



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

REHABILITACIÓN PROTÉSICA EN PACIENTES CON
DESTRUCCIÓN DE TEJIDO DENTARIO POR
BRUXISMO.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

MAYRA ALEXANDRA LANDA GONZÁLEZ

TUTOR: Esp. ERNESTO URBINA VÁZQUEZ

CIUDAD UNIVERSITARIA, CDMX

2017



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	3
OBJETIVO	6
CAPÍTULO 1 BRUXISMO	7
1.1 Definición	7
1.2 Etiología	9
1.3 Clasificación	10
1.4 Diagnóstico	10
1.5 Efectos del bruxismo en la Dimensión Vertical	13
1.6 Efectos del bruxismo en la articulación temporomandibular	14
CAPÍTULO 2. TRATAMIENTO INTERCEPTIVO	15
2.1 Ajuste oclusal	16
2.2 Férulas Oclusales	23
CAPÍTULO 3. REHABILITACIÓN PROTÉSICA	29
3.1 Encerado diagnóstico	30
3.2 Odontología adhesiva directa	33
3.3 Coronas veneer metal porcelana	37
3.4 Odontología adhesiva indirecta	38
3.4.1 Cerámica feldespática	40
3.4.2 Disilicato de litio monolítico	43
3.4.3 Zirconia monilítica	46
CONCLUSIONES	48
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50



INTRODUCCIÓN

El bruxismo es una de las parafunciones autodestructivas más comunes en el sistema estomatognático, definido como el rechinar dental que realiza el individuo durante el día o la noche, presente en todas las edades.

Es una parafunción que afecta no solo a los dientes, si no, también involucra al periodonto, músculos y la articulación temporomandibular.

Existen diferentes patrones de bruxismo y diversas etiologías. El tratamiento dependerá de un correcto diagnóstico y un análisis preciso de oclusión en relación a la condición y posición de las articulaciones temporomandibulares.

Sin importar el factor que este causando el bruxismo, debemos saber que el perfeccionamiento de la oclusión, será el más adecuado para los efectos del bruxismo.

El desgaste, la fractura y el daño de los dientes llevan a la sustitución o restauración del diente por medio de la prótesis dental. La elección del material para este tipo de proceso depende de su biocompatibilidad, su resistencia mecánica y de su apariencia estética.



OBJETIVO

Identificar los procedimientos y materiales para la rehabilitación protésica en pacientes que padecen bruxismo.



CAPÍTULO 1 BRUXISMO

El bruxismo es una de las parafunciones que consiste en el rechinar o apretamiento dental con una etiología multifactorial. Es el hábito oral involuntario y rítmico, espasmódico no funcional, rechinar, apretamiento, desgaste de la mandíbula, que puede llevar a un trauma oclusal. La cantidad de fuerza aplicada durante una función normal es aproximadamente de 7.791 kg/seg por día, lo cual se ve aumentado durante episodios de bruxismo en donde la carga puede llegar a 26.092 kg/seg por día.¹

1.1 Definición

El término bruxismo es derivado del francés *la bruxomanie*, utilizado por primera vez por Marie Pietkiewicz (1907), pero se le acredita a Frohman (1931) la utilización de este término para identificar un problema dentario desencadenado por el movimiento mandibular anormal.¹

El glosario de términos de Prosdoncia define al bruxismo como “hábito oral que consiste en el rechinar, frotamiento o apretamiento de los dientes de manera rítmico involuntario o espasmódico afuncional, con excepción de los movimientos masticatorios de la mandíbula, que puede conducir al trauma oclusal” (figura 1).²



Figura 1 Desgaste dental severo causado por bruxismo.

Podemos definir al Bruxismo como un trastorno neurofisiológico de movimientos mandibulares que se caracteriza por el rechinar dentario diurno o nocturno que progresivamente destruye el tejido dentario.³

La calidad de vida de la población se ve afectada por el bruxismo entre un 5 y 20% a pesar de ser un hábito que realizan inconscientemente.⁴

En esta parafunción desgasta principalmente el esmalte de la zona anterior comúnmente, lo que causa tensión en los músculos maseteros, mejorándose al prescribir relajantes musculares.

Se ha demostrado que el bruxismo no solo está relacionado a anomalías físicas sino también en el comportamiento y en el estilo de vida, los dentistas pueden encontrar pacientes que pueden continuar bruxando sin importar que la condición dental haya mejorado.²



1.2 Etiología

No existe una etiología para el bruxismo por lo que se le considera de carácter multifactorial, desde situaciones de estrés emocional, deficiencias nutricionales, posición al dormir, ingesta de fármacos y/o drogas y en ocasiones también es atribuido a parásitos. ⁵

Existen dos tipos de factores etiopatogénicos:

a) Factores periféricos (morfológicos):

- Factor Morfológico: Pueden distinguirse dentro de este grupo las anomalías ya sea en la oclusión dental o en la anatomía orofacial. Uno de los primeros estudios que relacionó el Bruxismo con características oclusales fue el de Ramfjord; en éste, se estudió por primera vez el fenómeno llamado Bruxismo con Electromiografía (EMG).

b) Factores centrales (patofisiológicos y psicológicos):

- Factores Psicológicos: Estudios han demostrado que bruxistas comparados con no bruxistas muestran ansiedad psíquica y física aumentada, con tendencia a desarrollar alteraciones psicosomáticas.
- Factores Patofisiológicos: Entre estos factores destacan los disturbios del sueño, la química cerebral alterada, el uso de ciertos medicamentos y drogas ilícitas, tabaco, el consumo de alcohol, factores genéticos y ciertos traumas y enfermedades. ⁶



1.3 Clasificación

Basándose en el estudio de Ramfjord y Ash, Dawson clasificó al bruxismo en:

➤ **Bruxismo Céntrico**

Ocurre cuando se da apretamiento anormal donde no existe un desencadenante físico o emocional. No implica movimiento mandibular, pero los dientes con contactos prematuros se mueven por la actividad del repetido apretamiento.⁷

➤ **Bruxismo Excéntrico**

Se refiere al frotamiento afuncional de dientes inferiores contra los dientes superiores en las trayectorias excursivas. Cuando el rechinar es severo conduce al desgaste de superficies oclusales o hipermovilidad de los dientes, también contribuye a cambios en la articulación temporomandibular (ATM), aplanando los cóndilos de la misma perdiendo la convexidad gradualmente de la eminencia.⁷

1.4 Diagnóstico

Para diagnosticar el bruxismo, sus posibles causas y consecuencias existen varias herramientas y procedimientos como: anamnesis, inspección, examen funcional y exámenes complementarios. Se identifica por el desgaste, mialgia o tensión muscular. La inspección extraoral, relacionada con el bruxismo, se refiere a la hipertrofia de los músculos masticatorios, mientras que la inspección intraoral se centra en la valoración, identificación y clasificación del tipo de desgaste dental o a las restauraciones presentes, también es necesario evaluar si hay movilidad, sensibilidad y vitalidad.



El examen radiográfico evaluará la morfología ósea alveolar, cambios en el ligamento periodontal, el estado del conducto radicular, así como descartar lesiones periapicales.

De la ATM se deben evaluar el desplazamiento, sintomatología dolorosa y ruidos asociados con la función. De los músculos masticatorios evaluar la hipertonicidad y sensibilidad al tacto, asociándolos al tipo de bruxismo.

La hipermovilidad suele agravar el problema, por lo tanto es importante localizar el origen antes de aplicar un tratamiento dependiendo del tipo de bruxismo que el paciente padezca.

Como ayuda complementaria se utiliza la electromiografía o polisomnografía (estudios del sueño).⁸

- Electromiografía: existe actualmente un dispositivo ambulatorio que registra la actividad electromiográfica maseterina, llamado BiteStrip es un sistema que se adhiere a la piel a la altura del músculo masetero que analiza la cantidad e intensidad de las bruxaciones. El uso de este aparato permite comparar el nivel de actividad del músculo masetero antes y después del ajuste oclusal, para así otorgar al paciente tratamientos adecuados, precisos y lo más importante que es solucionar el problema.

