



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

RECUPERACIÓN DE LA DIMENSIÓN VERTICAL CON
ONLAY DE CERÁMICA.

**TRABAJO TERMINAL ESCRITO DEL DIPLOMADO DE
ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL**

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANA DENTISTA

P R E S E N T A:

VIANKA NALLELY CAMACHO BRIONES

TUTOR: C.D. JUAN CARLOS FLORES GUTIÉRREZ



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.



Doy gracias a Dios a y la vida por lo que tuve tengo y tendré como persona como mujer y como ser humano, por darme tantas oportunidades de existir, de vivir y de hacer mil cosas y estaré infinitamente agradecida por ayudarme día a día noche tras noche para poder terminar una carrera.

Siempre pienso que dios da muchas oportunidades para poder hacer algo productivo en la vida solo depende de nosotros tomarlas y hacer algo de provecho, pienso que nadie nos pone obstáculos somos nosotros los que nos ponemos trabas en la vida, pienso que nosotros y solo nosotros podemos ser nuestros mayores obstáculos en la vida, pienso que siempre tendremos las herramientas solo falta que aprendamos a usarlas.

Y gracias amor por apoyarme en este paso tan importante, eres parte esencial de esto, tu estuviste ayudándome de cualquier forma para que pudiera terminar mi diplomado cuando estuve necesitando mil cosas siempre me diste la mano y no me dejaste caer por ningún motivo, y sé que seguirás ahí ayudándome en todo, ¡Te amo Gerardo! Y gracias.

Doy gracias a mi familia por su apoyo incondicional en todos los aspectos, la cual me ha llevado a estar y ser lo que ahora soy una mujer realizada y con muchas metas en la vida, esta una de ellas y que hasta ahora no puedo esperar menos de ellos más que su apoyo y afecto como siempre me lo han brindado.

Gracias mamá por darme el apoyo que siempre necesite, siempre con nuestras risas y peleas que eran clásicas si es que andábamos juntas, pero aprendí mucho Te agradezco por hacerme toda una mujer y una mujer de bien con metas grandes y muchas ilusiones de vivir hasta de sentir ese machucón que siempre me decías y no lo entendía hasta ahora, siempre buscaste que fuera la mejor espero de verdad que puedas sentirte orgullosa de tu hija porque le estoy echando muchas ganas a todo para lograr todo lo que un día me propuse, lo único que me queda



decirte es que eres la mejor mamá del mundo, gracias por hacer de mi lo que ahora soy, próxima cirujana dentista y lo que sigue gracias a ti. Te amo momita.

Papá, gracias por tu apoyo, creo que en la vida es difícil encontrarse personas tan humildes, desinteresadas y objetivas; me enseñaste como pescar y eso no tiene precio espero que estés tan orgulloso de mi como lo estoy yo de ti por el simple hecho de decir él es mi papá y soy fruto de su cosecha, gracias!

Gracias a mis abuelitos que siempre estuvieron al pendiente de mi a mi abuelito que siempre me ha apoyado y que sé que soy su consentida y siempre me ha dado su cariño y amor, y mi abuelita que aunque a veces soy muy contestona con ella siempre fue como una madre para mí y nunca me ha dejado a pesar de tantas cosas, los quiero mucho espero que nunca duden de eso.

Me gustaría dedicarles un espacio en este libro a mis tíos que siempre me echaron porras y siempre me apoyaron desde que yo era una bebe siempre fueron unas guías para mí para poder darme cuenta a veces de mis errores aunque ustedes no lo crean hicieron mucho y siempre están en mi mente y viviré agradecida con ustedes los quiero mucho tío Roció, Olga y Rigo.

Con amor, admiración y respeto

Vianka Nallely Camacho Briones

“No es sabio el que sabe dónde está el tesoro, sino el que trabaja y lo saca”

Francisco de Quevedo



Gracias a esta máxima casa de estudios Universidad Nacional Autónoma de México por brindarme los conocimientos que ahora ya pondré en práctica, a la Facultad de Odontología, ya que nunca olvidare mis días de formación profesional.

Al Mtro. Víctor Moreno Maldonado por su apoyo, sus consejos y enseñanzas; principalmente, y por haber hecho un reto el estar con usted y tomar sus palabras como enseñanzas en lugar de lloriqueos y fracasos.

Al C.D. Juan Carlos Flores Gutiérrez por su apoyo en todo momento en la última etapa de mi carrera. Así como a todos los profesores que me apoyaron año tras año para resolver todas mis dudas y llegar a este gran momento de mi vida.

Al C.D. Rodrigo Hernández por su apoyo no solo como profesor desde el inicio de mi carrera sino también por su paciencia entendimiento y tiempo.



Índice

Introducción	8
Antecedentes	9
1. Proporción dorada	10
1.1 Estudio y análisis de la cara	11
2. Longitud de los incisivos superiores	13
2.1. Proporción dental	13
3. Oclusión en el sector anterior	15
3.1 Relación dinámica entre los incisivos	16
3.2 Relación entre la guía anterior y los trastornos de ATM (TTM)	17
4. Dimensión vertical	18
4.1 Dimensión vertical de la oclusión del parcialmente desdentado	19
4.2 Métodos para determinar la dimensión vertical	19
4.3 Medición de la dimensión vertical de oclusión	20
4.4 Mesa autopol de encerado diagnóstico elevando la dimensión vertical	23
5. Consideraciones biológicas en las relaciones mandibulares verticales	24
5.1 Establecimiento de las relaciones maxilomandibulares verticales para los dentados parciales	26
6. Propósito de la terapéutica oclusal	29



6.1 Indicaciones para terapia oclusal	29
6.2 Estándares de la terapia oclusal	29
6.3 Beneficios del tratamiento oclusal	30
6.3.1 Mejoramiento de la estética	31
6.3.2 Modificación del bruxismo	31
6.3.3 Estabilidad oclusal	32
6.3.4 Planos de mordida	32
7. Guardas oclusales aparatos de estabilización	33
7.1 Fabricación y ajuste	33
7.2 Instrucciones para el paciente	36
7.3 Respuesta del paciente	37
7.4 Modo de acción	38
7.5 Terapia adicional	39
7.6 Indicaciones para guardas oclusales de estabilización	39
8. Preparación dentaria para onlay	41
9. Cementado de restauraciones	46
9.1 Objetivo del cementado	48
9.2 Adhesión y sellado biológico	50
9.3 Propiedades mecánicas y resistencia	51



9.4 Estética	52
10. Caso clínico	53
11. Conclusión	67
12. Referencias bibliográficas	68



Introducción

Entrar al mundo de la estética dental significa empezar a hablar de la visión como elemento fisiológico primordial y de la vista como el sentido humano capaz de diferenciar unos elementos de otros, apreciando el contraste existente entre los mismos, tanto el punto de vista de la forma como del color. El hecho de que dicho contraste existente sea mayor o menor aumentará nuestra sensibilidad y nuestra visión para poder apreciar la diferencia de los colores, las líneas armónicas y la propia textura del objeto observado, que en nuestro caso serán los dientes, los cuales son una parte muy diferenciada de la boca en obligada armonía en la cara.

La necesidad de una posición ortopédica adecuada, antes del inicio de una rehabilitación oral completa, es de suma importancia para el éxito del tratamiento. El objetivo principal del tema es analizar detalladamente la dimensión vertical y proponer una herramienta clínica útil, simple, rápida, predecible y reparable.¹

Antecedentes

La dimensión vertical se refiere al espacio intermaxilar de un individuo, tomándose como base la posición en que los músculos elevadores y depresores de la mandíbula se encuentran en estado de equilibrio. Es una relación intermaxilar que si indebidamente aumenta o disminuye llevaría alteraciones de pronunciación del paciente, compromete la masticación y la estética, llegando a provocar disturbios en la ATM. La posición de la mandíbula que corresponde o no de la posición de los dientes, cuando existe en contacto de los dientes es denominada dimensión vertical de oclusión.

La dimensión vertical en la literatura es relatada como un factor a ser considerado en la observación clínica de eventos de dolor temporomandibular. Muchos autores citan alteraciones de la dimensión vertical para su restablecimiento de alteraciones con una terapia adecuada con pacientes con dolor de la ATM.

De esta forma se puede entender que cuando surge el factor clínico de dolor temporomandibular este puede estar asociado clínicamente a pacientes portadores de restauraciones altas o mal ajustadas.²

Existen un sin número de alternativas escritas en la literatura (métodos fonéticos, estéticos, antropométricos, cefalométricos, con instrumentos, etc.) pero muchas de ellas han probado en el tiempo, según los nuevos estudios y avances de carecer de veracidad y ser fácilmente alterables, por ello pueden entorpecer nuestra rehabilitación.¹²

1. Proporción dorada

Aspectos a considerar en el análisis facial: debemos de analizar cinco factores que intervienen en la interpretación y el éxito de los resultados alcanzados en una cirugía o rehabilitación protésica de la cara, aunque existen muchos elementos que pueden afectar esto, los siguientes deben ser considerados: edad, raza, hábitos corporales, sexo y personalidad.

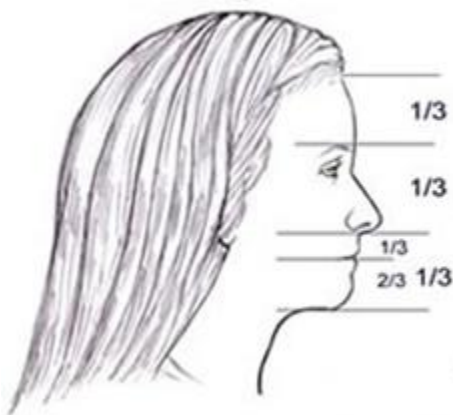
- a) Edad: conjunto de modificaciones inevitables e irreversibles que se producen en un organismo con el paso del tiempo y que en el hombre estas modificaciones comprendan la reducción de la flexibilidad de los tejidos, la pérdida de grasa en el tejido subcutáneo, pérdida del colágeno, etc. Por lo que la piel comienza a abolsarse cayendo en pliegues y arrugas que dan como resultado la traslación de las proporciones faciales a favor de las secciones superiores mediante la calvicie, con el retroceso de la línea de implantación del cabello, la caída de la punta nasal, caída de los dientes, y lipodistrofia cutánea que acentúan el esqueleto facial. Generalmente los signos de envejecimiento aparecen después de los 30 años de edad motivando a la mayoría de los pacientes la búsqueda de tratamiento médico quirúrgico.
- b) Raza: es la forma de clasificar al ser humano con sus características físicas y genéticas siendo identificada principalmente por el color de la piel, pero la apariencia y rasgos faciales son muy importantes a la hora de realizar un análisis de las proporciones de la cara.
- c) Hábitos corporales: los hábitos son importantes ya que influyen en el desarrollo físico, tal como la simetría facial y corporal, y esto a su vez influirá en lo atractivo, lo saludable, fuerte y resistente que sea una persona.
- d) Sexo: entre el hombre y la mujer existen diferencias en la apariencia facial, evidencias de estas proporciones son la nariz, los hombres tienen el arco supra orbitario más prominente, los ojos más pequeños y la talla cefálica mayor que la mujer. El rostro de la mujer tiende a ser más redondo con

líneas curvas mientras que los hombres sus complexiones son más fuertes y angulares que el de las mujeres.

