efecto placebo". Esta afirmación era formulada por algunos de los antiguos pioneros de la terapia con placas oclusales. Utilizaban una fuerte sugestión para convencer a sus pacientes de que iban a ocurrir cambios en el cuerpo cuando se hubiera eliminado la tensión muscular. Los efectos, ya fueran reales o imaginarios, probablemente estaban relacionados con una sugestión hipnótica.⁴

No es ético y profesional el uso empírico e inadecuado de las placas oclusales si no hay una base teórica sostenible para utilizarlas, y si falta un diagnóstico específico de un trastorno oclusal.

Se han atribuido a las placas oclusales una serie de afirmaciones sin fundamento probado. Algunos de los pacientes responden a la terapia con placas oclusales con inexplicables remisiones de síntomas que aparentemente no guardan relación. Resulta difícil saber si estos casos son el resultado de una respuesta neurológica o bioquímica que aún no se alcanza a comprender, o bien lo son de factores psicológicos. Además, con mucha frecuencia son citados por odontólogos que combinan las placas con una fuerte sugestión de que los síntomas van a desaparecer.²

El efecto placebo se puede definir como una forma de tratamiento disfrazado con el fin de explorar los efectos psicológicos en el paciente.

Un efecto placebo puede ser consecuencia de la forma competente y tranquilizadora en que el odontólogo aborda al paciente y le proporciona el tratamiento. Esto dará lugar a una disminución del estado emocional del paciente.⁷

6. PROTOCOLO

El ejercicio de la odontología es una actividad altamente multidisciplinaria la cual no deja trabajar en forma aislada. En la actividad clínica diaria se debe dar un 100% de éxito en el tratamiento de los pacientes. La gran mayoría de odontólogos se enfoca directamente al plan de tratamiento con tan sólo ver al paciente. La única forma en que se detienen a examinar y a diagnosticar es cuando hay dudas o fallan los tratamientos.

6.1 PROTOCOLO PARA LA ADECUADA SELECCIÓN DE UN PACIENTE QUE REQUIERE UNA PLACA OCLUSAL NEUROMIORELAJANTE

Del análisis adecuado y riguroso de todos los componentes del sistema masticatorio surgirá un diagnóstico correcto, al que corresponderá un plan de tratamiento satisfactorio. Puede haber muchas maneras de tratar un problema pero sólo puede existir un diagnóstico correcto.²

- Pasos diagnósticos: La base del diagnóstico recae en la historia clínica, que consta de los siguientes apartados:
 - Filiación
 - Anamnesis
 - Exploración física de cabeza y cuello
 - Inspección de cabeza y cuello
 - Palpación de los músculos de la masticación
 - Percusión de las estructuras anatómicas de cabeza y cuello
 - Auscultación

- Exploraciones complementarias
- Exámenes complementarios

Filiación: Incluirá: Nombres y apellidos; edad sexo y raza; estado civil, lugar y fecha de nacimiento; domicilio; teléfono; profesión; fecha de exploración.

Anamnesis: Enfermedad actual.

Motivo de consulta.

Enfermedades agudas o crónicas que haya padecido el paciente.

Tratamiento actual y medicación.

Valorar si el paciente presenta algún signo de tensión psíquica; debe hacerse hincapié en conocer si aprieta o rechina los dientes.

Se debe interrogar al paciente sobre la posible existencia de alguno de los denominados hábitos neuróticos como: mordisqueo de lápices o partes blandas de la boca, onicofagia y otras. Existe un signo patognomónico del bruxismo, los ruidos oclusales audibles, es preciso preguntar por ellos.

Es importante descartar la posibilidad de cualquier afección de orden sistémico como la artritis reumatoidea o afecciones degenerativas, así como también enfermedades miméticas de la disfunción, que por similitud de los síntomas pueden llevar a diagnósticos errados.

Exploración física:

Extrabucalmente: Aspecto del paciente. Se deben obtener datos sobre su actitud, problemas físicos que son obvios a simple vista.

Cara: Al observar y palpar la cara se debe apreciar si el paciente presenta asimetría facial, presencia de dolor. **Ganglios:** Ganglios edematosos, son señal evidente de procesos inflamatorios, infecciosos y tumorales. Para exploración se recomienda la palpación bimanual.

Articulación temporomandibular (ATM): La palpación es un método de ayuda en el diagnóstico para la determinación de la posición del cóndilo en la fosa y el funcionamiento de los músculos y ligamentos asociados. Se deben ubicar los dedos por delante del orificio auricular, mientras se le pide al paciente que realice apertura y cierre de manera muy lenta, de esta manera se puede identificar ruidos articulares que no son normales y si el profesional se ubica por delante del paciente pidiendo que repita los movimientos, para observar las posibles desviaciones. Esto también permite reconocer si el cóndilo se encuentra ubicado en una posición muy anterior o posterior. En algunos casos éstos son producto de disfunciones de la ATM. Para estudiar el factor neuro-músculo-condilar se debe llevar al paciente a Relación Céntrica, y hacer que el paciente ejecute los movimientos laterales, protrusivo y de apertura y cierre, en los cuales se observará la presencia o no de interferencias. **Orejas:** Región hioidea o tiroidea.

Intrabucalmente: Labios y comisura labial, carrillos, encías y maxilares, dientes y oclusión.

Inspección: Se destaca la presencia de faceta de desgastes parafuncionales que aparecen en zonas no involucradas en la masticación, deberá observarse la presencia de erosiones cervicales.

Las facetas de desgaste se presentan como pequeñas superficies muy lisas, con unos límites muy definidos y de aspecto brillante. Cada faceta suele corresponderse con otra antagonista, pueden encontrarse por fuera de las áreas funcionales de las estructuras dentales.

Se deben observar irregularidades en la anatomía oclusal, que pueden corresponderse con actividades parafuncional y que se manifiestan por desgaste parcial de la corona o cúspides invertidas.

Se observan fisuras o grietas, hipersensibilidad pulpar, migraciones dentarias que pueden ser causa y efecto de la desarmonía oclusal, cambios de coloración en aquellos casos en los que el microtrauma de origen oclusal provoca una lesión de tipo pulpar ya que puede aparecer un oscurecimiento del diente.

Palpación: La palpación dentaria puede evidenciar movilidad (se valorara con las pinzas y no con los dedos, ya que es más fiable). La movilidad dentaria es un signo típico del trauma oclusal, y es frecuente que, además, el paciente refiera una sensación subjetiva de flojedad de dientes en los casos de bruxismo en los que no exista trauma oclusal. El aumento de la movilidad de una estructura dentaria puede deberse a un aumento de las fuerzas oclusales o a una disminución de las estructuras de soporte periodontales.

Percusión: Los dientes tienen un sonido agudo a la percusión, siempre y cuando el periodonto esté sano. En cambio, si el periodonto está afectado, el sonido se vuelve mate.

Paladar duro y blando: Exploración periodontal: El trauma oclusal engloba las lesiones de los tejidos periodontales causadas por fuerzas adaptativas de los tejidos. Son una secuela importante del bruxismo. En individuos con bruxismo excéntrico son típicos los torus linguales que se sitúan por lingual de canino y premolares inferiores, y los torus palatinos, que se localizan sobre la línea media del paladar.