Los valores que arroja están basados en la gravedad del bruxismo:

0: Bruxismo ausente durante el sueño; menos de 40 eventos.

1: Bruxismo leve durante el sueño; de 40 a 75 eventos.

2: Bruxismo moderado durante el sueño; de 75 a 124 eventos.

3: Bruxismo severo durante el sueño; de 125 o más eventos.

E: Error; estudio demasiado corto u otros problemas.

Vacío: sin actividad muscular. (figura 2) ⁷

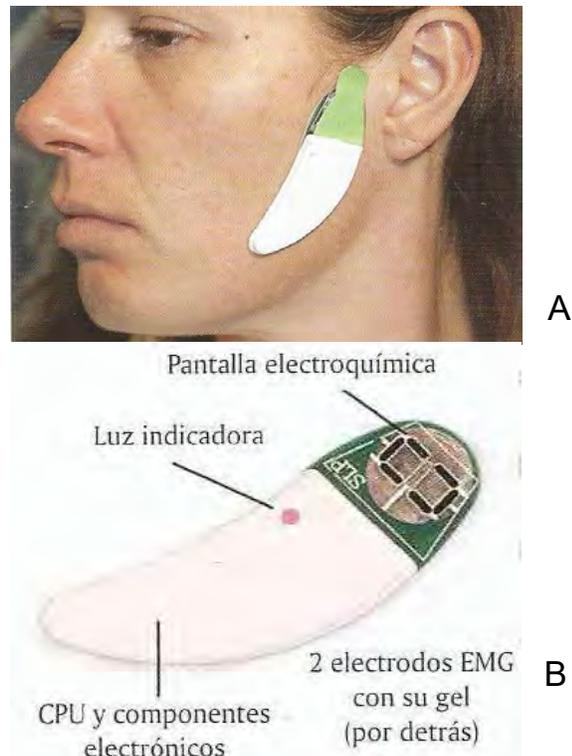


Figura 2 A BiteStrip situado sobre músculo masetero. B Mide cada pico EMG durante un periodo de 6 horas y posteriormente se apaga solo.

- Polisomnografía: es una herramienta que estudia el bruxismo del sueño que consta de registrar la actividad electromiográfica durante el sueño, permitiendo la correcta identificación de cada episodio del bruxismo, duración, intensidad y frecuencia. ⁹



1.5 Efectos del bruxismo en la Dimensión Vertical

La Dimensión Vertical (DV) es la posición vertical en la que se encuentra la mandíbula en relación con el maxilar cuando los dientes se encuentran en oclusión céntrica. La DV se mantiene con una longitud constante de contracción muscular que a pesar del desgaste no va a causar su pérdida, pues el proceso alveolar se va a alargar en la misma proporción que el desgaste.

Si la DV se tiene que modificar, debe ser determinada en el contacto anterior de los dientes. Si existen interferencias posteriores e impiden el contacto anterior en relación céntrica, los dientes posteriores se ajustan hasta que exista un contacto.

Si se realizan cambios, debemos saber que no serán permanentes, puesto que volverán a su dimensión original apreciable en el músculo masetero, es por eso que el aumento de la DV casi siempre es contraindicada.

El proceso de erupción y desarrollo alveolar, continúa durante toda la vida aun cuando los dientes están desgastados, por la adición de capas de cemento en la raíz y la elongación concurrente de los procesos alveolares, e incluso la relación intermaxilar sigue siendo la misma cuando los dientes se mantienen juntos.

La restauración en la DV es frecuente con el levantamiento de mordida en dientes naturales, y solo en algunas ocasiones cuando los dientes tienen un desgaste severo no hay alternativa, más que aumentar la dimensión vertical.¹⁰



1.6 Efectos del bruxismo en la articulación temporomandibular.

Artralgia y disfunción en la ATM y son algunos de los síntomas relacionados con la etiología del bruxismo. El dolor se manifiesta en tejidos blandos alrededor de la ATM como los ligamentos y los músculos que la conforman. Se presenta limitación de los movimientos normales de la articulación, dando como resultado inflamación, alterando las superficies articulares.

La disfunción de la articulación y sus tejidos pueden presentarse de forma progresiva. Inicia con un desplazamiento anterior del disco, con ruidos, continuando con un atrapamiento del disco acompañado de reducción en apertura mandibular con desviación hacia el lado afectado, impidiendo su función normal, provocando una elongación sostenida de los ligamentos haciendo la posición del disco más marcada.

Puede generarse dolor en la lamina retrodiscal debido a la presión que se genera.

Por avance en el deterioro de las superficies articulares, finalmente se generan trastornos articulares inflamatorios como sinovitis o capsulitis, retrodisquitis, osteoartritis y hasta anquilosis de los tejidos articulares.¹¹

CAPÍTULO 2. TRATAMIENTO INTERCEPTIVO

Para eliminar los síntomas y signos del bruxismo, es importante que las interferencias en relación céntrica (RC) sean eliminadas. Es posible, porque incluso el contacto prematuro mínimo es capaz de activar la contracción de los músculos pterigoideos laterales y causa la hipercontracción del masetero (figura 3).⁷

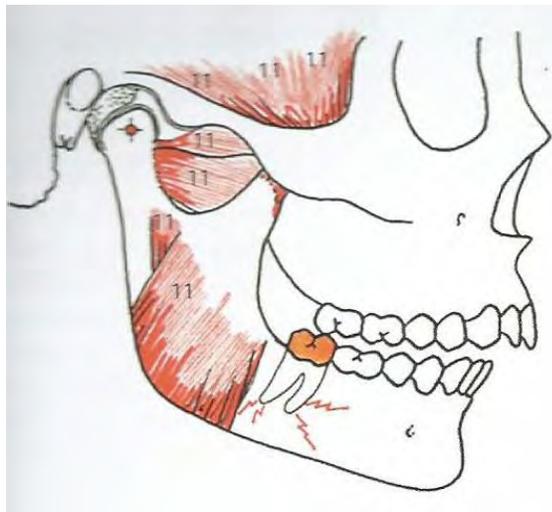


Figura 3 Una interferencia oclusal, como lo es una corona alta o alguna vertiente dentaria defectiva activan la hiperactividad muscular.

Sin importar la causa, el tratamiento más efectivo para los efectos del bruxismo es perfeccionar la oclusión, lográndose de dos maneras:

- ✓ Directamente: mediante el ajuste oclusal, restauraciones oclusales o la ortodoncia.
- ✓ Indirectamente: mediante férulas oclusales.⁷



2.1 Ajuste oclusal

El ajuste oclusal es definido como una técnica en la que se modifica de forma precisa las superficies oclusales de los dientes mejorando el contacto general.¹²

El objetivo principal del ajuste oclusal es la eliminación de los contactos oclusales que interfieren con la función fisiológica de las ATM. Si no se comprenden en su totalidad las reglas del ajuste oclusal esto puede causar problemas serios a nivel de la ATM.

Si entendemos los principios para la estabilidad y el equilibrio del sistema masticatorio, el ajuste oclusal es uno de los procedimientos previsibles con más éxito. El correcto ajuste sirve para eliminar todos los contactos prematuros que impidan una adecuada RC cuando la mandíbula se encuentre en la máxima intercuspidad.