- e) Personalidad: la expresión de la cara nos ofrece una impresión del individuo, podemos juzgar a través de los signos faciales de personalidad. No solo con el lenguaje oral nos comunicamos, con la misma podemos expresar nuestros sentimientos, deseos, tendencias, etc., expresar alegría, pena, furia, asco, sorpresa o miedo.⁴

1.1 Estudio y análisis de la cara

Para la evaluación de la cara es necesario estudios radiográficos, fotográficos y clínicos y el posterior análisis cefalométrico basado en líneas y medidas matemáticas estandarizadas y aceptadas universalmente. En la actualidad la imagenología computarizada ha optimizado el estudio de las proporciones faciales. Algunos puntos y planos son tomados como referencias para el análisis. Como se muestra en la figura (Fig. 1-6)⁵



(Fig. 1) Puntos clave para análisis facial



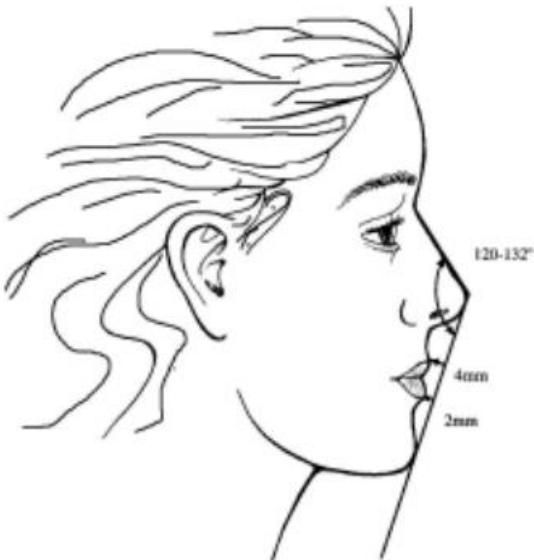
(Fig. 2) Cara en quintos



(Fig. 3) Cara en tercios



(Fig. 4) Facial Media e Inferior en partes desiguales



(Fig. 5) Angulo Nasomental



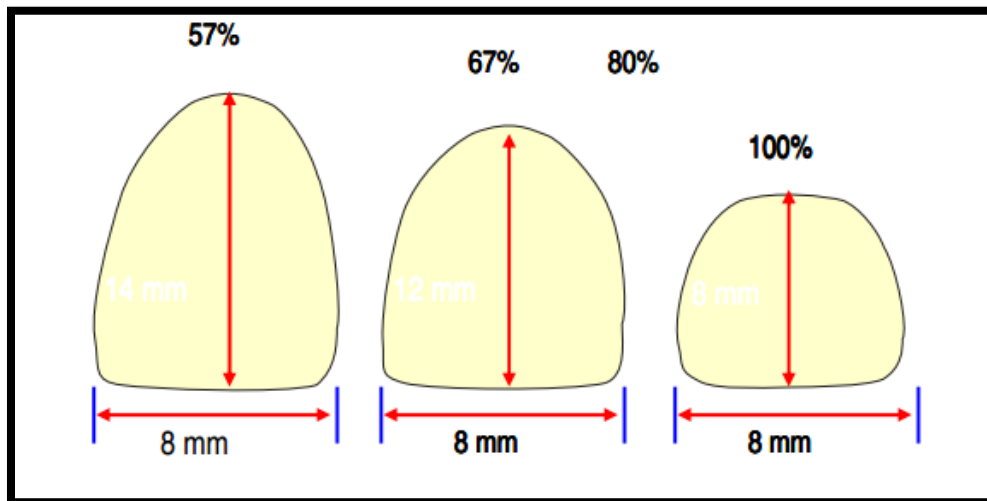
(Fig. 6) Angulo Nasociliar

2. Longitud de los incisivos superiores

Este constituye la medida más importante de un diente anterior, hasta el punto de ser la única guía que se determina en función de la mayor o menor amplitud de la sonrisa, pues mientras esta permita se deberá ver la totalidad del diente sin mostrar la encía. Es decir mientras el paciente este sonriendo el cuello dentario se deberá hallar al mismo nivel del labio superior.⁴

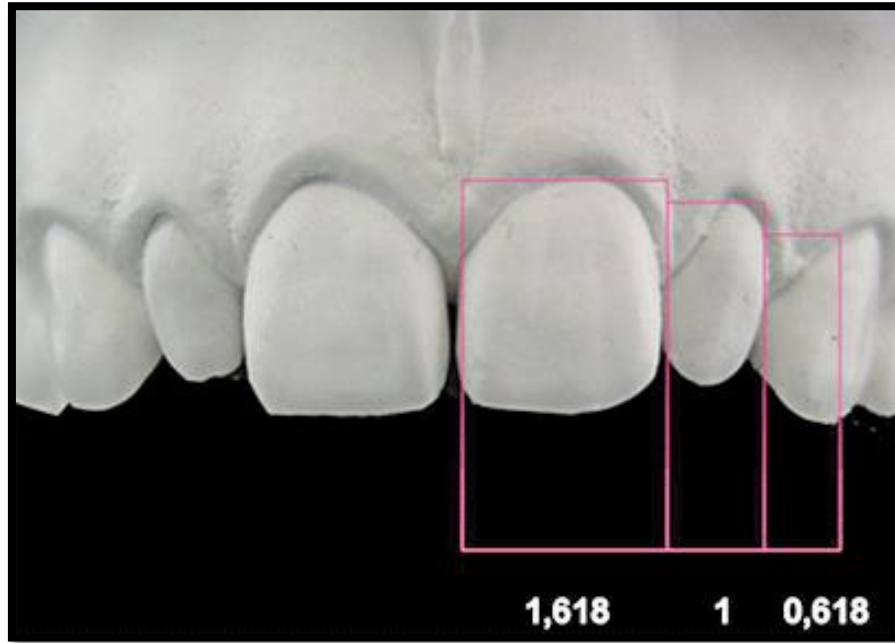
2.1 Proporción dental

En algunos casos deberemos buscar la proporción ideal mediante el nivelado de la encía, principalmente la de los incisivos centrales y de forma secundaria, la que corresponde a los incisivos laterales y caninos. Recordemos, que tanto ambos incisivos centrales, como los caninos deben tener la encía a la misma altura, mientras que los laterales están algo más coronal, con el fin de dar al conjunto una línea ondulada a modo de “ala de gaviota” pero dando el carácter dominante a los incisivos centrales. Como se muestra en las figuras 7.^{4y21}



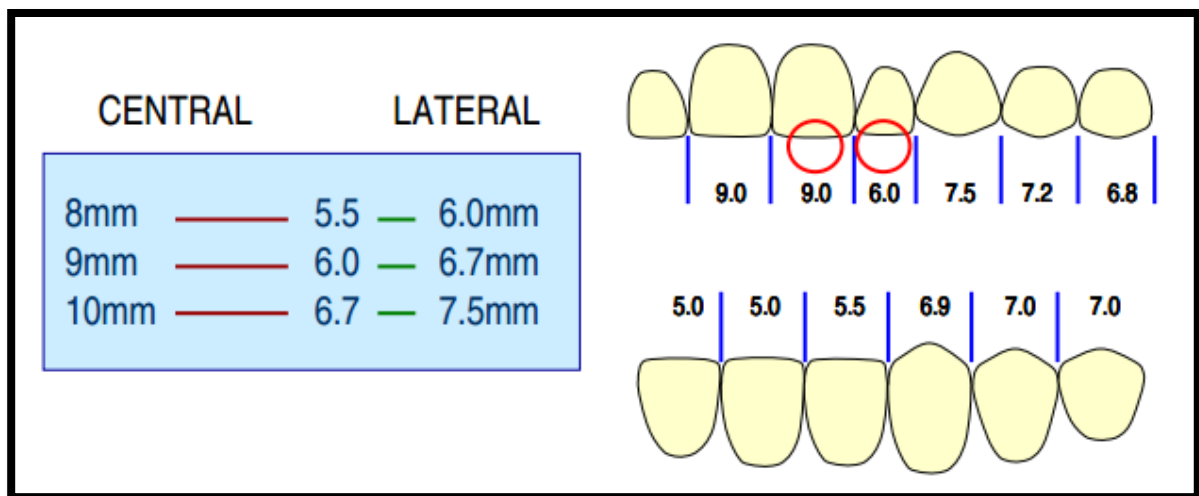
(Fig.7) Proporción dental

La proporción entre el ancho y el alto de elementos anteriores debe ser entre un 67 y 80%. Como se muestra en la figura 8.²¹



(Fig.8) Medidas de la proporción dental

- La proporción entre el ancho de los incisivos centrales y laterales.
- El incisivo lateral debe tener el 61.8 % del ancho del central. Fig.9.²



(Fig.9) Proporción dental de incisivos centrales y laterales

3. Oclusión en el sector anterior

La oclusión ideal es aquella que proporciona la máxima eficiencia masticatoria, es estéticamente agradable y guarda perfecta armonía con los tres ámbitos neuromusculares de la función mandibular: masticación, habla y deglución. Una oclusión ideal no se desgasta; promueve tanto la salud periodontal, como de la ATM, y mantiene el mecanismo neuromuscular propioceptivo intacto. Además es la oclusión de los dientes anteriores la llave para desarrollarla y perpetuarla.

Guichet (1970) describió los criterios que deben caracterizar toda oclusión ideal:

- a) Incorporar aquellos factores relacionados con la reducción del estrés vertical.
- b) Proveer de una máxima intercuspidad dentaria estando los cóndilos en relación céntrica.
- c) Proveer el movimiento horizontal mandibular a partir de la oclusión céntrica hasta que aquellos dientes más capaces de soportar la carga horizontal, entren en acción.