El trauma oclusal puede ser agudo o crónico. El trauma oclusal agudo es consecuencia de un cambio brusco en las fuerzas oclusales. El trauma oclusal crónico está causado por la persistencia de uno agudo o, más frecuentemente, por cambios graduales de la oclusión debidos a erupción de los terceros molares, atrición dentaria, desplazamiento y extrusiones dentarias secundarias a extracciones.

Cuando existe trauma oclusal se aprecia un ensanchamiento del espacio periodontal en la zona de presión y una disminución del mismo en la zona de tensión. Así mismo, en la zona de tensión se observa un engrosamiento de la lámina dura, mientras que en la zona de presión el grosor de ésta se verá reducido.

Exploración muscular: El signo clínico más típico de afectación muscular es el dolor. Éste se percibirá de forma espontánea o durante la palpación muscular. Se afectarán todos aquellos músculos que de forma directa o indirecta se hallan implicados en la parafunción. Mediante la palpación bilateral, se determinará qué músculos duelen, así como el grado de dolor. El dolor puede situarse en el masetero, el temporal, el pterigoideo interno, el esternocleidomastoideo y los cervicales posteriores.

Un síntoma que con frecuencia refiere el paciente es la fatiga muscular que se manifiesta durante la masticación, sobre todo de chicles o alimentos consistentes. Otros síntomas frecuentes son la cefalea tensional, que se describe como un dolor sordo y constante en la zona frontal, temporal o retroorbitaria, ruidos articulares, dolor irradiado a mandíbula, boca, garganta, cuello y hombros, contracturas oclusales como apretar los dientes, cerrar mal y estrés emocional.

Exámenes complementarios: Estos exámenes proveen una ayuda para un excelente diagnóstico, un adecuado tratamiento y por lo tanto, un buen pronóstico:

- Radiografía transcraneal
- Gamagrafía ósea
- Tomografía de ATM
- Resonancia magnética

La pantografía es una reproducción a distancia de los trazos que el paciente proporciona al ejecutar sus movimientos mandibulares.

La electromiografía registra, a través de ondas oscilatorias, el funcionamiento de cada músculo por medio de electrodos conectados a una pantalla.

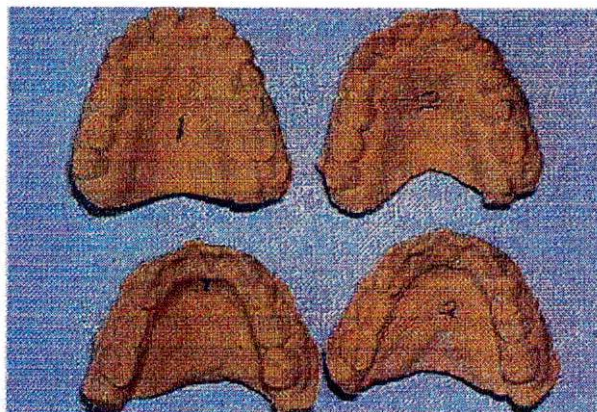
6.2 FABRICACIÓN DE PLACAS OCLUSALES NEURIMIORELAJANTES

6.2.1 Método convencional

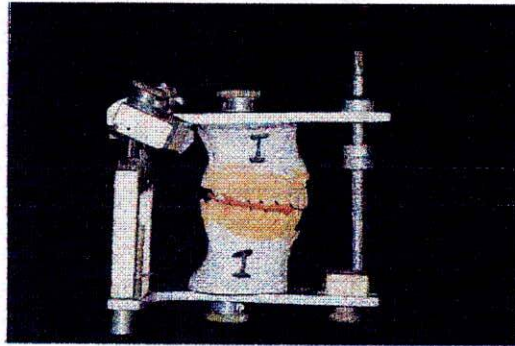
Paso 1: Toma de impresiones en alginato con cubetas perforadas



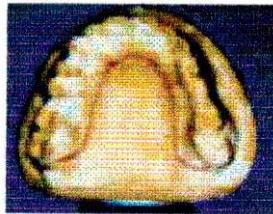
Paso 2: Una vez tomadas las impresiones se realiza el baseado con yeso tipo III, relación polvo-agua 100 gramos/28 mililitros.



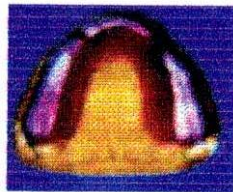
Paso 3: Una vez montados los modelos en el articulador, se hace el bloqueo de las zonas retentivas.



Paso 4: Después del bloqueo, se prosigue a hacer el diseño de la placa, por la cara vestibular de los dientes y por la porción palatina con un lápiz de color rojo.



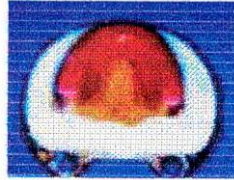
Paso 5: Sobre el modelo se elabora el encerado una vez que se ha hecho el diseño de la placa.



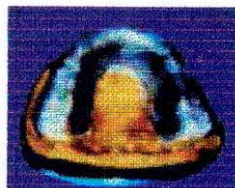
Paso 6: Se comprueba el encerado por vestibular a 2 mm. De los bordes incisales y las caras oclusales, a la vez con todos los contactos oclusales.



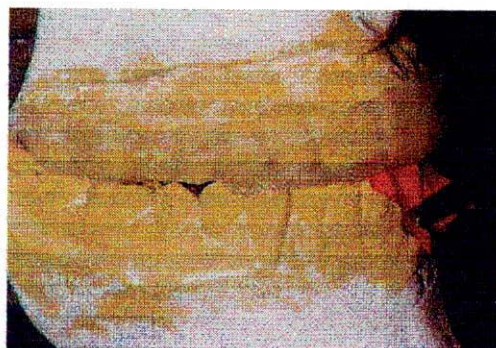
Paso 7: Hecho entonces el encerado se continúa con el enmuflado, como es el método convencional, así entonces se desencera, para acrilar con resinas acrílicas termocurables.



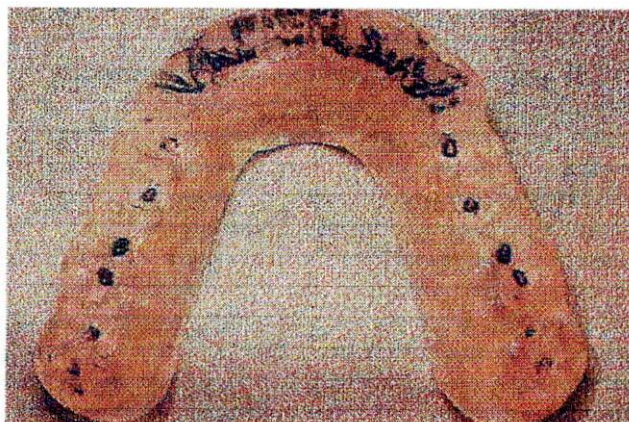
Paso 8: Listo el proceso de termocurado se recupera el modelo y se remonta en el articulador, para hacer el equilibrio o ajuste de la oclusión.



Paso 9: Se coloca un papel de articular (idealmente de 0.8 micras de espesor porque proporciona exactitud en los puntos de contacto) entre la placa y el modelo inferior, desgastando los puntos prematuros, para conseguir todos los contactos dentales.



Paso 10: Se verifican los contactos oclusales con la placa.