Antes de realizar un ajuste oclusal se debe realizar un análisis en los modelos de diagnóstico. Si se logra determinar que las correcciones son sin eliminar el esmalte por completo, el ajuste oclusal es el método de elección. Hablando de la restauración de las superficies desgastadas, la oclusión debe estabilizarse por el ajuste oclusal antes de la rehabilitación con el fin de mantener una posición mandibular funcional estable.^{7, 12}

- Indicaciones:
 - ✓ Facilitar el tratamiento de determinados TTM
 - ✓ Complementar el tratamiento asociado a modificaciones oclusales importantes.¹²



- Procedimientos del ajuste:
 - ✓ Reducción de todas las superficies de contacto del diente en RC.
 - ✓ Reducción selectiva de la estructura del diente que interfiere con las excursiones laterales.
 - ✓ Eliminación de toda la estructura del diente posterior que interfiere con las excursiones protrusivas.
 - ✓ Armonización de la guía anterior.⁷

- Localización de las interferencias oclusales

Una de las fallas en el ajuste, es la incorrecta manipulación de la mandíbula, puesto que no se le puede forzar a estar en RC, de ser así, se activará el reflejo de la contracción de los músculos pterigoideos laterales, sosteniendo los cóndilos hacia delante en RC.

Para que un ajuste resulte, los complejos cóndilo-disco deber asentar en sus posiciones más superiores sin ser forzados a desplazamientos cuando los dientes intercuspidan.

Si existe algún signo de dolor o tensión, el ajuste está contraindicado.

En caso de que los dientes posteriores requieran de una restauración oclusal, puede ser utilizada una férula permisiva para optimizar la posición articular antes de que se realice el ajuste (figura 4).⁷



Figura 4 Una férula desprogramadora anterior con contacto solamente en la línea media.

Es recomendable que antes de hacer el ajuste oclusal en paciente, se cuente con modelos de estudio previamente montados en un articulador, para así observar los contactos oclusales en relación y oclusión céntrica, y realizarles el ajuste oclusal antes de hacerlo sobre el paciente, con la finalidad de evitar errores.¹³

La principal desventaja de los modelos montados para el ajuste oclusal son el tiempo que se requiere para los procedimientos y el hecho de que los operadores experimentados pueden realizar el ajuste directamente en la boca con el mismo grado de precisión sin ellos.¹⁴

Antes de realizar los procedimientos del ajuste, debemos examinar el deslizamiento en RC, así como valorar la posición de los dientes anteriores que serán utilizados para la desoclusión de los posteriores durante los movimientos excéntricos.

El deslizamiento de la RC se clasifica en anteroposterior, anterosuperior izquierdo y derecho. (12)

- Eliminación de las interferencias a la relación céntrica
 - ✓ Interferencia al arco de cierre: Cuando los cóndilos rotan en su eje de RC, cada diente inferior sigue un arco de cierre. Cualquier estructura del diente que interfiera con este arco desplaza los cóndilos hacia abajo y adelante para alcanzar la máxima intercuspidad en la posición más cerrada (figura 5).⁷

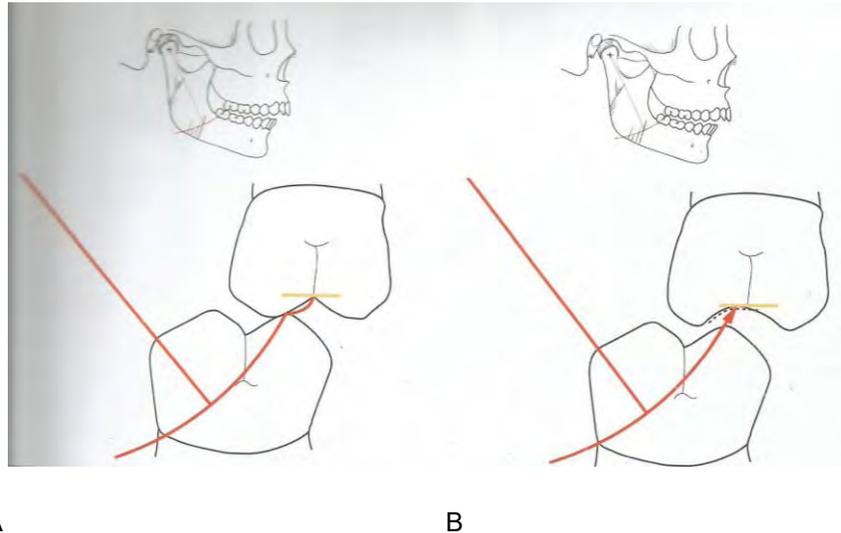


Figura 5 A Los cóndilos deben ser sostenidos firmemente en el eje de relación céntrica mientras la mandíbula cierra al primer punto de contacto. B La mayoría de las interferencias para el arco de cierre desplazan la mandíbula hacia adelante.

La mayoría de las desviaciones del arco de cierre requieren el movimiento del cóndilo hacia delante. Las interferencias que lo desvían producen un deslizamiento anterior. La regla básica para corregir este deslizamiento es desgastar las vertientes mesiales de los dientes superiores o las vertientes distales de los dientes inferiores (figura 6).⁷

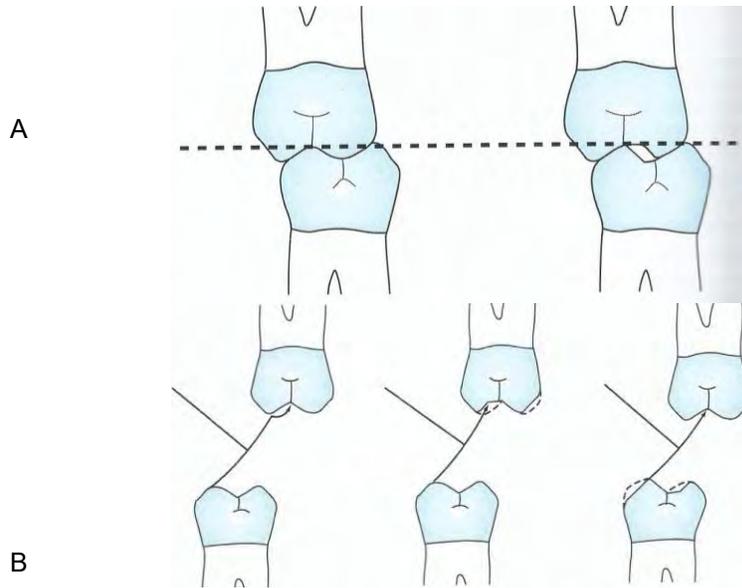


Figura 6 A Regla del desgaste es MSDI, B Observe la libertad de cierre en relación céntrica o en la máxima intercuspidad en el cierre vertical máximo.

- ✓ Interferencia a la línea de cierre: estas interferencias se refieren a las que hacen que la mandíbula se desvíe a la izquierda o derecha desde el primer punto de contacto en RC a la posición más cerrada (figura 7).⁷

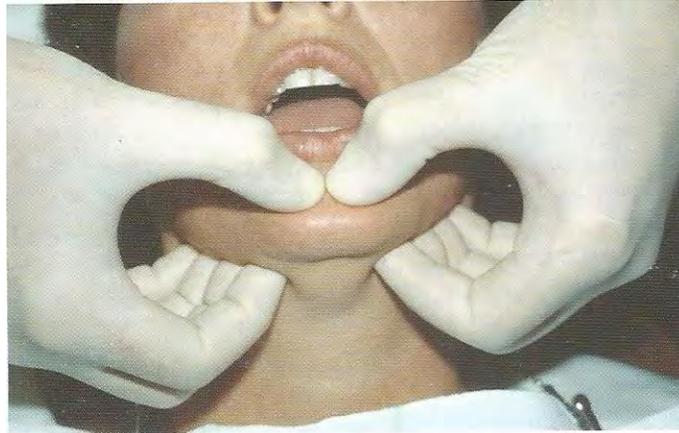


Figura 7 Manipulación bilateral usada para verificar la relación céntrica y para sostener los cóndilos en el eje de relación céntrica conforme la mandíbula se cierra al primer contacto dentario.