El primero de los criterios nos aconseja distribuir la carga en el cierre mandibular de forma equitativa entre el mayor número de dientes (relación oclusal funcional óptima desde el punto de vista estático). El segundo pretende conjugar la posición articular funcional óptima con la relación oclusal funcional óptima desde el punto de vista estético. El último criterio se refiere específicamente a los dientes anteriores e implica que estos deben disoclir todas las piezas posteriores en protrusiva, en lateroprotrusiva y en lateralidad, aunque en este último caso podrá optarse por la colaboración de los dientes posteriores en la guía según las limitaciones que imponga el soporte periodontal, la posición dentaria y la relación mandibular (relación oclusal funcional óptima desde el punto de vista dinámico).¹⁴

3.1 Relación dinámica entre los incisivos

La relación dinámica entre los incisivos durante la desoclusión de los dientes posteriores en los movimientos protrusivos y lateroclusivos; en estos últimos intervendrán también los caninos. La desoclusión anterior se produce en tres etapas:

1º La mandíbula se desplaza inicialmente y, tras recorrer las 0´0005 pulgadas (12´5micras) de separación existente entre los bordes incisales inferiores y la superficies palatinas de los dientes anterosuperiores, se produce el contacto, justo por encima del cíngulo. Generalmente, los incisivos centrales superiores proveerán para la desoclusión de los incisivos inferiores, mientras que los incisivos laterales superiores presentaran contactos sobre todo en lateroprotrusión. Ello dará lugar a un cambio en la dirección del movimiento aumentando el componente rotacional del mismo. Este hecho ocurrirá durante la desoclusión inmediata de los dientes posteriores.

2º Recae en las crestas marginales y en la superficie lingual de los dientes anterosuperiores con el fin de dar un deslizamiento fácil y suave que dé lugar a una mayor separación a nivel posterior. Es importante recordar que la superficie disoclusora no es siempre la concavidad lingual, sino más frecuentemente la conforman las crestas mesiales y distales con un perfil más plano.

3º En esta última fase se llega al contacto borde a borde consiguiéndose la máxima desoclusión. Sería deseable que el desplazamiento desde la máxima intercuspidad hasta esta posición fuera simétrico y que, a este nivel el contacto se produjera en ambos lados de la línea media.¹³

Es comúnmente aceptado que, en clase I los incisivos sean los últimos dientes disoclusores durante la protrusión. Se habla entonces de guía incisiva pura. Los estudios revisados muestran una incidencia de la guía incisiva pura del 60% al 80%. El resto correspondería de forma mayoritaria a formas de función de grupo anterior.



En cuanto a los movimientos lateroprotrusivos cabe decir que, en general se considera que los caninos deben dirigir el desplazamiento mandibular acompañados de los incisivos central y lateral del mismo lado. Sin embargo, también hay quien considerar que el contacto debe producirse solo en los incisivos laterales.¹⁹

3.2 Relación entre la guía anterior y los trastornos de ATM (TTM)

La oclusión ha sido citada como uno de los factores principales etiológicos dentro del admitido origen multifactorial de los trastornos temporomandibulares (TTM). Muchas teorías sobre la etiología y muchos tratamientos se basan parcial o totalmente en esta presunta relación, lo que ha llevado a justificar la mayoría de medios utilizados en el tratamiento como son las férulas de estabilización, las férulas de reposicionamiento anterior, el ajuste oclusal, los tratamientos restauradores y el tratamiento ortodóntico, en algunos casos incluso combinado con la cirugía ortognática.

En principio, ningún factor oclusal por sí solo, es capaz de determinar la inclusión en el grupo de los individuos sanos o en el de los enfermos. Pese a ello, también es cierto que los factores oclusales contribuyen en la aparición de los TTM al exigir una mayor adaptación del sistema estomatognático (así como en unos el sistema es capaz de adaptarse sin problemas, en otros esa adaptación comporta un mayor riesgo de presentar disfunción).¹³

4. Dimensión vertical

Se define dimensión vertical como la distancia entre dos puntos seleccionados, uno sobre un elemento fijo y otro sobre un elemento móvil. Generalmente el punto fijo se ubica en el maxilar a nivel nasal o sub-nasal y el punto móvil en la mandíbula a nivel del mentón.

Existen diferentes posiciones que puede adoptar la mandíbula en el plano vertical. De éstas, las que tienen mayor importancia clínica son:

- Dimensión Vertical de Oclusión (DVO): que es la distancia medida entre dos puntos cuando las piezas dentarias se encuentran en contacto, es decir que no existe espacio de inclusión.
- Dimensión Vertical Postural (DVP): también llamada de reposo clínico, en ella la distancia de inclusión está determinada cuando el paciente se ubica en una posición fisiológica de descanso, los músculos en equilibrio tónico, el individuo en posición erecta y de descanso.

Es importante recalcar que tradicionalmente se han usado y se usan diferentes métodos para establecer la dimensión vertical adecuada pero hasta la fecha no existe un método único capaz de responder con total exactitud.

Es importante que el clínico sepa que, basado en numerosos estudios existe un nivel o gama de alturas dentro de la cual los músculos pueden trabajar y desarrollar todas sus funciones, estudios actuales revocaron antiguos mitos y demostraron concluyentemente que, los incrementos de la altura facial inferior son necesarios para restaurar la oclusión perdida, pueden realizarse sin riesgo de desencadenar problemas funcionales y/o asintomáticos en el sistema estomatognático a condición de que la oclusión terapéutica genere estabilidad bilateral.

Las investigaciones dieron como resultado un período de disconfort de aprox. 48hrs. seguidas de una adaptación del sistema muscular de aprox. 21 días que a

nivel fisiológico representa un aumento del número de sarcómeras en serie lo que determina la elongación de las fibras musculares.

De ahí que el resultado sea prácticamente satisfactorio, no importando el método empleado para establecer la DVO, sobre todo cuando se combinan varios de ellos para tener mejor aproximación. Después de todo, la dimensión vertical como otros aspectos cuantificables en el cuerpo humano (presión arterial según peso, como ejemplo) no son valores rígidos ni fijos; de este modo la visión del clínico para registrarla actúa en un rango variable.⁶

4.1 Dimensión vertical de la oclusión del parcialmente desdentado

Matsumoto (1976) ha clasificado las oclusiones deficientes en tres grupos:

- a) Grupo I, la dimensión vertical de la oclusión está determinada por la presencia de topes oclusales o céntricos;
- b) Grupo II, no hay topes oclusales o céntricos;
- c) Grupo III, no hay topes oclusales, si bien hay dientes en ambos arcos o también en el Grupo III hay dientes en un solo arco.

Según la dentición del paciente, la dimensión vertical puede ser establecida por medición directa o indirecta.⁹

4.2 Métodos para determinar la dimensión vertical

Incluyen el uso de registros y mediciones, paralelismo de rebordes y otros procedimientos pre extracción. El método fisiológico incluye el uso de la posición de reposo fisiológico, del fenómeno de la deglución y la fonética, como medios para determinar la dimensión facial en la cual se deberá establecer la oclusión. El uso de la estética y el uso de la comodidad por parte del paciente son agregados a las modalidades mecánica y fisiológica.

Métodos mecánicos:

- a) Relación de los rebordes
 - Distancia de la papila incisiva hasta los incisivos mandibulares.
 - Paralelismo de los rebordes.
- b) Medición de las prótesis previas.
- c) Registros de pre extracción
 - Radiografías de perfil.
 - Modelos de los dientes en oclusión.
 - Mediciones faciales.

Método fisiológico:

- a) Posición de reposo fisiológico.
- b) Fonética y estética.
- c) Umbral de la deglución.
- d) Sentido táctil.
- e) Percepción de la comodidad reportada por el paciente. ¹⁰

4.3 Medición de la dimensión vertical de oclusión

Aunque existen varias teorías sobre la medición de la dimensión vertical de oclusión, hay pocas técnicas prácticas.

No hay manera absoluta de medir la dimensión vertical, solo métodos especulativos de medición. Muchos investigadores han estudiado métodos subjetivos de medición, pero no todos son prácticos.⁷

En la estimación de la relación vertical de la dentición, varios factores deben ser considerados.

Mediante el aumento de la dimensión vertical, el perfil facial del paciente tendrá un plano armonioso y estético.



Mediante la disminución de la distancia vertical, la mandíbula puede tender a moverse a una posición anterior superior, dándole al perfil facial una apariencia de vejez.

Aumentando la dimensión vertical, los rebordes superior e inferior se colocan casi paralelos unos a otros en el plano sagital, permitiendo que las prótesis sean mecánicamente estables.

Aumentando la dimensión vertical la lengua tendrá un espacio adecuado, la prótesis puede ser colocada fácilmente y correctamente de manera que no creen problemas fonéticos. ⁷Tabla 1 ⁷

Tabla 1. Dimensión Vertical

	Dimensión vertical (D. V.)	Significado Clínico y características
Perfil Facial	Cuando la D. V. está aumentada	El perfil facial armoniza con el plan estético
	Cuando la D. V. está disminuida	Ya que la mandíbula esta protruida, el perfil facial no armoniza con el plano estético y consecuencialmente el paciente luce viejo
Estabilidad psicofuncional de removibles parcialmente desdentados	Cuando la D. V. está disminuida	<ol style="list-style-type: none"> 1. Si la distancia esta disminuida, la estabilidad física esta aumentada 2. Ya que ambos rebordes alveolares (superiores e inferiores) están paralelos en el plano sagital, la estabilidad está físicamente aumentada 3. Ya que los dientes superiores e inferiores están acomodados hacia adelante del maxilar superior, la inestabilidad de las nuevas restauraciones esta aumentada
	Cuando la D. V. está aumentada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ya que la distancia de los dientes superiores e inferiores esta disminuida, la estabilidad decrece 2. Ya que la distancia de los maxilares está disminuida los dientes inferiores intentan moverse hacia adelante 3. Ya que los dientes anteroposteriores están arreglados cerca del maxilar superior, la estabilidad de las restauraciones superiores aumenta
Dificultades de lenguaje	Cuando la D. V. está aumentada	Ya que hay suficiente espacio para la lengua los dientes anteriores se colocan en posición normal. No ocurren problemas fonéticos
	Cuando la D. V. está disminuida	Ya que hay poco espacio para la lengua, no se pueden colocar los dientes en posición normal. En algunos casos hay problemas fonéticos
Dificultades Neuromusculares	Cuando la D. V. está aumentada	Ya que la tensión de los músculos está más allá del rango normal, pueden ocurrir ciertos problemas
	Cuando la D. V. está disminuida	Se dice que una dimensión vertical cerrada cruza el síndrome de Costen debido a presión en el nervio auriculotemporal. Sin embargo, esto no está avalado por aspectos anatómicos o fisiológicos ⁷

4.4 Mesa Autopol de encerado diagnóstico elevando la dimensión vertical

Esta técnica está inspirada en la técnica de las mesas de Hobo del mismo autor solo que en nuestro caso en lugar de dos mesas solo ocupamos una en la que seguimos exactamente las especificaciones de Hobo. Nosotros construiremos las restauraciones posteriores definitivas sin mesa y luego le ponemos al articulador la mesa con desoclusión para fabricar las restauraciones anteriores con las que obtenemos la desoclusión a expensas de los dictámenes posteriores condilares y de los anteriores de dicha mesa incisal. La razón de este proceder es que en nuestras manos con esta técnica obtenemos una anatomía oclusal mucho mejor que si pretendemos hacer una oclusión bilateral balanceada en los patrones de cera o de porcelana de las restauraciones definitivas. Solo conseguiremos la oclusión bilateral balanceada una vez en los modelos diagnósticos. También realizaremos oclusión bilateral balanceada en los modelos definitivos como en el caso de bruxismo.