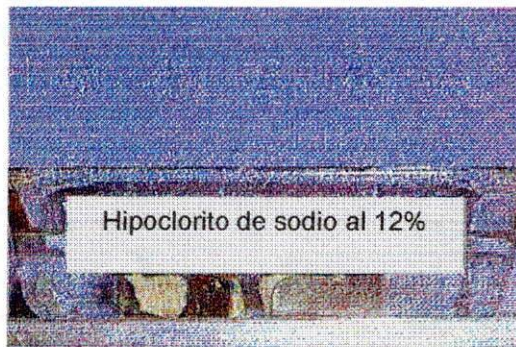
Paso 11: Al ajustar los puntos de contacto, se recorta y contornea la placa.



Paso 12: Recortada se procede a pulir y brillar la placa. Lista la placa, pulida y brillada para insertar en el paciente.



Paso 13: Desinfección de la placa oclusal con hipoclorito de sodio al 12% o glutaraldehído al 2%.



Paso 14: Se introduce la placa en boca del paciente y se realizan los últimos ajustes en la oclusión. En este momento la placa está lista para ejercer su acción sobre el sistema masticatorio.

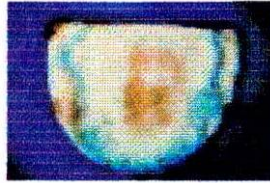


6.2.2 Método simplificado

Paso 1: Con los modelos listos se elabora una lámina de acetato de celulosa de calibre 80, la base para la placa en el método simplificado con ayuda de un aparato que trabaja a base de calor y vacío (STA-VAC). Todo previo diseño de la placa sobre el modelo con un lápiz de color rojo .



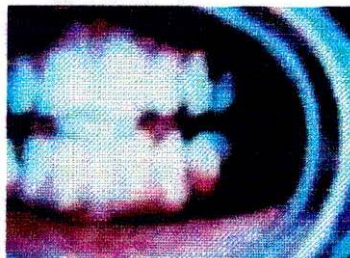
Paso 2: Ya que está lista la lámina en el modelo, con un instrumento rotatorio ya sea de alta o de baja velocidad, se recorta en la marca del diseño hecho con anterioridad.



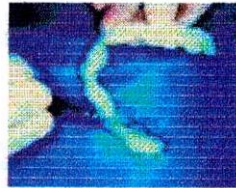
Paso 3: Se alisan con una piedra montada de óxido de aluminio los bordes cortantes o aristas que pueden dañar los tejidos del paciente.



Paso 4: Se prepara un poco de monómero para colocar sobre la lámina de acetato de celulosa; se coloca una porción de polvo y líquido autopolimerizable que se vierte en un vaso dappen y se mezcla con una espátula de cemento hasta que alcance su cuarta fase de polimerización (elástica), para así determinar la dimensión vertical que se dará, entonces existirá la desoclusión en los dientes posteriores.



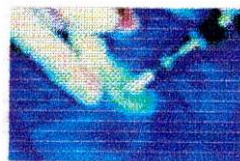
Paso 5: Polimerizado elacrílico; se vuelve a mezclar polvo y líquido en proporciones de tres a uno y en la tercera fase de polimerización se lleva a la superficie oclusal de la lámina de acetato, para colocarla en el paciente y se le pide que cierre, así quedarán las huellas de los dientes antagonistas.



Paso 6: Al colocar el acetato con la mezcla ya en el paciente y con la ayuda de un pincel se rellenan las zonas que faltaron deacrílico autopolimerizable, y se espera la fase rígida delacrílico.



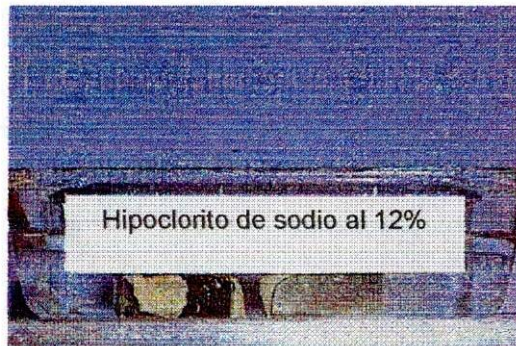
Paso 7: Se recortan los excedentes deacrílico ya polimerizado ya para proceder al ajuste de la oclusión.



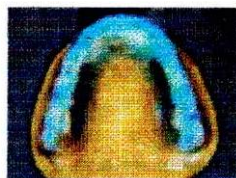
Paso 8: Con papel de articular (idealmente de 0.8 micras de espesor porque proporciona exactitud en los puntos de contacto) se verifican los contactos oclusales en la boca.



Paso 9: Desinfección de la placa con hipoclorito de sodio al 12% o glutaraldehído al 2%.



Paso 10: Listos los puntos de contacto en el acrílico, la placa está lista para desprogramar la musculatura.



Paso 11: Por último se inserta la placa en el paciente.



Además del aspecto de bienestar para el paciente, para que éste se sienta animado a continuar con el uso de la placa, el acabado de la superficie externa del acrílico podría ser tomado hasta como un factor estético. La remoción de todo exceso de material de la estructura de la placa podría tomarla tolerable para un uso más continuo y que no interfiera con el sueño del individuo. Un dispositivo grotesco, áspero y lleno de ángulos se torna muy perturbador y hasta en un agente constante del hábito parafuncional.⁴

El redondeado de ángulos, la remoción de todo exceso que venga a invadir el espacio de la lengua, un acabado de bordes biselados, toman el dispositivo más anatómico, y perfectamente aceptable para la mayoría de los pacientes. El acrílico permite también un alto grado de pulimento que a la par de una adaptación de los tejidos blandos de la boca, facilita la higiene de la placa por parte del paciente.⁴

Se le debe indicar al paciente que debe retirarse la placa para comer, debe lavarla y desinfectarla con una solución antibacteriana antes de volverla a usar. Otra opción para la higiene de la placa puede ser dejándola en una solución de agua y bicarbonato de sodio durante el tiempo que no la tenga en boca.

Es importante mencionar que una vez realizado el rebase posterior de la placa se suspende toda la posibilidad de que la mandíbula vaya a una posición más superior. Puede ir más hacia atrás por la superficie plana posterior, pero no más hacia arriba.

Si se sospecha que la mandíbula aún puede asumir una posición más superior, se debe proceder a disminuir los contactos superiores.⁴

6.3 DURACIÓN DEL TRATAMIENTO CON PLACAS OCLUSALES NEUROMIORELAJANTES

La duración del tratamiento con placa oclusal neuromiorelajante depende de la sintomatología que presente el paciente, generalmente algunos autores como Dr. Jeffrey Okeson y el Dr. Peter Dawson recomiendan su uso durante cuatro meses, utilizándola durante 24 horas al día por siete días si los síntomas de la patología son muy severos.⁷

Las placas neuromiorelajantes pueden utilizarse por periodos variables de tiempo, dependiendo de cada caso en particular, y deben controlarse en forma permanente hasta finalizar el tratamiento.²

Se dan instrucciones al paciente para que lleve la placa según el trastorno que se pretenda tratar. Cuando el problema es un bruxismo, el uso nocturno es esencial, mientras que el diurno puede no ser tan importante. Cuando el trastorno es una retrodisquitis, puede ser necesario llevar el dispositivo la mayor parte del tiempo. En caso de dolor miógeno responde mejor a un uso especialmente nocturno mientras que los trastornos intracapsulares se tratan mejor con un uso continuado.⁷

Por último, se debe citar al paciente cada mes para realizar control a la placa oclusal neuromiorelajante colocada previamente, para verificar su correcto funcionamiento.