Una vez que se establezcan los contactos en RC, no deben alterarse nunca. (figura 8).¹²

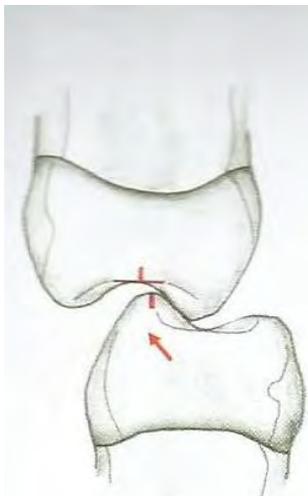


Figura 8 El propósito del ajuste es la de remodelar la superficie deflectiva para permitir una trayectoria hasta la posición en máxima intercuspidad.⁷



- Técnica de ajuste oclusal

Ramfjord, según su protocolo para realizar el ajuste oclusal refiere que, debemos colocar al paciente en posición horizontal, con el operador sentado a las 12hrs. Se debe llevar al paciente a RC, si el paciente presenta patología muscular o articular debe usar previo al ajuste un plano de mordida o férula oclusal.

Posteriormente se localizan los contactos iniciales, cuando se han localizado los contactos prematuros en RC, el operador debe determinar hacia qué dirección guían estos movimientos la mandíbula durante el cierre lento completo a oclusión céntrica.

En el ajuste de deslizamiento en céntrica se debe intentar estabilizar la oclusión y mantener la función cuspídea, de forma que las cúspides bucales de los superiores ocluyan en la fosa central de los inferiores.

El lugar donde se asienta la cúspide debe desgastarse al mismo nivel que el de la cúspide en oclusión céntrica aportando un área horizontal plana de céntrica entre relación y oclusión céntrica que proporciona una céntrica larga. Puede decirse lo mismo de las cúspides palatinas superiores en la fosa central inferior.

El desgaste se hace principalmente sobre la superficie mesial y bucal de las cúspides palatinas superiores y sobre la parte distal de las crestas marginales y transversales, a veces sobre las superficies distolinguales de las cúspides bucales inferiores, debe hacer contacto con las cúspides palatinas superiores en cualquier punto entre relación y oclusión céntrica sobre una superficie plana, para que el impacto de este contacto se dirija axialmente sobre los dientes, evitando así cualquier fuerza de inclinación que de otro modo pudiera afectar el ajuste (figura 9).¹⁴

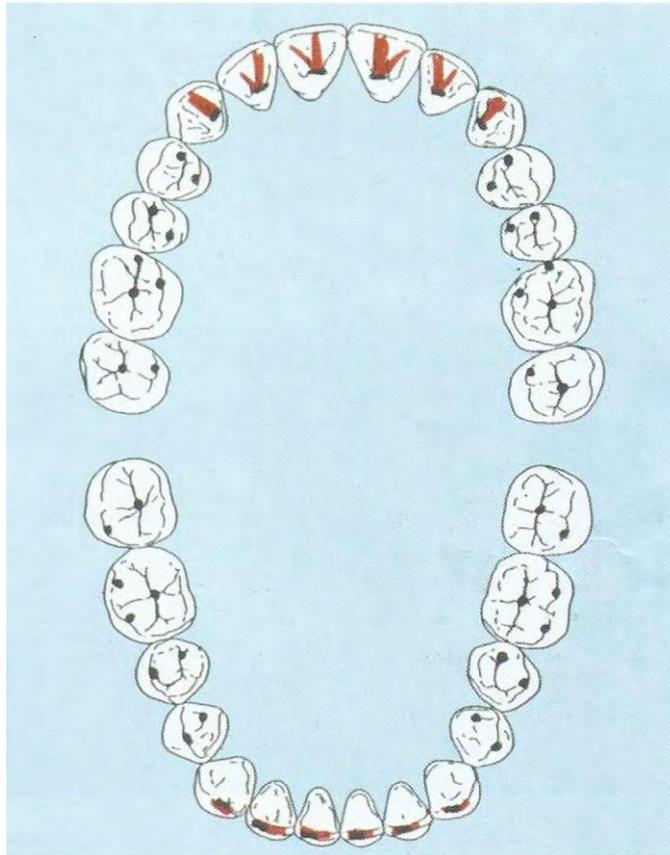


Figura 9 Todos los dientes contactan en relación céntrica, solo los dientes anteriores contactan en excursión. ⁷

2.2 Férulas Oclusales

Es un aparato removible usado para el manejo de TTM, proporcionando un tratamiento reversible y no invasivo. Mantiene los dientes antagónicos de las arcadas superiores e inferiores separados consiguiendo una relajación de los músculos de la masticación en céntrica y excéntrica. ¹⁵

Una de las funciones principales de las férulas oclusales que es la de alterar la oclusión de modo que interfiera con el asiento completo de los cóndilos en relación céntrica.

Cualquier dispositivo que permita el asiento completo de los cóndilos al momento del cierre mandibular, eliminará la necesidad de resistencia del pterigoideo lateral a los músculos elevadores, logrando la remisión del malestar.⁷

Está hecho generalmente de acrílico duro, que se ajusta a los dientes de una de las arcadas, creando un contacto oclusal con los dientes de la arcada opuesta (figura 10).¹⁵



Figura 10 Férula oclusal completa en boca.⁷

- Tipos de férulas oclusales

- ✓ Permisivas

Cuentan con una superficie lisa, esto permite que los músculos muevan la mandíbula sin la interferencia de las vertientes dentarias deflectivas de tal forma que los cóndilos puedan deslizarse hacia atrás y asentar la eminencia en RC. Eliminan la causa y los efectos de la descoordinación muscular, es por eso que también son llamadas de desprogramación muscular.

Existen diferentes tipos: de mordida anterior, posterior y completa superior e inferior.^{16, 7}

✓ Directrices:

Dirigen la arcada inferior en una relación oclusal específica que dirija los cóndilos a una posición predeterminada. Tienen un uso ilimitado. Deben reservarse para las condiciones que implican los TTM intracapsulares (figura 11).⁷

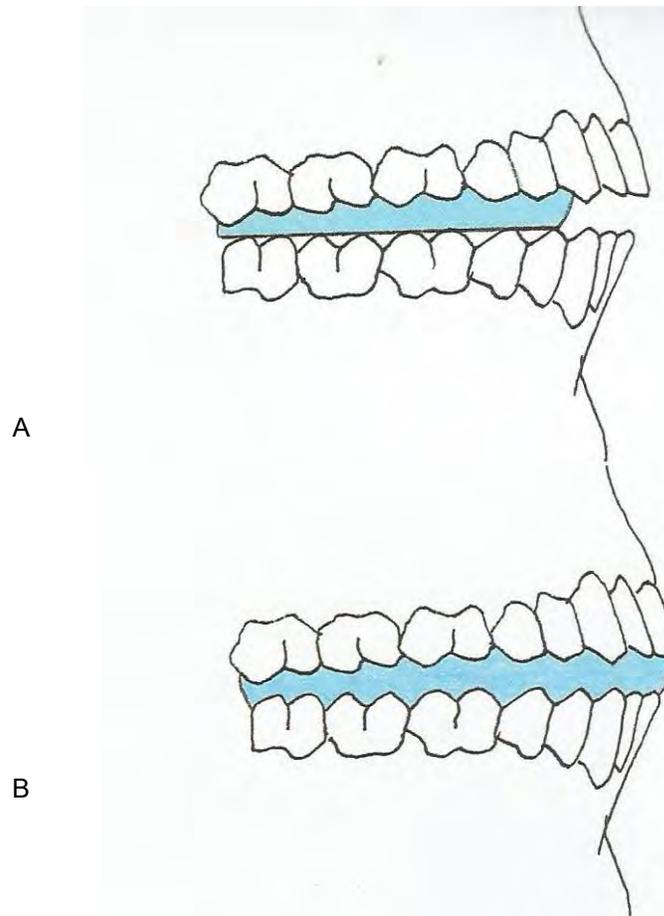


Figura 11 A, Férula oclusal permisiva B, Férula oclusal directriz.