Los pasos que tenemos que realizar para construir la mesa de Hobo son:

- 1º Férula de elevación de dimensión vertical
- 2º Encerado de las caras oclusales posteriores con la altura de la férula
- 3º Tallado selectivo de cera hasta conseguir la oclusión balanceada
- 4º Interposición incisal sin desoclusión
- 5º Construcción de la mesa con desoclusión encerado de dientes anteriores coincidiendo caras palatinas con las rampas de deslizamiento
- 6º Suplemento de las rampas.⁸

5. Consideraciones Biológicas en las relaciones mandibulares verticales

La relación vertical de la mandíbula con el maxilar se establece por dos factores: la musculatura mandibular y los topes oclusales de los dientes o de los marcos de oclusión.

En lactantes y adultos edentulos las relaciones mandibulares verticales son establecidas por la musculatura mandibular. Este tipo de relación se conoce como relación (o dimensión) vertical de reposo. Hay dos tipos de hipótesis principales acerca de la posición es tomada solamente cuando los músculos que cierran la mandíbula y los que abren están en estado de contracción mínima para mantener la postura de la mandíbula. La segunda hipótesis sostiene que los elementos elásticos de la musculatura mandibular, y no cualquier actividad muscular, son los que equilibran la influencia de la gravedad.

La posición de reposo fisiológico es una posición postural controlada por los músculos que abren, cierran, protruyen y retruyen la mandíbula. También es controlada por los movimientos de la cabeza. Esto se puede verificar por la declinación e inclinación de la cabeza al declinarla obsérvese que la distancia entre los dientes es menor cuando se mantiene la cabeza en una posición alerta normal; al inclinarla la distancia es mayor. Por lo tanto, cuando se observe la posición de descanso fisiológico, la cabeza del paciente deberá estar derecha y libre de soporte. El otro factor que establece la relación vertical de la mandíbula con el maxilar, es el tope oclusal proporcionado por los dientes en oclusión. Esto es lo que se conoce como dimensión vertical de la oclusión. Los dientes naturales establecen la dimensión oclusal vertical mientras se están desarrollando en su sitio.

Durante la vida suceden muchas cosas con los dientes naturales. Algunos se pierden, otros llegan a estar tan desgastados que pierden la longitud de las coronas clínicas, otros son atacados por caries dental y en algunos una



restauración fracasada en cuanto a mantener la longitud completa de las coronas clínicas. En consecuencia aun los pacientes que han retenido sus dientes naturales pueden tener una dimensión oclusal vertical reducida. La dimensión vertical pre extracción podría indicar con poca confiabilidad la dimensión que debe ser incorporada en un tratamiento protésico. Sin embargo, no se deberá ignorar la información acerca de la dimensión vertical de la oclusión de dientes naturales. Por el contrario se deberán hacer las modificaciones pertinentes siempre que sea lo indicado cuando haya información disponible.

El masetero, el pterigoideo medio y el temporal son los músculos de cierre involucrados en establecimiento de las relaciones mandibulares, verticales. Los músculos de apertura son los infra mandibulares (principalmente el platisma) y los suprahioideos (miliohioideos, geniohioideo, digastrico y estilohioideo). Estos músculos más la gravedad, ayudan a controlar el equilibrio tónico que mantiene la posición de descanso fisiológico. La salud tanto de los ligamentos periodontales que soportan los dientes naturales, como la de la mucosa del asiento basal para las dentaduras dependen del reposo de las fuerzas oclusales. Por lo tanto, para que los músculos cierren los de apertura y los de gravedad están en equilibrio cuando los músculos estén en un estado de contracción tónica mínima, es esencial una distancia o espacio interoclusal entre los dientes maxilares y mandibulares. La posición de reposo fisiológico permite que los tejidos de soporte y las estructuras sean aliviados de la tensión oclusal. Si esta distancia interoclusal es invadida, pueden ocurrir síntomas de fatiga muscular. ¹¹

5.1 Establecimiento de las relaciones maxilomandibulares verticales para los dentados parciales

El establecimiento de las relaciones maxilomandibulares verticales es una fase del tratamiento integral, en el cual es difícil llegar a conclusiones definitivas desde un punto de vista práctico. El tema ha sido discutido como “el establecimiento de una dimensión vertical” y este es el concepto que estaremos usando en la presente consideración.

Las relaciones involucradas son las que en dirección vertical se oponen a las direcciones horizontales (tales como la relación céntrica). Estudios del crecimiento y desarrollo han demostrado que la posición de descanso de la mandíbula tiende a permanecer relativamente constante por periodos razonables. No obstante, muchos factores intrabucales y generales a corto plazo pueden influir en la posición de reposo postural.

Con frecuencia son aconsejables los arreglos entre: la comodidad, la estética y la función y podrían ser necesarios para reducir la dimensión vertical de la oclusión conocida que se ha obtenido de registros pre extracción.

La naturaleza reduce la distancia interarcada con el desgaste progresivo de los dientes naturales, usualmente sin daño de estructuras implicadas.

La piel, el cabello, las articulaciones, los ojos, oídos y todos los órganos del cuerpo sufren cambios degenerativos que son naturales y ocurren con el paso de los años. Por lo tanto para restaurar la apariencia juvenil en bien de la estética, se requiere un sacrificio en la comodidad. Muchos pacientes que tratan de aminorar los efectos de la edad avanzada, tienen que soportar mucha presión y si el dentista sucumbe ante esta presión, el pronóstico será favorable.¹¹

Los dientes naturales proporcionan el tope oclusal que determinan la dimensión vertical de la oclusión cuando se han perdido, deberá haber espacio suficiente para las nuevas restauraciones o prótesis del mismo tamaño. El problema se



simplifica cuando se conoce el tamaño de los dientes naturales. Si no hay suficiente espacio para las nuevas restauraciones, estos pueden ser más grandes que los dientes naturales perdidos o la separación vertical entre maxilar y mandíbula establecida no es suficientemente amplia. Cuando se ha perdido cantidad excesiva de hueso por diferentes causas (como enfermedad periodontal, restauraciones mal ajustadas y durante muchos años, o bocas con extracciones parciales), es posible reducir el espacio de la prótesis en una cantidad indeseable.

La distancia interarcada reducida disminuye la fuerza de mordida y en consecuencia reduce el dolor; por lo tanto, con frecuencia se usa para este fin. Para los rebordes estrechos afilados que no se pueden mejorar de ninguna otra forma, es posible tratarlos por medio de la reducción de la dimensión vertical de la oclusión para disminuir el traumatismo y el dolor. No obstante, una distancia interarcada reducida trae como consecuencia una expresión facial indeseable; así la dimensión vertical de la cara deberá aumentar hasta un punto que sea satisfactorio y confortable. Con una distancia interarcada reducida, cambia el tercio inferior de la cara porque la barbilla tiene la apariencia de estar demasiado cercana a la nariz y demasiado lejos hacia adelante. Los labios pierden su plenitud y los bordes bermellones se reducen hasta ser casi una línea. Las comisuras de los labios caen porque los orbiculares de los labios y sus inserciones son empujados demasiado cerca de su origen. La dimensión vertical de la oclusión reducida disminuye la acción de los músculos, con pérdida resultante del tono muscular. Esto da a la cara apariencia de flacidez y no de firmeza. Una distancia interarcada reducida con frecuencia hace que se forme un pliegue en las comisuras de los labios y podría estar relacionada con queilitis angular.

La distancia interarcada reducida lleva a pérdida del comportamiento de la cavidad bucal. Por lo general, la lengua en reposo llena por completo la cavidad bucal, y una distancia interarcada reducida tiene una tendencia a empujar la lengua hacia la garganta, con la consecuencia de que los tejidos adyacentes sean desplazados e invadidos. Esta invasión puede significar la obstrucción de la pérdida de los conductos de Eustaquio y, como consecuencia, interferir con la función auditiva,



esto puede causar mucha incomodidad. Se ha dicho que la audición disminuida puede ser consecuencia de menor dimensión vertical de la cara, pero estos conceptos son difíciles de sustentar. No obstante, se debe tener precaución extrema cuando hay gran distancia interarcada; así mismo se ha de experimentar con una férula provisional sobre los dientes para probar una audición mejorada no incomodidad en aumento, antes de hacer las restauraciones finales.

El traumatismo en la región temporomandibular puede ser atribuido a una distancia interarcada reducida de la oclusión o a perturbaciones oclusales que acompañan los inevitables cambios que vienen con el envejecimiento en los tejidos de soporte.¹¹

Con frecuencia, los síntomas de implicación articular son dolor vago e incomodidad, chasquido, cefaleas y neuralgia.

Si se sospecha de estas diversas patosis pueden ser atribuidas a una distancia interarcada reducida, las prótesis deberán ser construidas como parte del tratamiento. La dimensión vertical de la oclusión ha de ser elaborada gradualmente. La restauración completa de la dimensión vertical oclusal original probablemente resultará en fracaso porque el paciente es incapaz de adaptarse a este gran cambio en tan poco tiempo.¹¹

6. Propósito de la terapéutica oclusal

La terapia oclusal debe considerarse para los siguientes propósitos:

- a) Eliminar el trauma de la oclusión a cualquier parte del sistema masticatorio.
- b) Fortalecer la comodidad oclusal funcional.
- c) Mejorar la estabilidad oclusal.
- d) Reducir cefaleas.
- e) Controlar el efecto destructivo del bruxismo.
- f) Modificar la enfermedad periodontal y la disfunción de la articulación temporomandibular.
- g) Mejorar la estética.¹¹

6.1 Indicaciones para terapia oclusal

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

Tradicionalmente las necesidades y propósitos de la terapia oclusal se basaron en conceptos muy controversiales, a menudo con muy bajo conocimiento científico y mucha racionalización de observaciones clínicas y reportes de casos. Sin embargo, en años recientes numerosos estudios prospectivos bien controlados han hecho mucho para documentar el potencial de diversos enfoques y procedimientos terapéuticos.