6.4 CRITERIOS FINALES ANTES DE ENTREGAR AL PACIENTE UNA PLACA OCLUSAL NEUROMIORELAJANTE

- Debe ajustarse exactamente los dientes superiores, con una estabilidad y retención total cuando contacta con los dientes inferiores y cuando es revisada mediante palpación digital.
- En la relación céntrica, todas las cúspides funcionales de los dientes inferiores posteriores deben contactar en superficies planas y con una fuerza igual.
- Durante el movimiento de protrusión los caninos inferiores deben contactar con la placa con una fuerza igual. Los incisivos inferiores pueden contactar pero con menos fuerza.
- En cualquier movimiento lateral, sólo el canino inferior debe presentar contacto de laterotrusión con la placa.
- Los dientes posteriores inferiores deben contactar con la placa tan sólo en el cierre en relación céntrica.

- La superficie oclusal de la placa debe ser lo más plana posible sin marcas para las cúspides inferiores.
- Debe pulirse la placa, de manera que no irrite ninguno de los tejidos blandos.⁷

Si el hecho de llevar la placa causa un aumento de dolor, el paciente debe dejar de llevarla y comentar inmediatamente el problema para su valoración y corrección. Si los síntomas no ceden ni mejoran, debe volver a valorarse la placa para comprobar que ajusta bien y que los contactos oclusales son correctos.

Si estos factores son correctos y el paciente la lleva según las instrucciones recibidas, es probable que no se halla influido en el origen del trastorno; entonces el diagnóstico inicial debió ser incorrecto y se debe reevaluar al paciente.

7. MARCO CONCEPTUAL

ALTRALGIA: Dolor articular, dolor en la ATM como resultado de la afección de estructuras aledañas, dolor agudo súbito e intenso, aparece con la función. Al cesar la función cede por si sola.

ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR: Articulación conformada por dos superficies anatómicas llamadas cóndilos.

ARTRITIS: Inflamación de las superficies articulares de una articulación, se produce una reacción inflamatoria.

BRUXISMO O BRUXOMANÍA: Se define como el acto compulsivo de apretar y/o rechinar los dientes ya sea en forma consciente o inconsciente causando desgastes.

CHASQUIDO: Ruido seco y súbito que se produce en el momento de apertura mandibular.

DESPROGRAMADOR: Es un dispositivo acrílico que se confecciona directamente en la boca del paciente y que tiene la forma de un plano inclinado.

DIAGNÓSTICO: Definición de la naturaleza de un estado de alteración en el cuerpo o la mente. Arte de distinguir una enfermedad de otra.

DIARTRÓICA: Articulación que permite una gran movilidad, en la que los huesos están unidos por una cápsula fibrosa y cuyas superficies están recubiertas de cartílago.

DISCO: Parte de la ATM que actúa como un hueso sin osificar que permite los movimientos de la articulación; está formado por tejido conjuntivo fibroso y denso provisto de vasos sanguíneos y fibras nerviosas.

FULCRO: Es un contacto oclusal prematuro posterior.

HOMEOSTASIS: Conservación de un medio interno constante por parte de un organismo, permite a las células funcionar eficientemente. Es un estado de equilibrio fisiológico en el organismo vivo en condiciones de variabilidad ambiental.

IATROGENIA: Problema ocasionado por el odontólogo por descuido, falta de precaución, desconocimiento o una mala práctica profesional.

INTRUSIÓN: Acción de desplazamiento de un diente fuera de la plano oclusal.

LIGAMENTO: Conjunto de fibras densas y resistentes, orientadas en el mismo sentido que une los huesos al nivel de las articulaciones o mantienen en su sitio los órganos.

MIALGIA: Se trata de un dolor miogeno que a menudo es la primera respuesta del tejido muscular a una contracción la cual es inducida por el sistema nervioso central

MIOGENO: De origen muscular.

MIOSITIS: (Mialgia inflamatoria) Constituye un trastorno inflamatorio en el tejido muscular.

OCLUSIÓN DENTARIA: (Acto de cierre o de estado de cierre). Relación de los dientes maxilares mandibulares cuando se encuentran en contacto funcional durante la actividad de la mandíbula. Se

refiere a una máxima intercuspidación de los dientes o mayor número de puntos de contacto entre ellos.

PATOGENESIS: Origen o causa de una enfermedad o trastorno.

PATOLOGÍA: Estudia características, causas y efectos de la enfermedad, tal como se reflejan en la estructura y función del organismo.

PROPIOCEPTIVISMO: Percepción de sensaciones, procedentes del propio organismo, relativas a la relación espacial y a los movimientos musculares que se originan en receptores sensoriales activados por esos estímulos.

RELACIÓN CÉNTRICA: Se define como la posición mandibular en relación con el macizo craneano en la cual los cóndilos se encuentran en su posición más anterior, superior y mediana. Es una posición no forzada, terminal, reproducible, desde la cual se pueden iniciar todos los movimientos excéntricos.

RETRODISQUITIS: Es el resultado de un golpe en el mentón que provoca sintomatología dolorosa aguda en la zona articular y determina que haya inoclusión en los dientes del lado apretado. Se produce por compresión de tejidos retrodiscales.

SINOVITIS O CAPSULITIS: Inflamación de los tejidos sinoviales del ligamento capsular.

SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO: Conocido también como Aparato Masticatorio o Sistema Gnático. Constituido por los dientes y sus estructuras de soporte: maxilares y otros huesos del cráneo y cara; músculos de cabeza y cuello; articulaciones temporo-mandibulares y occipito-atloidea; sistema vascular, nervioso y linfático correspondientes a todos estos tejidos.

TRATAMIENTO: Cuidado y atenciones prestadas a un paciente con el objeto de combatir, mejorar o prevenir una enfermedad, trastorno o lesión traumática.

TRAUMA: Cualquier factor violento externo, de naturaleza mecánica, que se abate sobre el organismo ofendiendo su integridad. Hay dos tipos de trauma: Psíquico y físico.

8. MARCO CONTEXTUAL

8.1 RESEÑA HISTÓRICA - COLEGIO ODONTOLÓGICO COLOMBIANO

La sede de Santafé de Bogotá fue fundada en 1975. La sede de Santiago de Cali fue fundada en 1996. Durante 25 años, el Colegio Odontológico Colombiano se ha dedicado exclusivamente a la formación de profesionales en odontología, con las mejores calidades científicas y humanas. Hoy cuenta con mas de 8.000 egresados, distribuidos nacional e internacionalmente.

8.2 SERVICIOS

Los servicios que presta el Colegio Odontológico Colombiano sede Santiago de Cali son: en el área de Odontología General, Odontopediatria, Periodoncia, Ortodoncia y Ortopedia Maxilar.

8.3 PERFIL USUARIOS

Los usuarios de esta institución son niños cuyas edades oscilan entre los 4 y 11 años; hombres y mujeres cuyas edades están entre los 18 y 60 años pertenecientes a los estratos socioeconómicos cuatro y cinco de la ciudad de Santiago de Cali.