✓ Férulas desprogramadoras anteriores

Separan al molar que está interfiriendo la máxima intercuspidad, permitiendo así que el complejo cóndilo-disco asiente en RC, eliminando el desencadenante para la actividad muscular y permitiendo la relajación del músculo pterigoideo lateral inferior. Con la separación completa de los dientes posteriores logran que la actividad muscular sea confortable y equilibrada (figura 12).⁷

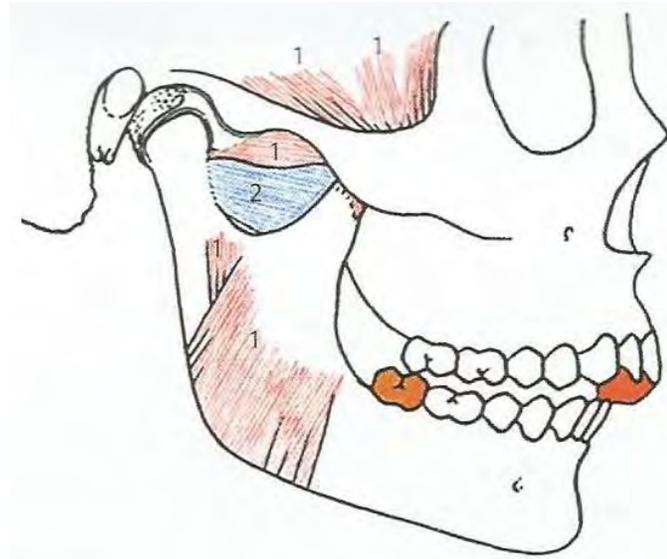


Figura 12 Férula anterior permisiva.

La férula en boca debe contactar los dientes anteriores en RC, pero no debe haber contacto en dientes posteriores. Debe ser lisa y plana para permitir el asentamiento de los cóndilos en RC. Si la tensión desaparece después de la colocación de la férula y verificando nulo contacto posterior con su uso, indica que las ATM están en RC (figura 13).⁷



Figura 13 Desprogramador anterior permisivo.

✓ Tiempo de uso

La férula debe ser usada hasta que el dolor en ATM y muscular desaparezca, la estructura articular y la mordida se estabilicen, estas tres características se relacionan con la perfección de la oclusión. Deben usarse las 24 hrs del día, excepto cuando se coma y en el cepillado, hasta llegar a la estabilización de las ATM. La duración promedio de la terapia con la férula para los trastornos oclusomusculares es de dos a cuatro semanas para alcanzar estabilidad en la oclusión.⁷



- Efectos en pacientes Bruxistas.

La férula oclusal tiene algunas posibles ventajas para el bruxómano severo. También ayudan a prevenir la descompresión mínima que ocurre en los dientes que han sido intruídos. Mejora en la estabilidad preservando la relación lograda por el ajuste.

Otra ventaja es que reduce el desgaste que ocurre durante el bruxismo nocturno, pues se desgasta la férula de acrílico, pudiendo sustituirse con más facilidad la férula que la estructura dentaria.

Dawson afirma que, si no hay desgaste excesivo o no hay signos de hipermovilidad, una vez hecho el ajuste oclusal o la restauración, no es necesario el uso rutinario de este aparato. Si la oclusión está perfeccionada, la indicación de las férulas oclusales es muy limitada y reducida, siempre que pueda desocluir todos los dientes posteriores en las excursiones excéntricas.

Los aparatos cumplen una función útil en algunas situaciones de bruxismo como complemento temporal a la corrección oclusal.

La eliminación del bruxismo ocurrirá con cualquier técnica que elimine las interferencias oclusales, ya sea en los dientes mismos o en un aparato que se ajuste a los dientes. Si no existe desviación en la mandíbula, los músculos pueden relajar y las tendencias del bruxismo desaparecen o la oclusión corregida evitará que el bruxismo afecte.

Los pacientes que aprietan continuamente mantienen los músculos en una hipercontracción incoordinada, presentando contacto en reposo y al deglutir, pueden beneficiarse de una férula desprogramadora anterior.⁷

CAPÍTULO 3. REHABILITACIÓN PROTÉSICA

Las denticiones desgastadas severamente constituyen uno de los desafíos más grandes en odontología. El proceso de planificación del tratamiento para el desgaste severo puede ser simplificado aun más, si las reglas para la planificación del tratamiento programado son cumplidas exactamente en la secuencia correcta, comenzando con la verificación de la estabilidad cuando las articulaciones temporomandibulares están completamente asentadas.

El problema de desgaste más problemático resulta en el bruxismo en la etapa delta. Los bruxómanos en etapa delta ejercen el bruxismo casi continuo a través de todas las etapas del sueño. Conforme los dientes se desgastan, el proceso alveolar se alarga, dejando un espacio limitado para restaurar sin aumento de DV, ya que si se aumenta intensifica las fuerzas de contracción muscular (figura 14).⁷



Figura 14 Hallazgo de paciente bruxómano en etapa delta.



El tratamiento ideal en bruxismo debe ser diseñado en base a:

- ✓ Contactos de igual intensidad en todos los dientes en una RC.
- ✓ Guía anterior en armonía con movimientos funcionales de la mandíbula.
- ✓ Desoclusión inmediata de contactos posteriores cuando la mandíbula se mueva en cualquier dirección desde RC.
- ✓ Restauración de superficie dentaria con problema de desgaste.
- ✓ Postura normal de la mandíbula mantiene los dientes separados excepto en la deglución.
- ✓ Férula oclusal nocturna si el bruxismo persiste después de un ajuste oclusal.⁷

El éxito en cualquier tratamiento odontológico está en un adecuado diagnóstico y planificación del mismo, así logrando los resultados en beneficio de los pacientes.¹⁷

3.1 Encerado diagnóstico

La elaboración de un encerado diagnóstico permite desarrollar un plan de tratamiento para la obtención de la mejor opción de rehabilitación. Busca obtener los principios fundamentales de una oclusión orgánica.^{7, 18}

El encerado diagnóstico se realiza a partir de los modelos de estudio montados y el registro fotográfico, aplicando distintas reglas de procedimientos, aprovechando la información de los dientes remanentes.¹⁹

En los modelos montados es posible recontornear los dientes agregando cera para modelar los bordes incisales o aumentar gradualmente las superficies oclusales. También es posible recontornear los dientes por el ajuste u otras formas de remodelación reductiva. En modelos que no muestren una adecuada relación intermaxilar en relación céntrica, habrá veces en las que se tendrán que mover los dientes en una mejor relación, para el éxito del tratamiento.

El encerado diagnóstico es de ayuda tanto para el paciente como para el operador pues permite dar a conocer el resultado de su rehabilitación de manera visual.

Los modelos de diagnóstico sirven para la elaboración de restauraciones provisionales. Con la prótesis provisional conseguimos múltiples objetivos: la valoración junto con el paciente las características estéticas y funcionales de la sonrisa, como es la centricidad articular, la eficacia de la guía anterior en movimientos céntricos y excéntricos, el cambio mínimo de la DV dependiendo el caso, sin olvidar la importancia del espacio libre interoclusal (figura 15).^{7, 19}



Figura 15 Secuencia de un encerado diagnóstico.



El análisis de una guía anterior desgastada no puede ser hecho exactamente hasta que todas las interferencias posteriores hayan sido eliminadas, para esto nos sirven los modelos de diagnóstico montados.

Una vez hecho el ajuste en los modelos de diagnóstico, se realiza el encerado diagnóstico en los dientes anteriores.

Cuando el desgaste anterior es severo es mejor terminar todos los refinamientos en ambas arcadas de los dientes anteriores antes de ser cementado cualquier segmento.

Las restauraciones provisionales superiores e inferiores son colocadas y todos los ajustes son hechos. Las restauraciones anteroinferiores deben ser terminadas pero no cementadas hasta ser verificadas las excursiones funcionales contra las superiores.

Los dientes posteriores tendrán que ser ajustados como parte de la preparación preliminar de la boca antes de la finalización de la guía anterior en las restauraciones provisionales o permanentes.