6.2 Estándares de la terapia oclusal

La terapia oclusal debe basarse en un diagnóstico y una evaluación específicos en cada caso. La falta de apego a este principio explica mucha de la gran diferencia de opinión que existe tanto en relación con su necesidad como con el tipo de terapia. Durante mucho tiempo la oclusión fue valorada con base a relaciones anatómicas entre los dientes, la mandíbula y la maxila (Clasificación de Anlge) y

después se propusieron algunos estándares para la evaluación inicial que a menudo resultaban poco significativos. Aun se enfrenta el problema de carencia de estándares aceptados para aceptar la necesidad del tratamiento debido a observaciones longitudinales prospectivas controladas inadecuadas respecto a la historia natural y la conducta relacionada con diversas consideraciones oclusales. Ante la incertidumbre diagnóstica, solo se puede establecer un diagnóstico provisional en estos casos deben proporcionarse formas provisionales (paliativas y reversibles) de tratamiento como terapia inicial.⁷

6.3 Beneficios del tratamiento oclusal

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 pueden incluir una curación reforzada, reducción de la incomodidad y futura estabilidad del sistema masticatorio. Cualquier tratamiento que facilite los procedimientos metabólicos en los tejidos dañados debe considerarse, mientras que ha de eliminarse cualquier factor perturbador y potencialmente traumático, de ser posible. Esto sugiere que el diagnóstico de trauma de la oclusión debería requerir alguna clase de respuesta de tratamiento por parte del operador. El tratamiento puede ser interceptivo o de apoyo, según las circunstancias. La controversia en relación con el tratamiento de trauma de la oclusión como factor etiológico, es más una diferencia de opinión acerca del diagnóstico, que dicho trauma sobre la necesidad del tratamiento. Si el operador lo elimina como factor causal en todos los casos de disfunción de ATM con base a un principio ideológico, resulta obvio que no hallara necesidad de terapia oclusal para pacientes de disfunción de ATM aguda. Más que probablemente tal ideología resultara en que se pasen por alto los casos en el que el tiempo de inicio y los factores oclusales con agentes causales evidentes o la probabilidad sea suficiente para justificar la terapia oclusal apropiada.⁷

6.3.1 Mejoramiento de la estética

La estética tiene un creciente papel en toda la práctica de la odontología y a menudo es la única razón de la terapia oclusal tanto en niños como en adultos. La ortodoncia debe considerarse como un servicio socioeconómico que probablemente tiene mayor importancia social y mental para la salud física y función de la dentición. La definición de los estándares de la salud para las necesidades e indicaciones para ortodoncia y otros servicios dentales estéticos son deficientes, lo cual crea un problema en los seguros de salud que no puede resolverse sobre la base para determinar cuando el tratamiento de ortodoncia es necesario para un buen pronóstico de la dentición, existen aspectos pendientes acerca de los cuales debe lograrse acuerdo. ²⁰

6.3.2 Modificación del bruxismo

El rechinar, crujiir o apretar los dientes compulsivamente por propósitos funcionales se llama bruxismo. La causa de este fenómeno es controversial. Hace alrededor de 100 años Karolyi postulo que tanto los factores psíquicos como las interferencias oclusales tienen funciones importantes en el desarrollo del bruxismo.

Actividad muscular: muchos investigadores reportan que las actividades electromiográfica de algunos músculos de la masticación puede aumentarse significativamente con la inserción de interferencias oclusales y su eliminación mediante desgaste o planos de mordida, esto reduce y sincroniza la actividad muscular anormal. También se reportó que la actividad disfuncional reducida con el uso de planos de mordida remite si el aparato se deja fuera de la boca por la noche; pero no ocurre lo mismo en pacientes que recibieron un ajuste oclusal, incluso si dejaron de usar los planos de mordida.

Efectos del sistema nervioso central: se mostró que el bruxismo también puede ser reducido, cuando menos en forma temporal mediante biorretroalimentación o alivio de la tensión, lo que demuestra una influencia notable del sistema nervioso

central en el bruxismo. También es bien sabido que el bruxismo puede ser episódico, sin cambio alguno en la oclusión. Sin embargo los resultados de largo plazo del tratamiento psíquico no son estimulantes. Existe evidencia abrumadora de que la terapia oclusal con planos de mordida puede reducir de manera notable la secuela nociva del bruxismo a todo el sistema masticatorio, por medio de reducción del trauma de la oclusión de ATM, músculos, dientes y periodonto, aunque quizá no elimine el bruxismo por completo.¹⁹

6.3.3 Estabilidad oclusal

La naturaleza dinámica del sistema masticatorio con sus siempre activos mecánicos compensatorios intenta mantener la homeostasis y hace del 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, de labio y lengua, etc. Y la estabilidad intra e interarcos depende de las relaciones de contacto y direcciones axiales del impacto sobre los dientes.¹⁹

6.3.4 Planos de mordida

Si el bruxismo ha conducido a un desgaste excesivo de los dientes, disfunción de músculos o ATM e hipermovilidad dental, el único tratamiento sensible es la prevención de daño posterior mediante el uso de planos de mordida. En condiciones normales el uso nocturno es suficiente, así independientemente de la filosofía del clínico sobre la causa del bruxismo, la terapia oclusal está indicada a menudo. Aún más si se intenta evitar indefinidamente el uso de planos de mordida, debe utilizarse el ajuste oclusal o la rehabilitación en algunos pacientes. Sin embargo tales pacientes son muy exigentes en el tratamiento y la solución más práctica puede ser el uso nocturno indefinido de una guarda de estabilización.¹⁹

7. Guardas oclusales aparatos de estabilización

Se utilizan diversos nombres para designar tipos similares de aparatos oclusales acrílicos básicamente planos con contacto en todos los dientes antagonistas. Su uso ha sido amplio, con pequeñas variaciones en diseño a lo largo de muchos años. El diseño que los autores prefieren se llama guarda de Michigan. Es dura transparente de acrílico curado por calor, cubre todos los dientes superiores y tiene contactos de oclusión céntrica planos para todos los dientes antagonistas inferiores. Debe de estar libre de interferencias y tener una elevación canina moderada gradual, empezando a 0.5 mm de oclusión céntrica y con suficiente inclinación para evitar interferencias de balance. De preferencia no ha de tener guía incisal. Como se muestra en la figura 10 ¹⁹.



Fig. 10 Guardas oclusales¹⁹

7.1 Fabricación y ajuste

El grosor o dimensión vertical de la guarda está influido por las curvas de Spee y de Wilson, los contactos del lado de balance y la sobre posición vertical de los dientes anteriores superiores. También debe considerarse la dimensión vertical a la que ocurre el chasquido, atrapamiento o brinco de la ATM. Si el paciente tiene un chasquido recíproco cerca de la oclusión céntrica, la mordida para la guarda debe levantarse, más allá del chasquido. Aun más, a mayor sobre posición vertical de los dientes anteriores superiores, más gruesa debe ser la guarda para evitar el

atrapamiento de los incisivos y caninos inferiores. Levantar la mordida para la guarda más allá de la posición de reposo del paciente no es importante. Un paciente se acomoda más fácilmente para un levantamiento de la mordida de los límites de adaptación de los 10 a los 12 mm (Fig. 11). La mayor relajación de los músculos maseteros y temporal ocurre con los dientes anteriores separados de 8 a 10 mm. No obstante, por razones de comodidad se recomienda un levantamiento mínimo de la mordida (que permita ajustes de la fuerza mecánica y de la guarda), lo cual significa 1 a 2 mm en la región del último molar. Una guarda relativamente delgada interferirá muy poco con la apariencia, el habla, la masticación, la deglución y la función del labio.



Fig. 11 Levantamiento de mordida ¹⁹

Todas las indentaciones palatinas e interproximales deben bloquearse en el modelo con yeso antes de encerar la guarda, aunque se dejan unas ligeras indentaciones bucales (al menos una de cada lado) para proporcionar retención a la guarda. Se recomienda que se encere la guarda en modelos montados a un articulador semiajustable; no obstante, puede hacerse de una manera semidirecta.

Bucalmente la guarda debe cubrir de 1 a 2 mm de los dientes con un grosor de 1.5 a 1 mm. Tiene que haber una extensión distal bucal de un par de milímetros desde el último molar superior, de modo que el carrillo sea empujado para alejarlo al asentar la guarda. Debe tener una superficie oclusal plana sin guía alguna para los dientes antagonistas (libertad en céntrica), excepto para elevación canina, de alrededor de .5 mm fuera de oclusión céntrica, como el cierre habitual cuando el paciente está sentado en posición recta.

Normalmente la guía incisal debe evitarse puesto que puede desencadenar bruxismo y reducir la efectividad de la guarda. Sin embargo, es posible que la guía incisal tenga utilidad en la etapa final de la guía canina para proveer de desoclusión posterior a los pacientes con una sobremordida vertical muy profunda o una curva de Spee exagerada y para evitar los contactos del lado de balance. La guarda debe procesarse en el acrílico rígido. Las guardas metálicas no son prácticas puesto que resulta muy difícil de reajustar durante el asentamiento de la mandíbula y de la articulación temporomandibular.

Es más fácil construir esta guarda estabilizadora con paradas para todos los dientes antagonistas y elevación canina controlada en el maxilar que en la mandíbula, por lo cual usualmente se prefiere una guarda superior. En casos excepcionales puede requerirse tanto una guarda maxilar como una mandibular para mantener la estabilidad de la oclusión.

La guarda procesada debe ajustarse con estabilidad de la oclusión y de la guarda como requisito principal. Al ser asentada, no debe tener juego o balanceo en lo absoluto y el cierre en relación u oclusión céntrica ha de establecer contacto simultáneo con todos los dientes inferiores antagonistas sobre una superficie acrílica plana y rígida, sin interferencias de contactos en oclusión y relación céntrica. No debe haber acción ortodóntica alguna de la guarda y tiene que mitigar una relación homeostásica dentro del sistema masticatorio.

Cuando se prueba la guarda en la boca, debe asentar perfectamente, sin presión sobre dientes separados. Desgastar las partes más internas de la huella dental y

rellenarlas con acrílico autocurado, para proporcionar a la guarda asientos definitivos, sino no funcionará bien. Si la guarda no queda bien, se recomienda rehacerla en lugar de intentar “arreglarla”. Como se muestra en la figura 12 ¹⁹.



Fig. 12 Ajustes de la guarda oclusal¹⁹

Pruebe las interferencias oclusales y “atrapamientos” con cera sobre la superficie oclusal de la guarda con papel carbón, sosteniendo la barbilla del paciente. Pula bien la guarda. La suavidad de la superficie oclusal de la guarda es fundamental para un aparato efectivo. Incluso irregularidades menores en la superficie pueden agravar el bruxismo y la disfunción de la ATM. Asegúrese que la elevación canina es gradual y que no empiece como un atrapamiento.