8.4 LOCALIZACIÓN

- Sede Administrativa: Calle 13N No. 3N-13
- Sede de Clínicas: Av. 3N No. 12N-85
- Sede Postgrados: Av. 3N No. 12N-45
- Clínica Adscrita: Av. Roosevelt No. 24A-90

8.5 INFRAESTRUCTURA

La infraestructura académica y física de la Sede Santiago de Cali, la ha convertido en una de las facultades de odontología más modernas de América. Cuenta con sede administrativa, oficina de admisiones, sede de clínicas, sede postrados y una clínica adscrita.

8.6 TECNOLOGÍA

El Colegio Odontológico Colombiano Sede Santiago de Cali posee clínicas ubicadas en cinco pisos diferentes dotadas de una avanzada tecnología odontológica. Además, cuenta con una sala de Internet y una biblioteca donde permanentemente se busca la excelencia académica.

9. DISEÑO METODOLÓGICO

9.1 TIPO DE ESTUDIO

Este estudio es de carácter descriptivo porque el propósito es exponer un evento estudiado haciendo numeración detallada de las características, de tal modo que con los resultados se puedan obtener dos niveles de análisis dependiendo del fenómeno y propósito del investigador: Un nivel más elemental en el cual se logra una clasificación de la información, descripción, de función, rasgos comunes y, un nivel más sofisticado, en el cual se ponen en relación los elementos observados a fin de obtener una descripción mas detallada.

En el caso de la investigación descriptiva los datos van dirigidos a responder las preguntas: ¿qué?, ¿en qué?, ¿dónde?, ¿cuándo? y ¿cuántos? Tiene como objetivo la descripción precisa del evento. Este tipo de investigación se asocia con el diagnóstico.

9.2 FUENTES DE INFORMACIÓN Y TÉCNICAS DE RECOLECCIÓN

9.2.1 Fuentes primarias

Son los estudiantes del Colegio Odontológico Colombiano Sede Cali, pertenecientes a los semestres séptimo y octavo. Se llegó a ellos por medio de una encuesta sobre placas oclusales neuromiorelajantes.

9.2.2 Fuentes secundarias

Son documentos bibliográficos relacionados con el tema tratado, los cuales fueron obtenidos de consultas a bibliotecas, centros de información e Internet; y por supuesto, de información brindada por el tutor de este trabajo de grado.

9.3 PROCEDIMIENTO

Según la bibliografía revisada por los autores, se realizó una encuesta con el propósito de llegar a los estudiantes de los semestres séptimo y octavo del Colegio Odontológico Colombiano Sede Santiago de Cali, para determinar su conocimiento sobre diagnóstico, indicación y realización de las placas oclusales neuromiorelajantes. Se realizaron 100 formatos de encuestas que fueron divididas en número de 20 para cada uno de los integrantes del grupo de trabajo, cada uno se dirigió a las clínicas del segundo y tercer piso, correspondientes a los semestres séptimo y octavo de el Colegio Odontológico Colombiano Sede Santiago de Cali.

Luego de realizar las 100 encuestas se procedió a ingresar la información al programa P.C.S.S versión 98, este programa organizó la información y la pasó al programa ACCES versión 97 donde se tabuló. Luego las tablas se pasan a el programa EXCEL versión 97 y éste realizó las gráficas. Todo esto se llevó a cabo con el programa WINDOWS versión 98. Con esta información se realizaron las tablas y gráficas necesarias para la interpretación de los datos obtenidos con la ayuda del programa Excel 97. Por último, se procedió a dar las conclusiones del estudio realizado para este trabajo de grado.

9.4 INSTRUMENTO

Con base en los objetivos se diseñó una encuesta estructurada que consta de siete preguntas: Tres preguntas abiertas, cuatro mixtas (opción múltiple y abierta). Ver anexo A.

9.5 DISEÑO MUESTRAL

9.5.1 Población meta

Estudiantes del Colegio Odontológico Colombiano, Sede Santiago de Cali, semestres séptimo y octavo. Total: 100 estudiantes encuestados.

9.5.2 Marco muestral

Facultad de odontología del Colegio Odontológico Colombiano, Sede Santiago de Cali.

9.5.3 Unidad de muestreo

Estudiantes de odontología de séptimo y octavo semestre, hombres y mujeres en un rango de edad de 17 a 22 años, pertenecientes a los estratos 4, 5 y 6 de la ciudad de Santiago de Cali (Valle).

9.5.4 Tipo de muestreo

Probabilístico aleatorio al azar, porque todos los elementos de la muestra tienen la posibilidad de ser seleccionados.

9.5.5 Tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula para población finita.

$$N = \frac{N \cdot p \cdot q}{(N-1)e + p \cdot q}$$

Donde N = Población

P = Probabilidad de éxito = 0.5

q = Probabilidad de fracaso = 0.5

e = Error = 0.05 = 5%

0.010 = 10%

$$n = \frac{100 \times 0.1 \times 0.1}{(100-1)0.05 + 0.1 \times 0.1} \times \frac{1}{1.051875} = 0.950683303 \quad 0.95\% \text{ de la población}$$

4

10. CONCLUSIONES

La historia de las placas oclusales data desde 1771 con el Doctor John Hunter, las placas utilizadas actualmente se basan en estudios hechos por el Doctor Karolyi desde 1905.²

De los siete tipos de placas oclusales mencionados en este trabajo, la más usada en el Colegio Odontológico Colombiano sede Santiago de Cali, es la de desprogramación anterior y posterior.

Las placas oclusales neuromiorelajantes se pueden confeccionar en diferentes materiales, se consideró que el material mas usado es el acetato de celulosa combinado con acrílico de autopolimerización.

El bruxismo se define como el apretamiento o el rechinar compulsivo de los dientes que se puede observar en pacientes más adultos. Sus secuelas son muy perjudiciales en cada uno de los componentes del sistema estomatognático.

La placa oclusal neuromiorelajante es el método más utilizado para tratar el bruxismo y los desórdenes temporomandibulares, por lo tanto es necesario realizar un adecuado diagnóstico para no incrementar los síntomas del paciente.⁷

Cuando la ATM no funciona correctamente se presentan síntomas como dolor, ruidos articulares, como chasquidos, crujidos etc.; funcionales, como saltos; luxaciones musculares como no poder abrir la boca, contracturas oclusales como apretar los dientes, rechinar; otros como adormecimiento de la piel de la cara, sequedad de la boca, por ello esto es necesario una buena anamnesis del paciente, una exhaustiva inspección morfofuncional de la boca del paciente.

A través de una encuesta que se le realizó a un grupo de cien estudiantes pertenecientes a los semestres séptimo y octavo del Colegio Odontológico Colombiano Sede Santiago de Cali, se comprobó que el criterio diagnóstico de éstos es muy pobre, ya que el 57% de los estudiantes realizan estas placas oclusales neuromiorelajantes en caso de desgaste oclusal y no tienen en cuenta ningún otro criterio clínico. **El 81% de los estudiantes encuestados no tienen bases o conocimientos teóricos claros acerca del funcionamiento y mecanismo fisiológico de las mencionadas placas oclusales neuromiorelajantes.**

Se concluye que los estudiantes deberían tener en cuenta el presente trabajo para mejorar su criterio clínico y como ayuda en el momento de realizar un diagnóstico, indicar y elaborar una placa oclusal neuromiorelajante.

11. RECOMENDACIONES Y SUGERENCIAS

Tener los conocimientos claros en el momento de realizar una placa neuromiorelajante.

Realizar una detallada historia clínica.

No confiar en la memoria, escribir.

Un buen interrogatorio da el 50% de información que se requiere.