Para resolver los problemas de desgaste severos se basa definitivamente en resolver la guía anterior.

Si la desoclusión posterior es lograda con una guía anterior que esté en armonía, el pronóstico será excelente (figura 16).⁷



Figura 16 Restauraciones provisionales.

3.2 Odontología adhesiva directa

Durante mucho tiempo, para mejorar los aspectos estéticos, se realizaban restauraciones de coronas totales, que es un enfoque más invasivo, para el cual es necesario eliminar gran cantidad de tejido sano.

Se pueden solucionar distintas alteraciones que se presentan en la cara vestibular de los elementos dentarios anteriores, a través de restauraciones adhesivas como son las carillas directas con resinas compuestas, siendo éstas, una alternativa semipermanente a la clásica corona total, además de ser menos invasiva y fundamentalmente, por eliminar menor cantidad de tejido dentario sano (tabla 1).²⁰

Clasificación de carillas	
Según el material	Según el método
Resinas	Resinas compuestas { Directa Indirecta
Porcelanas	

Tabla 1 Clasificación de carillas

- Carillas de resina

Estas carillas son las más utilizadas, no requiere tallado dental, la resistencia y retención son obtenidas por los propios procedimientos adhesivos. Se emplean para casos que presentan distintas alteraciones en la superficie vestibular del elemento dentario, resolviéndose con un sistema de resinas compuestas fotopolimerizables en forma directa (figura 17).²⁰

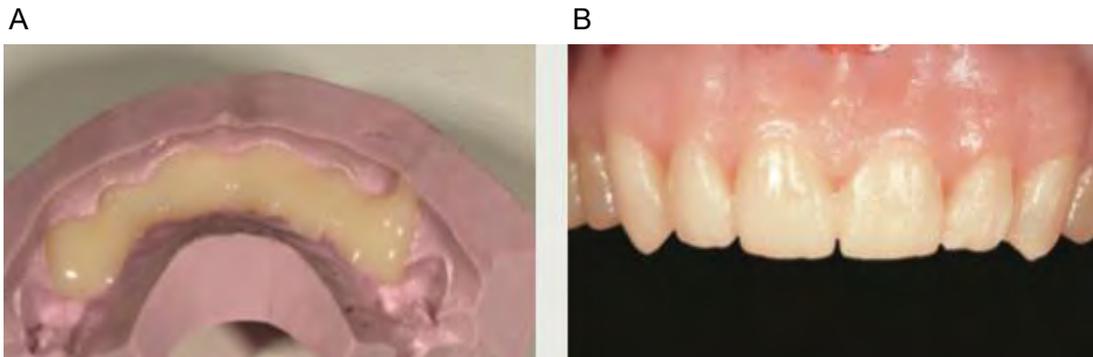


Figura 17 A Matriz de silicona obtenida del encerado rellena de resina compuesta. B Carillas de resina, obtenidas de la matriz de silicona.²¹

- Carillas de porcelana

Consisten en una delgada capa de porcelana que va unida al esmalte del diente en su parte vestibular por medio de un composite devolviéndole al diente su anatomía, función, color y estética que requieren los anteriores.

Es una de las técnicas de reconstrucción indirecta con resultados favorables por su duración y aspecto estético (figura 18).²²

No solo están indicadas para tratar dientes pigmentados, diastemas, mal posición, fracturas, desgastes y malformaciones, si no también son indicadas en deficiencias oclusales o para restablecer una guía correcta durante movimientos excursivos.

Una vez tratado el problema del bruxismo, las carillas pueden ser opción de tratamiento en una rehabilitación bucal completa.²¹



Figura 18 Colocación de carilla de porcelana.²³

En casos de erosiones o abrasiones localizadas o generalizadas, estos tratamientos alternativos ofrecen la ventaja de la odontología adhesiva y la preparación dental es mínima.²¹

Se debe realizar el análisis de oclusión ya que en mordidas borde a borde o hábitos parafuncionales son desfavorables para la confección de carillas directas.²⁰

Es por esto que se recomienda confeccionar modelos de estudio para el control de función, forma, contorno y tamaño de los dientes a tratar (figura 19).²⁰



Figura 19 Rehabilitación con carillas.²⁴

Mientras más se aproximan las propiedades físicas de un material restaurador a aquellas del esmalte y de la dentina, mayor será la longevidad de la restauración.²⁵

3.3 Coronas veneer metal porcelana

Son coronas que en su cara vestibular se les coloca porcelana y en cara oclusal, distal, mesial y lingual o palatino están elaboradas de metal. Están indicadas en pacientes con parafunciones como el bruxismo o en pacientes que no cuentan con suficiente espacio interoclusal y es imposible de colocar porcelana (figura 20).²⁶



Figura 20 Prótesis Veneer

El principio básico del sistema restaurador metalocerámica es combinar las características de la resistencia y la dureza de la liga metálica con cualidades estéticas de la cerámica.

La reducción de la estructura dental debe ser suficiente para permitir acomodar las espesuras requeridas del metal y de la porcelana.

La corona veneer es usada para cualquier diente que esté indicado para corona completa, generalmente es usado en anteriores ya sea superiores e inferiores, donde la estética es lo primordial.

Se confeccionan comúnmente en caninos e incisivos de ambas arcadas, en molares es poco utilizadas (figura 21).²⁷



Figura 21 Prótesis fija con coronas tipo veneer.

3.4 Odontología adhesiva indirecta

Las restauraciones adhesivas indirectas elaboradas con sistemas cerámicos o sistemas indirectos de resina representan alternativas de tratamiento, especialmente en situaciones que presenten un severo desgaste o destrucción coronaria (figura 22).²⁸



Figura 22 Restauraciones Indirectas libres de metal. ²⁹

La función y la estética son las principales consideraciones. Los contactos oclusales en céntrica deben estar localizados principalmente sobre estructura dentaria. No debe haber signos de excesivo desgaste, resultado del apretamiento o cualquier tipo de bruxismo.

Algunas ventajas y desventajas de la odontología adhesiva indirecta son:

✓ Ventajas:

- Mejor control de los contornos proximales y anatómicos de la restauración, reestableciendo las convexidades naturales del diente.
- Adecuado potencial de caracterización y selección de color.
- Facilidad de controlar contactos oclusales.



- Superior adaptación marginal, pues el cemento proporciona mejor sellado, reducción a la microfiltración, menor riesgo a caries y de sensibilidad.
 - Mejor pulido y terminado de la restauración.
 - Mejores propiedades físico-químicas del material aumentando su longevidad.
- ✓ Desventajas:
- Tiempo adicional de trabajo.
 - Mayores costos, se involucran procedimientos de laboratorio y materiales de impresión.
 - Se requiere tallado pues se preserva tanto tejido dental.²⁵

3.4.1 Cerámica feldespática

La cerámica es un material de naturaleza inorgánica, está formada por elementos no mecánicos, obtenidos por la acción del calor y su estructura final es parcial o totalmente cristalina.

Es usada para la confección de frentes estéticos por su alta biocompatibilidad, presentan excelente integración con el tejido remanente, tienen una elevada resistencia a las fuerzas de compresión siendo capaces de conseguir una estética excelente.²³

Su principal característica, que permite utilizarlas como material restaurador, es su naturaleza refractaria y sus propiedades ópticas como la translucidez.