7.2 Instrucciones para el paciente

Cuando se entrega la guarda al paciente se le da una explicación corta por escrito acerca del propósito, uso y cuidado. Si el paciente tiene dolor muscular o de ATM más bien intenso, debe utilizar la guarda en forma continua, aun al comer, por cinco o seis días. Solo ha de quitársela para limpiarla y lavarse los dientes pero no debe morder sin la guarda en la boca. Posterior a esto se da otra cita al paciente después de los cinco o seis días para ajuste de la guarda. A menudo se presenta alivio del dolor y cambio considerable en la mordida sobre la guarda en ese

momento y, quizá sea necesario realizar un ajuste importante. Trate de ajustar tanto como sea posible a relación céntrica si esta puede determinarse. Si el dolor se ha aliviado en el momento de la nueva cita, haga que el paciente use el aparato solo por la noche y cuando no tenga contacto público. El ajuste en ese momento debe hacerse en la misma forma que en el ajuste inicial, cuando se colocó la guarda. A menudo existe cambio considerable a relación céntrica entre citas como resultado de la reducción del dolor de articulación y músculos. El cambio también puede resultar de reducción de edema e inflamación dentro de las articulaciones. El paciente debe volverse a citar con intervalos de dos a tres semanas hasta que no existan cambios en la oclusión de la guarda, marcas y surcos de bruxismo persistente, ni dolor.

7.3 Respuesta del paciente

Usualmente los pacientes se liberan del dolor en pocos días o semanas, pero en pocos inusuales casos puede requerirse citas periódicas a los largo de seis a doce meses con ajustes de la guarda y remoción de discrepancias oclusales obvias. La terapia con guarda es efectiva en reducción del dolor en 70 a 90% de los pacientes con dolor disfuncional de ATM y muscular. Sin embargo, pueden necesitar terapia oclusal posterior y esta no eliminará predeciblemente el chasquido u otro ruido en la articulación temporomandibular.

En un estudio con 7 años de seguimiento de 154 pacientes con disfunción de ATM y muscular tratados principalmente con guardas oclusales, 4% aún tenían síntomas residuales graves, el ruido y el atrapamiento se habían reducido y la luxación se había eliminado por completo.

7.4 Modo de acción

Se ha comprobado una fuerte vinculación entre actividad muscular intensa y dolor de los músculos de la masticación tanto clínico como electromiográficamente. Una importante reducción en la hiperactividad tanto nocturna como diurna se documentó durante el uso de guardas oclusales. También se reportó la normalización del periodo silencioso durante actividad de electromiográfica de los músculos masetero y temporal después del uso de guardas oclusales en pacientes con dolor disfuncional. Existen muchos informes de efectos clínicos benéficos, incluyendo reducción del dolor y otros signos y síntomas de disfunción.

También hay evidencia de alguna reposición mandibular durante la terapia con guarda en pacientes con disfunción de ATM. Es difícil valorar el papel que tiene el incremento de la dimensión vertical por medio de guardas oclusales en beneficio del aparato.

El uso de planos de mordida induce relajación muscular y suele hacer posible clínicamente la relación céntrica mediante manipulación mandibular para producir registros estables que pueden usarse como base para otros procedimientos dentales como ajuste oclusal, ortodoncia o restauración.

Algunos de los efectos benéficos de la guarda oclusal pueden ser psicológicos y con base en conciencia cognoscitiva, pero la evidencia científica y clínica prevaeciente indica con claridad una reducción de la hiperactividad muscular a partir de la guarda oclusal. La guarda reemplaza las interferencias oclusales perturbadoras con una plataforma oclusal plana que no perturba y que permite a la mandíbula cerrar en una posición estable, con aseguramiento no traumático durante la deglución, la masticación y el ejercicio físico. La guarda también permite el posicionamiento óptimo de los cóndilos y desestimula el bruxismo mediante la eliminación de los patrones de contacto disfuncionales de los dientes.

7.5 Terapia adicional

En algunos casos la terapia con guarda oclusal durante un tiempo limitado puede ser todo lo que se necesite para eliminar la incomodidad de ATM y muscular, pero a menudo es necesario aplicar terapia oclusal posterior después de la estabilización de la mandíbula y de las posiciones dentales mediante el uso de la guarda. Se demostró que algunos pacientes que no obtuvieron alivio completo de síntomas después de una terapia prolongada con guarda y de relajación mejoraron después con un ajuste oclusal meticuloso. También se probó que las manifestaciones de disfunción se dieron en pacientes con signos y síntomas de disfunción que usaron guardas de manera continua, pero los síntomas reaparecieron al dejar de usarlas, a menos que su oclusión hubiera sido ajustada antes de hacerlo.

Algunos estudios establecieron que la terapia con guarda oclusal es más efectiva que los procedimientos de relajación solos en pacientes con trastornos de ATM. Así, no es posible depender de la práctica de la relajación para sustituir la terapia con guarda.

Como este tipo de guarda oclusal es un aparato estabilizador puede usarse por tiempo ilimitado si la terapia oclusal definitiva no es práctica o cuando los signos y síntomas persisten a pesar de la terapia oclusal que se intentó.

7.6 Indicaciones para guardas oclusales de estabilización

Las guardas oclusales del tipo Michigan se indican por razones específicas:

- Pacientes con trastornos de ATM o musculares
- Pacientes con bruxismo
- Diagnóstico y tratamiento de la oclusión
- Establecimiento de la posición condilar óptima en relación céntrica antes de la terapia oclusal definitiva
- Estabilización de dientes móviles



- Mantenimiento de los dientes superiores en la posición deseada después de terapia ortodóntica o pérdida de los dientes antagonistas
- Desoclusión temporal de dientes por razones ortodónticas u otras
- Diagnóstico diferencial en pacientes con signos y síntomas que simulan trastornos de ATM o musculares
- Tratamiento de cefaleas causadas por tensión neuromuscular

Como regla las guardas oclusales tienen éxito en la reducción de los trastornos de dolor y movimiento de la mandíbula, pero el resultado es menos predecible en reducción de chasquido, crepitación, trismo y artritis.

Se ha recomendado numerosas variantes de la guarda de Michigan. La mayor parte de estos intentos de establecer vías oclusales o guía en el acrílico (mediante el encerado, modelos montados o por la generación de vías funcionales en acrílico autocurado puesto sobre las guardas termocuradas antes de que se ajusten) consume tiempo, ya que exige múltiples ajustes de precisión sin ofrecer ventajas sobre la guarda de Michigan simple.

Es muy difícil eliminar todas las interferencias y crear guía oclusal multidireccional en estos aparatos y dado que no muestran ventajas específicas no pueden recomendarse.

Las cubiertas de plástico suave o protectores utilizados en deportes de contacto no son eficaces en el tratamiento de trastornos de ATM y musculares.¹⁹

8. Preparación dentaria para onlay

El onlay es una preparación para restauraciones de recubrimiento parcial que se asemeja mucho a la corona tres cuartos, en tanto y en cuanto ambas economizan tejido dentario al máximo y respetan el parodonto marginal, cumpliendo así con los principios de tallado a que estamos haciendo referencia. Está fundamentalmente indicado en la protección de unidades dentarias que han sufrido tratamientos endodónticos que dejan a los dientes con mayor fragilidad y más susceptibles a las fracturas, en algún tiempo se emplearon las coronas totales, para esta protección pero las onlay las aventajan enormemente, dado que no necesitan un tallado axial y por tanto no debilitan aún más los dientes. Están indicadas para tratamientos oclusales, fundamentalmente en los síndromes para funcionales con fosetas de desgaste y donde se puede impunemente tallar el istmo de la cara oclusal, sin correr el riesgo de acercarnos peligrosamente al techo pulpar. De todas maneras tal istmo se tallará lo más superficial posible. En las rehabilitaciones oclusales se utilizan las onlay en premolares y molares y los dientes anteriores se restauran con coronas ceramometálicas o de cerámica sola, según las características del caso en cuestión y siempre que naturalmente haya que recurrir a crear los determinantes anteriores, porque en muchas ocasiones estos están representados por los propios dientes del paciente que están en perfectas condiciones.

Las onlayson usadas para levantar la dimensión; fueron populares por mucho tiempo desde Moson y Lindblom. Se usan para compensar la disminución de la dimensión vertical o para llevar los cóndilos hacia adelante, a la mitad de la fosa mandibular, durante el cierre de la boca.

1ºEl tallado de las onlay comienza por la cara oclusal, la cual se debe reducir antes de pasar al tallado del istmo propiamente dicho. Es muy importante dejar alrededor de 1.5 mm de espacio interoclusal para que luego haya sitio también para las cúspides de la futura restauración. Una vez conseguido este plano tendremos tres planos homotéticos. Para asegurarnos del tallado uniforme



recorreremos a las galgas que ya hemos mencionado anteriormente o bien en su defecto, el papel de articular de 200 M doblado cuatro veces.

2º Ahora con las fresas 835 Komet y 701 de carburo de tungsteno comenzamos a preparar el istmo recorriendo toda la cara oclusal de mesial a distal por el surco de desarrollo central, hasta dejar un pequeño tabique de separación con el diente contiguo. La profundidad de este tallado será alrededor de 1mm, o sea, muy superficial.

Hay que tener en cuenta que si tenemos reducida la cara oclusal en 1.5 mm hemos eliminado esmalte en su totalidad (esmalte = 1.500 M) y ahora nos encontramos con la dentina que no debemos profundizar más allá de aquella medida si no queremos correr los riesgos ya mencionados. De todas formas, es muy conveniente tener siempre a mano las radiografías apicales del diente en cuestión para saber a qué distancia se encuentra la cámara pulpar y profundizar este tallado un poco más si nos interesa por ejemplo, en el caso de un molar con poca altura y que queremos aumentar la retención de la futura restauración, pero insistimos en el hecho que es muy importante contar con la pulpa en todo momento con la ayuda de la radiografía. El siguiente paso es ensanchar el istmo de forma que nos quede bucolingualmente la cara oclusal dividida en tres tercios de los que el istmo representa el tercio central.