Realizar exámenes complementarios.

Exploración meticulosa de todo el sistema estomatognático y sus tejidos circundantes.

No realizar la placa oclusal neuromiorelajante innecesariamente a un paciente.

Realizar un adecuado control a los pacientes tratados con placas oclusales neuromiorelajantes, cada dos meses.

Cualquier inquietud consultar con el respectivo docente antes de indicar la placa oclusal neuromiorelajante al paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. STEFANELLI, ARMANDO; oclusion y articulaci3n temporomandibular. 1999.www.c/predos.Es/index2.html.
2. ECHEVERRI, Enrique. Neurofisiologí3a de la oclusi3n. Bogotá: Monserrate, 1988.
3. RAMFJORD, Ash. Oclusi3n. 4ª. Ed. McGraw Hill Interamericana.
4. DAWSON, Peter E. Evaluaci3n, diagn3stico y tratamiento de los problemas oclusales. Salvat.
5. AVILA MAÑAS. THETIC DENTISTRY. VOLUMEN 49 Numero 5. Ferulas-Nature-Removable-Avila%20Mañ3s.htm.
6. ESPINOSA DE LA SIERRA. Diagn3stico pr3ctico de oclusi3n. Atlas color Geif. Panamericana 1995.
7. OKESON Jeffrey. Oclusi3n y afecciones temporomandibulares. Madrid: Mosby/Doyma 3.
8. ILZARBE, Luis Maria ; Bruxismo y terapia de modificaci3n de conducta. Disponible en: Web:<http://lcqmed.com/ilz.htm>. <http://www.odontologia-online.com/casos/part/ILZ/ILZ01/ILZ0102/ilz0102.html>.
9. CASTILLO HERNANDEZ, Rolando; Evaluaci3n de una funci3n canina adecuada. Disponible en: web:www.gbsystems.com/papers/orto/ord06195.htm.
10. HAFERNIK, maury Protectores nocturnos. bruxismo. Disponible en: www.ubbi.com/hoyenlaweb/home.asp?link_id=991.
11. AVELLANEDA MESA, J.L. ATM y Síndrome de disfunci3n craneomandibular. <http://gbsystems.com/paper/general/atm.htm>
12. ESTEFANELLI, ERMANDO. Articulaci3n temporomandibular y ortopedia dentofacial. Argentina 1997. <http://amom.com.mx/am01038.htm>
13. MOTI NISSANI. The Orthodontic CYBERjournal. 2000. Cuando el Splint Fracasa. File://A:/The%20Othodontic%CYBERjournal%20Cuando%20El%20Splint%20Fracas,...
14. SOSA LA CRUZ, Lucio Manuel. De la historia clí3nica al diagn3stico, 1998. Los Teques - Miranda Venezuela. <http://www.Odontologia.online.com/casos/part/LST/LSTO3/lsto3.html>.
15. ARTÍCULOS Y CASOS CLÍNICOS. <http://www.odontomarket.com/casos/bruxismo.htm>
16. Férulas oclusales. <http://odonto.unam.mx/pr3tesis/casosclinicos.htm>
17. KELINGER. Metodología de la investigaci3n.

18. D.A. SELIGMAN, A.G. PULLINGER, and W.K. SOLBERG. The Prevalence of Dental Attrition and its Association With Factors of Age, Gender, Occlusion, and TMJ Syntomatology.1988. SECTION OF gnathology and Occlusion, UCLA Schoool of Dentistry, Los Angeles, California 90024.
19. C.J. PIERCE and E.N. GALE. A comparision of Different Treatments for Nocturnal Bruxism. March 1998. Departament of Behavioral Science, University of Pittsburgh School of Dental Medicine, Pittsburgh, Pennsylvania 15261; and Departament of Behavioral Sciences, School of Dental Medicine, State University of New York at Buffalo, New York 14214.
20. LE RESCHE, J. BURGESS, and S. F. DWORKIN. Reliability of Visual Analog and Verbal Descriptor Scales for "Objetive"Measurement of Temporomandibular Disorder Pain. Departatament of Oral Medicine SC-63, Pain Center, University Hospital RC-76, and Departament os Psichiatty and Behavioral Science RP-10 University of Washington, Seattle, Washington 98195.
21. RAPALE, Karen G., Ph.D.; MARBACH, Joseph J., D.D.S. Widespread pain and the effectiveness of oral splints in myofascial face pain. Jada, Vol. 132, March 2001.
22. SATO, Sandra, DDS, TAKAMI Hiorono Hotta, MS. Removable occlusal overlay splint in the management of tooth wear: A Clinical report. School of Dentistry of Ribeirao Preto, University of Sao Paulo,Sao paulo,Brazil.
23. JEFFREY P. OKESON DMD The effects of hard and soft occlusal splints on nocturnal bruxism.1987.
24. HAMPTON, Ronald E. DDS. Acromegaly and resulting myofascial pain and temporomandibular joint fysfunction: review of the literature and report of case.JADA, Vol 114, Mayo de 1987.
25. Diccionario de Biologia, Editorial Norma, 1997.

ANEXOS

Anexo A. Encuesta

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Encuesta dirigida a los alumnos de VII y VIII semestre del C.O.C.

I) Información preliminar

Nombre del encuestado: _____

Teléfono: _____

Semestre: _____

II) Información básica:

1. ¿Cuántas placas oclusales neuromiorelajantes ha realizado en su clínica?

a. Una

c. Tres o más

b. Dos

d. Ninguna

2. Usted realizó placa oclusal neuromiorelajante en caso de:

a. Ruido articular

b. Dolor articular

c. Dolor muscular

d. Requisito

e. Desgaste oclusal

3. ¿Qué otros criterios tiene en cuenta en el momento de realizar la placa oclusal neuromiorelajante? _____

4. ¿Qué tipo de control aplica usted a la placa oclusal neuromiorelajante de sus pacientes?

a. Observación:

b. Ninguno

c. Otros

¿Cuáles? _____

5. ¿Cada cuanto realiza usted control a la placa oclusal neuromiorelajante?

a. Cada mes _____

b. Cada seis meses _____

c. Cada año _____

d. Nunca _____

6. ¿Cuándo considera usted que una placa oclusal neuromiorelajante cumplió su función? _____

7. ¿Qué otros tipos de placas oclusales neuromiorelajantes conoce? _____

8. ¿Conoce el mecanismo fisiológico por el cual funcionan las placas oclusales neuromiorelajantes?

a. Sí _____

b. No _____ ¿Cuál? _____

Anexo B. Resultados de la encuesta

Encuesta dirigida a los alumnos de VII y VIII semestre del C.O.C.

I) Información preliminar

Nombre del encuestado: _____

Teléfono: _____

Semestre: _____

II) Información básica:

1. ¿Cuántas placas oclusales neuromiorelajantes a realizado en su clínica?

- | | | | |
|--------|----|---------------|----|
| a. Una | 39 | c. Tres o más | 3 |
| b. Dos | 42 | d. Ninguna | 16 |

2. Usted realizó placa oclusal neuromiorelajante en caso de:

- | | |
|---------------------|----|
| a. Ruido articular | 8 |
| b. Dolor articular | 11 |
| c. Dolor muscular | 8 |
| d. Requisito | 16 |
| e. Desgaste oclusal | 57 |

3. ¿Qué otros criterios tiene en cuenta en el momento de realizar la placa oclusal neuromiorelajante?