30

La cerámica feldespática consta de una masa de feldespato con cuarzo y caolín dispersos. El feldespato se encarga de proporcionar translucidez a la cerámica y el cuarzo formará la fase cristalina. El caolín confiere plasticidad y facilita el manejo de la cerámica cuando todavía no está cocida (figura 23).³¹



Figura 23 Prótesis fija de tres unidades elaborada con cerámica feldespática.³²

La resistencia de la porcelana a la abrasión es alta y frágil al impacto (figura 24).³¹



Figura 24 Fractura de corona cerámica.³³



Según la resistencia las cerámicas se clasifican en:

- ✓ Baja resistencia. Como las cerámicas feldespáticas, con una resistencia de 100-300 MPa
- ✓ Resistencia moderada. Las cerámicas aluminosas con 300 a 700 MPa de resistencia.
- ✓ Alta resistencia. A este grupo pertenecen las cerámicas circoniozas con más de 700 MPa de resistencia.³¹

Actualmente se consiguen cerámicas con resistencia a la flexión muy superiores, no se deberían utilizar de manera rutinaria cerámicas con valores de resistencia a la flexión <150 MPa en grupos posteriores o en prótesis parcial fija por el riesgo potencial de fractura que presentan.³⁴

- ✓ Propiedades de las cerámicas dentales.
 - Biocompatibilidad.
 - Estética (consigue mayor mimetismo con los dientes naturales por su translucidez, color, textura y brillo).
 - Resistencia (para evitar fracturas debe superar los 100 MPa)
 - Estabilidad dimensional. (no sufre cambios dimensionales)
 - Conducción térmica (cambios de temperatura hacia los tejidos dentarios son bajos).
 - Compatibilidad con otros materiales.
 - Procesado de dificultad media.³¹



- Ventajas
 - ✓ Excelente biocompatibilidad.
 - ✓ Apariencia natural.
 - ✓ Alta resistencia al desgaste.

- Desventajas
 - ✓ Fragilidad.
 - ✓ No se adhiere a base para dentaduras de acrílico.
 - ✓ Produce un sonido al hacer contacto.
 - ✓ Una vez desgastada, no puede ser pulida fácilmente.
 - ✓ Precio elevado.³⁵

Asimismo constituyen una alternativa de tratamiento para pacientes con bruxismo y maloclusión gracias a sus buenas propiedades mecánicas.³⁶

3.4.2 Disilicato de litio monolítico

La cerámica de disilicato de litio, es un material particularmente utilizado en casos de erosión, abrasión o atrición donde es necesario restaurar el tejido dentario perdido, también en casos protésicos donde se requiera la corrección de una malposición dentaria.

Se presenta como una excelente opción de tratamiento para las restauraciones de dientes anteriores y posteriores.

El disilicato de litio está compuesto de cuarzo, dióxido de litio, óxido de fósforo, alúmina, óxido de potasio, y otros componentes.

Esta composición produce una cerámica de vidrio resistente como resultado de la baja expansión térmica que se produce cuando se procesa.

Este tipo de cerámica de vidrio resistente puede ser procesado y se prepara fácilmente a partir de la masa fundida de vidrio por colado, ya sea con la técnica prensada de cera perdida o procedimientos de fresado con equipos modernos como CAD/ CAM (figura 25).³⁷



A

Figura 25 A Vista frontal B
Vista lateral de cofias de
disilicato de litio.

B

Esta restauración monolítica es aproximadamente 5 veces más fuerte que la porcelana feldespática.

Su alta translucidez y variedad aumentada del matiz permite a la cerámica de vidrio de disilicato de litio tener como indicación la fabricación de una restauración monolítica posterior totalmente anatómica con una subsiguiente caracterización del color.

Es una buena opción de tratamiento tanto en piezas anteriores como posteriores, y no sólo nos ofrece ventajas biológicas y estéticas, sino también una alta resistencia mecánica.

La vitrocerámica de disilicato de litio es un material constituido por una cantidad elevada de cristales agujiformes y entrelazados que obstaculizan la propagación de fracturas con resultados relativamente altos de resistencia (figura 26).^{37, 38}



Figura 26 Prótesis Fija de tres unidades, corona total, incrustación y carilla de disilicato de litio.³⁹

- Ventajas
 - ✓ Traslucidéz y estética
 - ✓ Mínima invasión
 - ✓ Salud gingival
 - ✓ Fácil procedimiento
 - ✓ Buena rigidéz y calidad

- Desventajas
 - ✓ Inadecuado sellado marginal
 - ✓ Desgaste mayor en tejidos dentales ⁴⁰

3.4.3 Zirconia monilítica

Se caracteriza por una alta resistencia a la corrosión a temperaturas relativamente elevadas y buena conducción térmica. ⁴¹

Las coronas de zirconia muestran propiedades mecánicas superiores, debido a valores de resistencia a la flexión y la resistencia a la fractura superando con un amplio margen al resto de porcelanas (figura 27). ³⁸

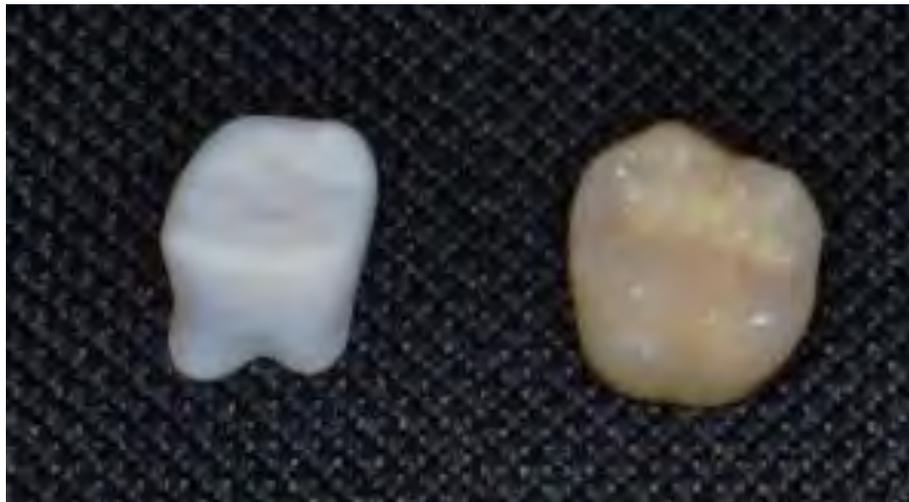


Figura 27 Infraestructura de zirconia y su posterior aplicación de cerámica feldespática de revestimiento.



- Ventajas.
 - ✓ Biocompatibilidad
 - ✓ Cementación convencional
 - ✓ Menor adhesión bacteriana
 - ✓ Mayor resistencia a la fractura
- Desventajas
 - ✓ Causan abrasión de los dientes antagonistas
 - ✓ Desgaste mayor de los tejidos dentales ⁴⁰

Cuando se realizan restauraciones con estructuras en zirconia estas deben ser recubiertas con cerámicas feldespáticas convencionales para lograr la apariencia de los dientes naturales, debido a su color blanco característico y poco natural. ⁴²

En el caso de las coronas de zirconia monolítica no son más que restauraciones de zirconio a espesor total sin cerámica de recubrimiento, sólo en el sector anterior a veces se utiliza.

Indicadas para núcleos de coronas en molares y premolares, prótesis parcial fija en zona anterior y posterior, inlays y onlays, rehabilitación de implantes, donde no exista espacio interoclusal suficiente para otras restauraciones cerámicas.

Contraindicado en pacientes con mordida cruzada, hábitos parafuncionales no controlados y sobremordia vertical. ⁴⁰



CONCLUSIONES

Basándonos en esta investigación podemos concluir que, el bruxismo es una de las parafunciones más comunes hoy en día, pues sin importar la edad y el género, cualquiera puede padecerla, por mínima que esta sea. Es de carácter multifactorial y en cada paciente tendrá una causa diferente, lo principal será, quitar el factor que causa el desgaste dental, siempre y cuando esté a nuestro alcance para así lograr una rehabilitación exitosa.

Algo que debemos tener presente es que en pacientes con desgaste dental por bruxismo la dimensión vertical no se pierde, pues los humanos durante toda su vida cuentan con una fuerza eruptiva la cual hace que los dientes se muevan junto con su hueso alveolar de forma vertical por lo que la DV no se pierde por completo, es por eso que debemos tener un amplio conocimiento de la parafunción pues lo esencial antes de cualquier rehabilitación protésica, es perfeccionar la oclusión, y no solo a nivel dental, si no también, a nivel de las ATM.