3º Siguiendo con la misma fresa de carburo de tungsteno empezamos a labrar ahora las capas interproximales aumentando con ello la dimensión bucolingual del pequeño tabique que dejamos al iniciar el istmo. Cuando llegamos a los ángulos buco y linguoproximales salimos por aquí con la fresa, interrumpiendo así dicho tabique. El ángulo de salida de la fresa será siempre divergente y nunca al revés, pues esto nos daría un patrón no expulsivo, que no queremos y además tropezaríamos con el diente contiguo que podríamos lastimar. Esto lo hacemos tanto para la caja mesial como para la distal y ahora nos queda un tabique mascorto que vamos a eliminar con la ayuda de un instrumento fuerte como puede ser una cucharilla de excavador. La profundidad de la caja proximal será de 1 mm



más o menos, estando esto en función de que existan o no caries dentinarias que nos obliguen en su remoción a adentrarnos un poco más, pero si no existe caries entonces deberemos hacer las cajas lo más superficialmente posible. En sentido gingival es decir en cuanto a la altura de la caja se refiere, también hemos de procurar no llevar al piso de la caja subgingivalmente, sino dejarlo supragingival y en último extremo yuxtagingival. Esto es muy importante sobre todo pensando en que la impresión sea correcta, debe de haber un hueco donde se tiene que meter el hidrocoloide y que si la preparación es yuxtagingival tendremos que crearlo con el bisturí eléctrico. Fracturar ahora el tabique que separa las cajas de los dientes contiguos. Esta operación es fácil de realizar y se rompe limpiamente en toda su longitud dejando ahora el punto de contacto natural a la vista del operador, que tiene que tallarlo para dar un bisel a este nivel. Aquí procederemos de igual manera a como lo hicimos con el tallado de la corona tres cuartos, para la protección del diente contiguo, es decir interponemos un aro de cobre cortado adecuadamente que separe ambas unidades dentarias. Esto a veces y en puntos de contacto muy fuertes resulta extremadamente dificultoso, porque el contacto tan fuerte no deja pasar dicha lámina de cobre. Normalmente colocamos una cuña de madera forzándola un poco para que abra el contacto y la introducimos en este punto a expensas de la resiliencia periodontal de los dientes y ayudándonos de unos alicates de How, pero si a pesar de ello no es factible, entonces habrá que colocar un hilo de latón en la zona de contacto y mediante unas pinzas de Mathiew trenzarlo hasta que consigamos abrir dicho punto. Otro sistema que da buen resultado es separar los dientes haciendo palanca con un instrumento plástico y forzar el aro de cobre cortado, con unos alicates de How. Esto se puede realizar porque el paciente esta anestesiado. Siguiendo con la preparación de la onlay tallar ahora por gingival de la caja procurando darle un ángulo de 45°. En este tallado seguramente tocaremos la hoja de cobre pero no importa siempre que no la perforemos, ya que así tenemos asegurada la protección del otro diente, o sea, hay que dar este bisel gingival como si no tuviéramos puesto el cobre, con lo que al terminar no habremos podido evitar tocarlo un poco, lo cual nos demuestra la gran importancia que tiene su presencia. Una fresa muy adecuada para dar este

bisel es la 8804 de Komet que tiene una zona cortante que da el ángulo de 45° y por arriba un anillo no cortante que protege al diente contiguo.

4°Tallar a continuación el hombro palatino de la preparación dándole una profundidad de 1mm. Este tallado se puede realizar muy bien con una fresa de carburo de tungsteno que hemos utilizado para el itsmo y las cajas. Es recomendable llegado este punto usar una fresa totalmente nueva. La filosofía del tallado es utilizar siempre fresas nuevas para cada unidad dentaria que estemos preparando, porque esto acompañado de una abundante refrigeración, es muy beneficioso para la vitalidad pulpar.

5°Con una fresa de diamante extrafino de forma troncocónica daremos un biselado recto en la arista de las cúspides. A nivel de vestibular es muy importante no dar un contrabisel como igualmente ocurre en el biselado de las cúspides linguales de las preparaciones inferiores. Completaremos la preparación dando unos flancos o planos de terminación vertical con una fresa alargada 859 de Komet.

6°Finalmente alisamos todos los biseles con un instrumento vibratorio que hemos aludido anteriormente. Es digno de mención que el tallado de las onlays se puede realizar con el dique de goma o cofferdam puesto, ya que aquí no se realiza el tallado de ninguna cara axial con el compromiso que aparece al preparar el chanfer lingual a nivel de supragingival, como ocurre en la corona tres cuartos y que también en este punto sería muy difícil conseguir que el dique no se viera enrollado por la fresa al tallar.

En el tallado para una onlay, el único punto que podría tener algún conflicto sería la zona donde vamos a preparar el bisel supragingivalmente y por lo tanto no entra en roce con el cofferdam que se queda pegado a la zona del col. El momento de colocar el cofferdam debe ser después de haber tallado en oclusal, porque aquí, como sabemos, tenemos que utilizar el papel de articular y las galgas para obtener un espacio interoclusal de 1.5 mm y el dique por tanto resultaría molesto. Por otra parte, este paso del tallado es el más fácil de practicar. La colocación del dique de



goma representa una comodidad muy grande tanto para el operador como para el paciente, sobre todo pensando que el agua pulverizada del aerosol no va a desencadenar ningún reflejo defensivo, es también recomendable colocar un abrebocas en el lado contralateral a donde estemos realizando la preparación. Así pues como tenemos la boca totalmente quieta y además, no tenemos que hacérsela cerrar al paciente ninguna otra vez, podemos ya dedicarnos a realizar el tallado con la mayor pulcritud posible hasta incluso de cuatro onlays seguidas.¹⁸

9. Cementado de restauraciones

La selección de cemento para una restauración de cerámica total depende de muchos factores, incluyendo el tipo de restauración, el tipo de cerámica, su translucidez, su capacidad para ser grabada y la fuerza requerida del agente que sella. El cemento de resina es estético cuando tiene colores del diente o translúcidos y están disponibles en muchos tonos.

Estos cementos pueden ser embalados en jeringas auto dispensadoras o jeringas estándar. Unos pueden ser de curado dual, cementos con catalizadores. Entre los cementos de curado dual, los de fotocurado y de curados duales típicamente son más fuertes y más rígidos. Muchos de los kits de cementos de resina estéticos incluyen una prueba en las pastas que con precisión son formuladas para emparejar el tono correspondiente al cemento.

Empress/ IvoclarVivadent) – porcelana tradicional o materiales translúcidos todo de cerámica; fácilmente grabado; debe ser vinculado con el primer silano, al agente adhesivo y con resina.

La fuerza alta de las restauraciones de cerámica total (3G/Zahn, 3M ESPE Lava Crowns and Bridges)- núcleos hechos de zirconio o alúmina, típicamente no se puede grabar ni adherir; son cementados con tradicionales resinas autocurables o duales para puentes y coronas.

Indicaciones Clínicas

Procedimiento de Cementación:

- 1º Seleccionan el tono de cemento a usar o el de prueba de color.
- 2º Siguen las recomendaciones del fabricante para el grabado, la adhesión y la cementación.
- 3º La adhesión requiere que el aislamiento estricto evite la contaminación.

No secar demasiado el diente, humedecer con agua de ser necesario.



4º Reducir el agente de vinculación con una corriente de aire para quitar el solvente y reducir al mínimo la unión. El solvente dejado en el agente adhesivo puede inhibir el ajuste y afectar la fuerza adhesiva del cemento de resina. El exceso que vincula al agente puede hacer que la restauración asiente mal o la fracture.

5º El fotocurado rápido en los márgenes permite el retiro fácil de excesos.

Cerámica Inlay, Onlay, Coronas Completas:

6º Debe usarse cementos de curado dual o cementos de resina autocurable para asegurar el cementado completo; el agente adhesivo debe ser compatible con el sistema dual o autocurado.

7º El Primer silano es un agente que maximiza la adhesión entre la cerámica y el cemento de resina. Los productos de silano mezclados por el odontólogo tienen un periodo corto de duración. Los primers de silano estabilizados son pre mezclados y tienen una duración larga.

8º Graba la superficie interna de restauraciones tradicionales totalmente en cerámica con el ácido hidrofúorídrico (en el laboratorio); la superficie interna de restauraciones de cerámica no puede ser grabada.

Adjuntos a Cementación:

9º OpturaGate/IvoclarVivadent – se utiliza para mejorar el acceso a la preparación.

10º Tiras Cerradas – CeriSaw/Den-Mat – se utiliza para remover el exceso de cemento.

11º OdysseyDiodeSoftTissue Laser/IvoclarVivadent, usar el modulo sin iniciación para detener el sangrado en lugar de presión si el área es pequeña.

9.1 Objetivo del cementado

El concepto del cementado y sus objetivos han cambiado sustancialmente desde aquella idea inicial, según la cual solo servía para rellenar el vacío existente, entre la cofia y el diente, creado por el espaciador del laboratorio.

El cemento ideal debe presentar ciertas propiedades que, en la realidad, no cumple ningún material en todos sus aspectos. Pese a ello, si existen cementos adhesivos que reúnen gran parte de los requisitos exigibles a un cemento ideal. Este debería reunir las siguientes características:

- a) Biocompatibilidad
- b) Ausencia de solubilidad en el medio oral
- c) Grosor mínimo de la película de cemento
- d) Actividadcariostática o antimicrobiana
- e) Facilidad de uso
- f) Radiopacidad y buenas propiedades físicas
- g) Adhesión y sellado biológico
- h) Resistencia a las fuerzas funcionales que inducen descementados
- i) Estética y gama de colores

En la actualidad todos los cementos parecen ser biocompatibles, sin efectos adversos, sobre la pulpa u otros tejidos.

La solubilidad es una propiedad muy importante, ya que la integridad del cemento impide la filtración, la invasión bacteriana y los descementados. Los materiales más insolubles en el medio oral son los cementos de resina, seguidos por los cementos ionómero resino-modificados (ionómeros). El ionómero de vidrio es un material muy soluble, especialmente durante las primeras 24-48 horas, aun asilándolo con barniz. Sin embargo, el consenso no es amplio a este respecto, dependiendo de la metodología utilizada durante las investigaciones llevadas a cabo en el laboratorio. Este hecho justifica la presente falta de uniformidad de criterios manifiesta en las publicaciones científicas.



La especificación ADA para las pruebas de cementado **I** destaca la necesidad de obtener grosores de cemento inferiores a 25 micras. Esta prueba fue diseñada para un cierto tipo de prótesis y en criterios que requieren ser revisados, ya que los nuevos materiales para cementados no son universales y se emplean para situaciones concretas donde las exigencias del grosor del cemento es variable (p.e. carillas de porcelana, jackets de porcelana inlay-onlay, etc.). No obstante el clínico no debe de depender del cemento para suplir la falta de ajuste. La mayor parte de los actuales materiales, cuando se manipulan correctamente, cumplen los requisitos de la ADA, a excepción de los silicatos (grosor menor a 40 micras).

Entre los materiales para cementados hay algunos que liberan flúor. Sin embargo eso no significa que sean cariostáticos ni antimicrobianos. En la actualidad no existen datos clínicos que demuestren que estos cementos cumplan tales requisitos, propios de un cemento ideal. Algunos trabajos señalan que la liberación de flúor puede incluso llegar a modificar sus propiedades físicas.

Si bien todos los apartados descritos hasta el momento resultan muy importantes, a continuación nos centraremos en la descripción detallada de los últimos tres aspectos, por ser los que en cierta manera han revolucionado las técnicas de cementado.