- | | |
|------------|----|
| - Bruxismo | 24 |
| - Estrés | 9 |
| - Ninguno | 38 |
| - Otro | 29 |

4. ¿Qué tipo de control aplica usted a la placa oclusal neuromiorelajante de sus pacientes?

- | | | | |
|-----------------|---|------------|----|
| a. Observación: | 6 | b. Ninguno | 37 |
| c. Otros | 0 | d. N/R. | 57 |

5. ¿Cada cuanto realiza usted control a la placa oclusal neuromiorelajante?

- | | | | |
|-------------|----|--------------------|----|
| a. Cada mes | 14 | b. Cada seis meses | 23 |
| c. Cada año | 5 | d. Nunca | 58 |

6. ¿Cuándo considera usted que una placa oclusal neuromiorelajante cumplió su función?

- | | | | |
|-----------------|----|-----------------|----|
| a. No hay ruido | 4 | b. No hay dolor | 38 |
| c. No Bruxismo | 26 | d. Otros | 32 |

7. ¿Qué otros tipos de placas oclusales neuromiorelajantes conoce?

- a. Ninguno 90
- b. Pivotante 3
- c. Desprogramación anterior 7

8. ¿Conoce el mecanismo fisiológico por el cual funcionan las placas oclusales neuromiorelajantes?

- Sí 19
- No 81

Numero total de encuestados: 100

Total de encuestados de séptimo semestre: 49

Total de encuestados de octavo semestre: 51

Anexo C. Conclusiones de la encuesta

El 42% del total de estudiantes encuestados ha realizado dos placas oclusales neuromiorelajantes. Sólo el 16% de los estudiantes nunca han realizado una placa oclusal neuromiorelajante.

El 57% del total de los estudiantes encuestados realizó placa oclusal neuromiorelajante en caso de desgaste oclusal. El 16% la realizó como requisito.

El 38% del total de los estudiantes encuestados no tiene en cuenta ningún otro criterio clínico en el momento de realizar las placas oclusal neuromiorelajantes. El 9% la realizó teniendo en cuenta el estrés como criterio clínico.

El 57% del total de los estudiantes encuestados nunca ha realizado control a la placa oclusal neuromiorelajante de sus pacientes. El 6% lo ha realizado por medio de simple observación.

El 58% del total de los estudiantes encuestados no saben cada cuánto se realiza el control de la placa oclusal neuromiorelajante o nunca lo han realizado.

El 38% del total de los estudiantes encuestados consideran que una placa oclusal neuromiorelajante cumplió su función cuando el paciente ya no presenta dolor. El 4% cuando desaparece el ruido.

El 90% del total de los estudiantes encuestados no conocen ningún otro tipo de placa oclusal neuromiorelajante. El 10% conoce dos tipos de placas oclusales neuromiorelajantes.

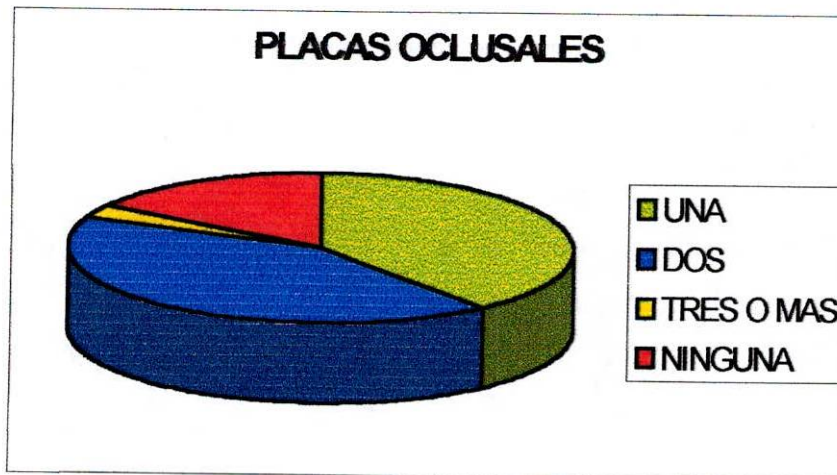
El 81% del total de los estudiantes encuestados no conocen el mecanismo fisiológico. El 19% sí lo conoce.

La población encuestada fue un total de 100 estudiantes, la cual se dividió en un 49% alumnos de séptimo y un 51% en alumnos de octavo semestre.

Anexo D. Presentación gráfica de resultados

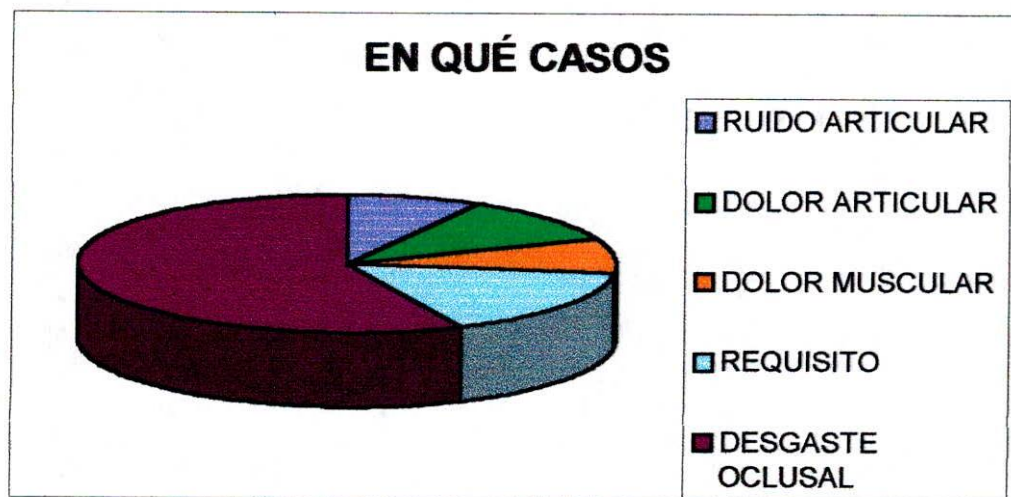
Pregunta 1

CUANTAS PLACAS OCLUSALES		
	#	%
UNA	39	39%
DOS	42	42%
TRES O MAS	3	3%
NINGUNA	16	16%
TOTAL	100	100%



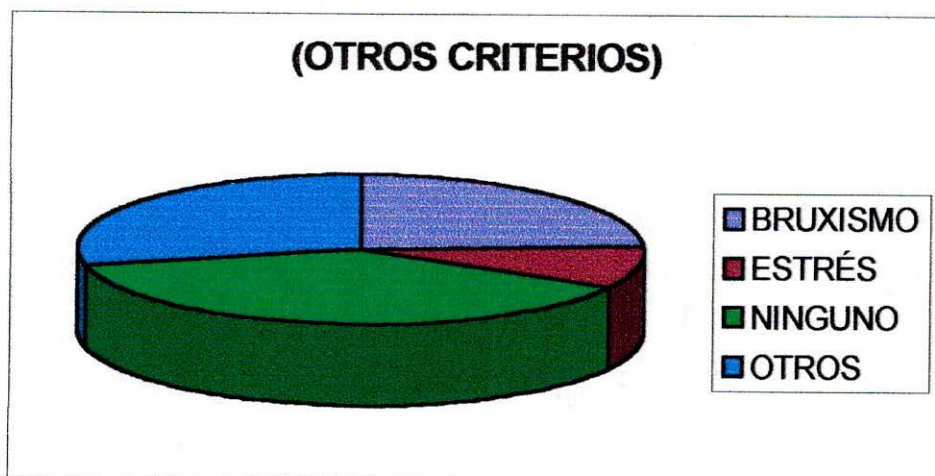
Pregunta 2

EN QUE CASO REALIZO PLACAS OCLUSALES		
	#	%
RUIDO ARTICULAR	8	8%
DOLOR ARTICULAR	11	11%
DOLOR MUSCULAR	8	8%
REQUISITO	16	16%
DESGASTE OCLUSAL	57	57%
TOTAL	100	100%