Los problemas de desgaste deben ser diagnosticados tempranamente y tratados antes de que la estructura dentaria se desgaste más allá del punto de restauración aceptable.

Tomando restauración aceptable como es, el uso de la odontología directa que está indicada donde no existe gran destrucción dentaria y sin llegar a la odontología indirecta en donde el desgaste abarca más allá del esmalte.

La clave del éxito de una rehabilitación en pacientes con destrucción dentaria por bruxismo, es lograr obtener una adecuada guía anterior donde exista una desoclusión posterior.



Podemos rehabilitar los desgastes dentarios provocados por esta parafunción con cualquier material de restauración, desde carillas, ya sean de porcelana o de resina compuesta, coronas o prótesis fijas de disilicato de litio, cerámica y zirconia, siempre y cuando previo a la rehabilitación protésica sea definida la causa de esta parafunción.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Barranca A LEGE. Desgaste dental y bruxismo. Revista de la Asociación Dental Mexicana. 2004 11-12; 61(6).
2. Rueda LM OR. Aumento de la dimensión vertical y Rehabilitación integral en paciente con bruxismo vertical y trauma oclusal. Revista Tamé. 2015; 4(10).
3. Díaz O EBFGEGRBE. Lesiones no cariosas: erosión, abrasión abfracción, bruxismo. Oral. 2011;(742-744).
4. Moncada A DALRRESG. Diferencias en Estilos de Personalidad entre Pacientes Adultos Bruxómanos Céntricos y Excéntricos. Informe Preliminar. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabíl. Oral. 2009; 2(3).
5. Pacheco N MJ. Libro electronico de Oclusión. In PAPIME , editor. Libro Electronico de Oclusión. México: Degapa; 2015. p. 214-225.
6. Casassus R LGPCPJ. Etiology of Bruxism. Revista Dental de Chile. 2007; 99(3).
7. P. D. Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM Volumen II. In P. D. Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM Volumen II.: Elsevier; 2009.
8. Guevara S SECJ. Avances y limitaciones en el tratamiento del paciente con bruxismo. Revista ADM. 2015; 72(2): p. 106-114.
9. I. V. Asociaciones entre signos clínicos de bruxismo, ansiedad y actividad electromiografía maseterina utilizando el aparato bitestrip en adolescentes del ultimo años de de enseñanza media (secundaria). International Journal or odontostomatology. 2010 Diciembre;; p. 245-253.
10. P. D. Oclusión funcional: Diseño de la Sonrisa a partir de la ATM Volumen I. 1st ed. Cruz GS, editor. Colombia: Elsevier; 2009.
11. Garcés D GLPANM. Acción e influencia del bruxismo sobre el sistema masticatorio: Revisión de literatura. Revista CES Odontología. 2008; 21(1).
12. JP. O. Tratamiento de oclusión y afección temporomandibulares. 7th ed. España: Elsevier; 2013.



13. M. A. Oclusión. 4th ed. Interamericana , editor. México: Mc Graw Hill; 1996.
14. Major A RS. Ajuste oclusal. 4th ed.; 1996.
15. Saavedra J. CD. Férulas Oclusales. Estomatol Herediana. 2012 Oct-Dic; 22(4).
16. Castañeda M. RR. Uso de férulas oclusales en pacientes con trastornos temporomandibulares. MEDISAN. 2016; 20.
17. Lamas C FJPG. Rehabilitación Integran Odontología. Odontología Sanmarquina. 2012; 15(1): p. 31-34.
18. L. A. Manual de procedimientos de encerado diagnóstico. El camino a una rehabilitación exitosa (tesina). Odontología Fd, editor. México D F: Universidad Nacional Autónoma de México; 2007.
19. S. F. Claves estéticas y funcionales en la rehabilitación oral integral. Gaceta Dental. 2012 Mar;(243).
20. Cuello J PMBF. Carillas directas con resinas directas: una alternativa en Operatoria Dental. RCOE. 2003 julio-agosto; 8(4).
21. R. S. Rehabilitación mediante resina compuesta de una dentición erosionada en una paciente que padecía bulimia: caso clínico. The European Journal of Esthetic Dentistry. 2010; 3(3).
22. Vega J RT. Carillas de porcelana como solución estética en dientes anteriores: informe de doce casos. RCOE. 2005; 10(3): p. 273- 282.
23. Bertone M ZS. Restauraciones parciales de inserción rígida (Carillas Estéticas) Optimizando la técnica para el logro de una sonrisa estéticamente más agradable. Revista de la Facultad de Odontología (UBA). 2005; 20(49).
24. [Online]. [cited 2017 03 27. Available from: <http://opalini.com/es/noticias/post/no-solo-de-belleza-viven-las-ceramicas-leandro-de-moura-martins-e-raphael-monte-alto/>.
25. Saldarriaga O PA. Resinas compuestas: Restauraciones para el sector posterior. Revista CES Odontología. 2003; 16(2).
26. [Online]. Available from: <https://es.pinterest.com/pin/524950900285159002/>.



27. Gilmar J SDBG. Factores Estéticos en la preparaciób del diente para coronas metalocerámicas. Revista Odontológica Dominicana. 1998 Sep- Dic; 4(3).
28. G. H. Adhesión en odontología restauradora. 2nd ed.: Ripano; 2010.
29. [Online]. [cited 17 03 28. Available from: <http://alroza.com.mx/index.php/servicios/odontologia-adhesiva>.
30. Caparros C DJ. Cerámicas y sistemas para restauraciones CAD-CAM: una revisión. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia. 2010; 22(1).
31. M. M. Porcelana en dientes anteriores. Revista de actualización clínica. 2012; 24.
32. [Online]. Available from: <https://www.emaze.com/@ALTOIOFT/CORONAS-TODO-CERAMICA>.
33. Lawn B BSBMQT. "Failure Modes in Ceramic-Based Layer Structures: A basics for Materials Design of Dental Crowns". Journal of the American Ceramic Society. 2007; 90(6): p. 1671-1683.
34. Álvarez M PJGI. Características generales y propiedades de las cerámicas sin metal. RECOE. 2003; 8(5): p. 525-546.
35. [Online]. [cited 17 03 28. Available from: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/P_Presentaciones/icsa/asignatura/M_D_14.pdf.
36. Urdaneta M YLÁJJMSC. Restauraciones cerámicas en molares jóvenes con endodoncia. AVANCES EN ODONTOESTOMATOLOGÍA. 2009; 25(6).
37. S. P. Novel glass-ceramics for dental restorations. J Contemp Dent Pract. 2011 Jan; 12(1).
38. Castro E. MC,OO. Consideraciones actualies en la utilización de coronas unitarias libres de metal en el sector posterior. Revista Estomatol Herediana. 2014 Oct- Dic; 24(4).
39. [Online]. [cited 2017 03 28. Available from: <http://www.ivoclarvivadent.com.mx/es-es/productos/ceramica-sin-metal/ips-emax-system-odontologo/ips-emax-disilicato-de-litio>.
40. González A. Tiempo de Vida de las reslibres de metal. ADM. 2016; 73(3): p. 116-1120.
41. Piconni C. El zirconio en odontología. 1st ed.: Amolca; 2011.



42. Kosmac T. OC,JP,N,ML. The effect of surface and sandblasting on flexural and reliability of Y-TZP zirconia. *Dent Mat.* 1999; 15(6): p. 426-433.
43. G. H. Adhesión en odontología restauradora. 2nd ed.: Ripano; 2010.
44. S. P. Novel glass- ceramics for dental restorations. *J Contemp Dent Pract.* 2011 Jan; 1(12).
45. Heffernan MASDAA. Relative tranlucency of six all-ceramic systems. Part II: core and veneer materials. *J Prosthet Dent.* 2002; 88(1): p. 10-15.