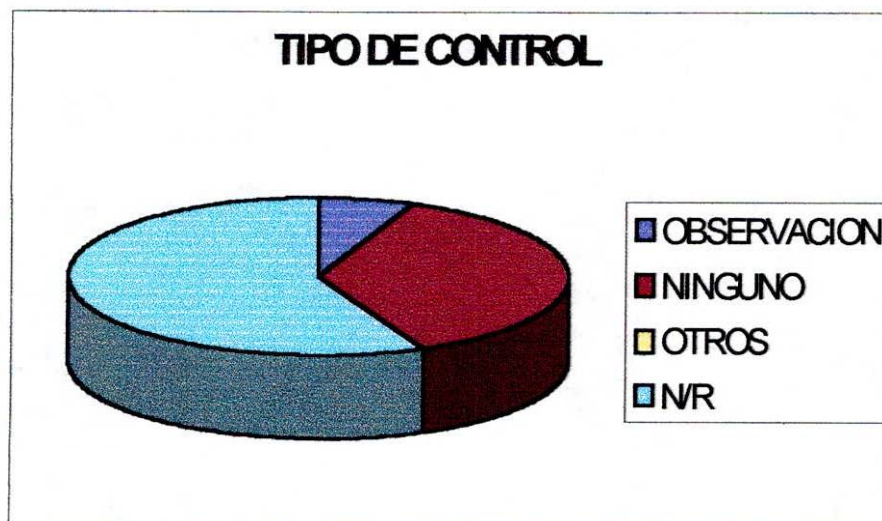
Pregunta 3

QUE OTROS CRITERIOS		
	#	%
BRUXISMO	24	24%
ESTRÉS	9	9%
NINGUNO	38	38%
OTROS	29	29%
TOTAL	100	100%



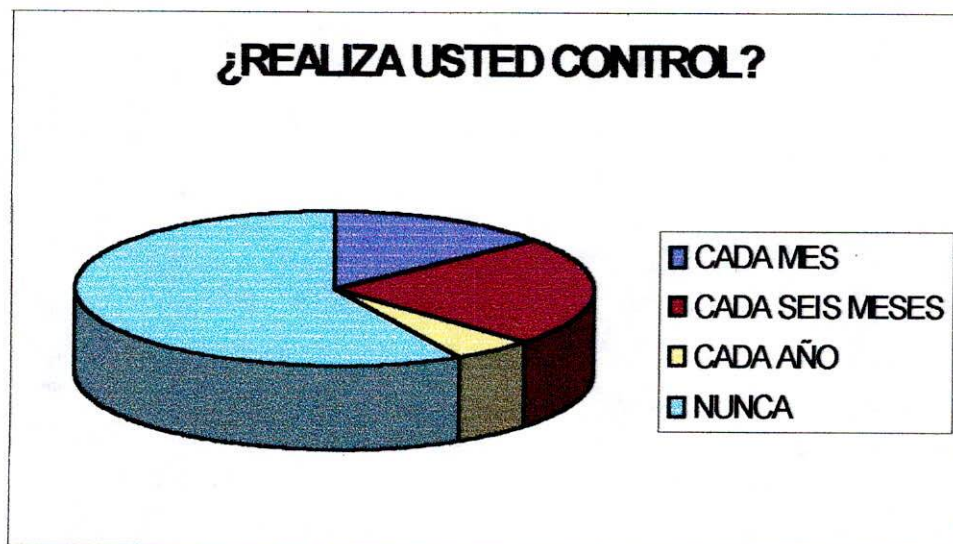
Pregunta 4

TIPO DE CONTROL		
	#	%
OBSERVACION	6	6%
NINGUNO	37	37%
OTROS	0	0%
N/R	57	57%
TOTAL	100	100%



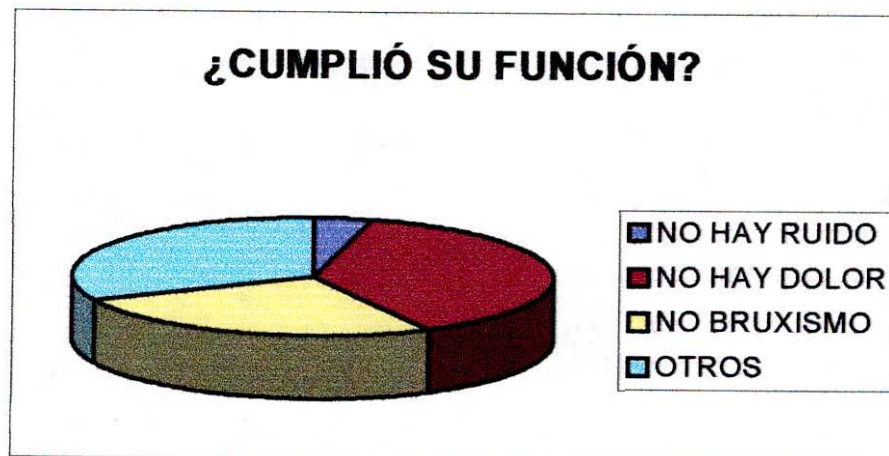
Pregunta 5

CADA CUANTO REALIZA USTED CONTROL		
	#	%
CADA MES	14	14%
CADA SEIS MESES	23	23%
CADA AÑO	5	5%
NUNCA	58	58%
TOTAL	100	100%



Pregunta 6

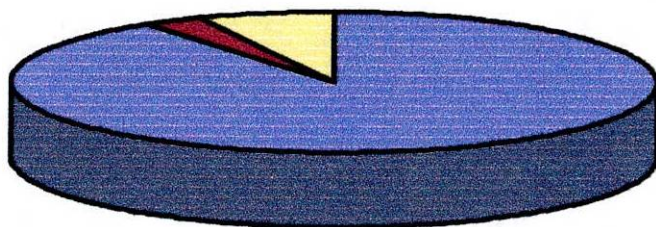
CUANDO CUMPLIO SU FUNCION		
	#	%
NO HAY RUIDO	4	4%
NO HAY DOLOR	38	38%
NO BRUXISMO	26	26%
OTROS	32	32%
TOTAL	100	100%



Pregunta 7

TIPOS DE PLACAS		
	#	%
NINGUNA	90	90%
PIBOTANTE	3	3%
DESPROGRAMACION ANTERIOR	7	7%
TOTAL	100	100%

TIPOS DE PLACAS



- NINGUNA
- PIBOTANTE
- DESPROGRAMACION ANTERIOR



Pregunta 8

MECANISMO FISIOLÓGICO DE FUNCIONAMIENTO		
	#	%
SI	19	19%
NO	81	81%
TOTAL	100	100%