Estos son:

- a) Adhesión y sellado biológico
- b) Propiedades mecánicas y resistencia a las fuerzas funcionales que inducen el descementado.
- c) Estética ¹⁷

9.2 Adhesión y sellado biológico

La construcción de una corona de metal-porcelana no aporta un sellado hermético en torno al muñón la casusa se centra en varios motivos:

- a) La suma de los diversos pasos en la construcción de la prótesis va acarreado en discrepancias a nivel cervical. El mejor ajuste que se puede conseguir es de 20 a 30 micras, o sea, una grieta que permitirá el paso fácil para las bacterias.
- b) El uso de los cementos implica que durante el cementado debe haber una vía de salida para el exceso de material, exceso que es empujado hacia afuera por la presión hidrostática creada durante el asentamiento de la prótesis. Al endurecer o polimerizar se creara un espesor que impediría polimerizar se creará un espesor que impediría el ajuste perfecto aunque fuera posible conseguirlo técnicamente. Los cementos de resina, ionómero de vidrio (IV), compomeros y ionómeros resino-modificados (ionómeros), conjuntamente con los adhesivos, crean grosores desde 20 micras hasta 120 micras, dependiendo del tipo de restauración a cementar y del producto empleado.

En los años 70 se demostró que la invasión bacteriana es la principal responsable de las sensibilidades postoperatorias en operatoria dental, aplicables también al cemento de la prótesis. Estas líneas de investigación comprobaron que la única manera de impedir la filtración consiste en la consecución de una unión adhesiva entre el diente, cementoy corona protésica.

Como consecuencia de todo dicho hasta ahora, uno de los objetivos del cementado consiste en la formación de sellado biológico con ciertas propiedades físicas y químicas con el objetivo de prevenir la infiltración de bacterias y líquidos orales y resistir la solubilidad en el medio oral. Además, dicho sellado debe ser biocompatible y radiopaco. Es deseable que tenga propiedades cariostáticas, aunque en la actualidad este efecto, mediado por la liberación de iones F, carece

de evidencias clínicas en cuanto a su eficacia. Además, este puede llegar a resultar en si un contrasentido, ya que la pérdida de flúor es susceptible de modificar las propiedades del cemento. Sin embargo, hoy por hoy todo ello son conjeturas.¹⁷

9.3 Propiedades mecánicas y resistencia

Una máxima de la prótesis tradicional era la que el cemento no tenía propiedades retentivas, siendo su única misión la de relleno y “sellado” marginal entre el diente y la periferia cervical de la restauración. La retención daba el diseño del tallado del muñón, el ajuste de la cofia y el empleo de métodos retentivos en las coronas, que se ajustaban a las rieleras talladas en los dientes. Esto suponía un gran dilema para el clínico a la hora de planificar la rehabilitación oral en dientes expulsivos, obligándole/la a realizar endodoncias y colocar postes y muñones colados para mejorar la retención y paralelización.

Además, la discrepancia cervical que ocurre en cerámica libre de metales muy superior a la convencional, por lo cual se requiere emplear otro tipo de cemento. Se han empleado policarboxilatos y IV como alternativa, aunque probablemente la mejor retención mecánica se consigue con cementos de resina de composite dando calores in vitro entre 8-15 MPa.

Por otra parte no podemos olvidar las interfaces existentes, la unión cemento-diente, el grosor propio del cemento y unión cemento-metal. Aunque se cree que puede existir una adhesión química, la unión del cemento adhesivo a la dentina o esmalte y al metal o la porcelana se lleva a cabo por medios microretentivos, donde el cemento o adhesivo se entrelaza con el sustrato dental creando un sellado biológico contra las microfiltraciones y la invasión bacteriana.

Los cementos adhesivos, en particular las resinas, también presentan mejores propiedades físicas en las pruebas de compresión y tracción, además de una mayor resistencia a la abrasión.¹⁷



9.4 Estética

La aparición de nuevos cementos ha permitido mejorar la estética de las restauraciones de porcelana, ya que estos han proporcionado al clínico la oportunidad de seleccionar el color del cemento más adecuado para el caso. En los tratamientos rehabilitadores del grupo anterior estos cementos adhesivos juegan un papel muy importante, en particular cuando se trata de hombros vestibulares de porcelana. La contracción que se produce durante la cocción de la cerámica de hombros impide la obtención de los ajustes de las coronas coladas. En estos casos sacrificamos ajustes casi perfectos en pos de una mejor estética a nivel de cuellos vestibulares e interproximales. Esta opción sería inviable sino contásemos con cementos adhesivos estéticos.

No obstante el clínico debe conocer las indicaciones para cada adhesivo, ya que algunos materiales son incompatibles con la cerámica y no deben usarse a pesar de sus cualidades estéticas. Para poder permitir la selección adecuada, algunos de estos sistemas adhesivos llevan cementos de prueba hidrosolubles. El especialista no debe olvidar que cuando los cementos de resina polimerizan se produce una pérdida de valor que los hace volver aproximadamente medio tono más oscuro, si bien la intensidad de este cambio varía según las marcas. Otro aspecto a tener en cuenta es que el color es el producto de la suma del diente, cemento y la cerámica.²⁰

10. Caso clínico

Paciente femenino de 53 años proveniente de Hidalgo, se presenta a la clínica con cofias de metal y restos de porcelana en la sección anterior superior, perdió el canino superior izquierdo y se realizó preparación en el premolar para sustituir el canino extraído, por lo cual la línea media esta desviada hacia la derecha, refiere haber llevado 3 tratamientos previos. (Fig. 13-16)^{fd}



(Fig. 13) Inicial



(Fig. 14) Inicial restos de prótesis

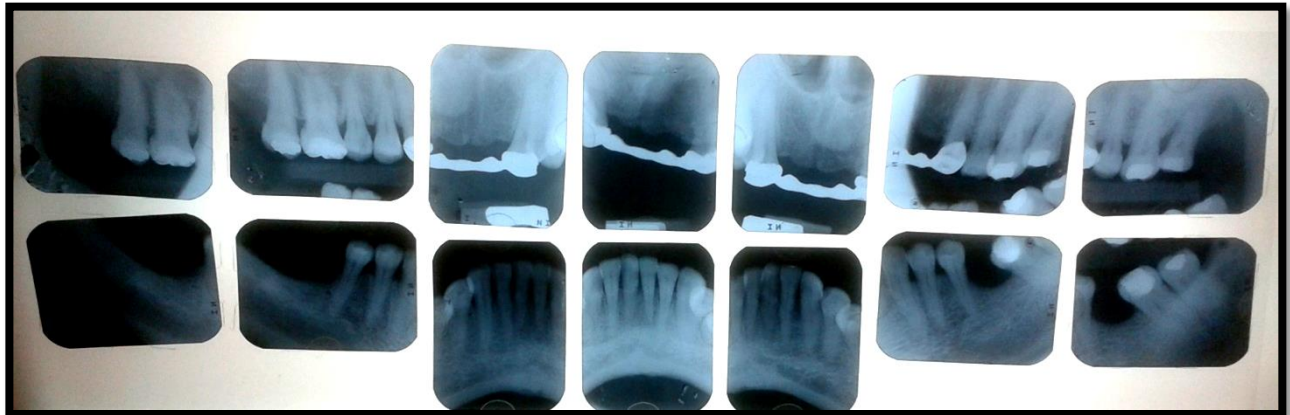


(Fig. 15) Vista lateral



(Fig. 16) Oclusal

Presenta caries en los dientes 14, 15, 25; y restauraciones mal ajustadas y cariadas de los órganos 16, 17, 26 y 27; disminución de la dimensión vertical causa principal de los fracasos de los tratamientos previos. Restauraciones mal ajustadas y cariadas de los órganos 37 y 38; pérdida de los órganos dentarios 36, 46, 47 y 48 hace aproximadamente 15 años. La paciente refiere que su ultimo dentista le realizo desgastes de los caninos inferiores lo que ocasionó mayor alteración de la Dimensión Vertical.

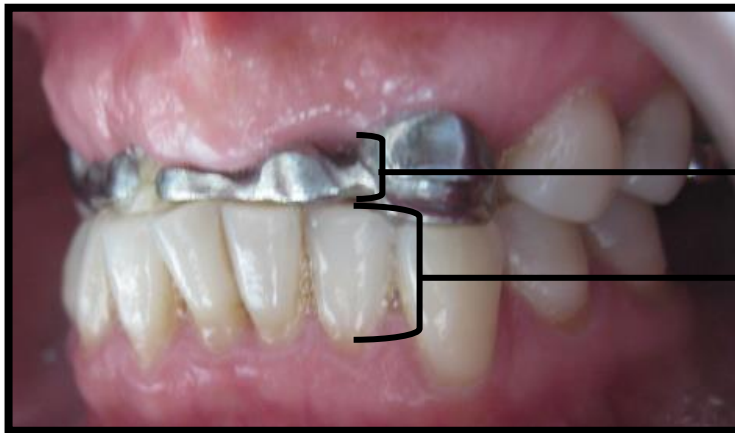


(Fig. 17)^{id} Radiografías Dentoalveolares presencia de restos de la prótesis fija de canino a canino ausencia de centrales y laterales superiores; ausencia de 36, 37 y 38; ausencia de diente 46 y Mesialización de 47 y 48.

Alteración de la dimensión vertical como consecuencia del tiempo que la paciente estuvo sin restauraciones, pérdida de órganos dentarios y desgaste selectivo de caninos mal realizado, como se muestra en la figura 18 y 19^{fd}.



(Fig. 18) Desgaste Selectivo en caninos derecho e izquierdo



(Fig. 19) Relación del tamaño de las coronas entre la distancia de los órganos dentarios superiores e inferiores

El tratamiento a seguir de primera instancia es el uso de guarda de acetato de 80 micras para recuperar la dimensión vertical.

Cambio de guarda a los 15 días de acrílico con el aumento en el grosor gradualmente cada 7 días por cuatro semanas (figura 20 y 21)^{fd.}

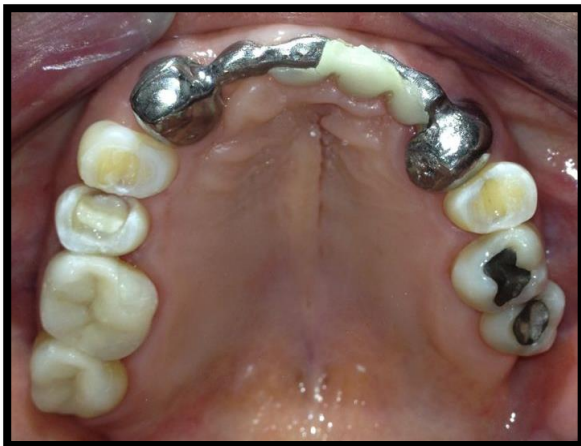


(Fig. 20) Guarda vista oclusal



(Fig. 21) Guarda impresión oclusal

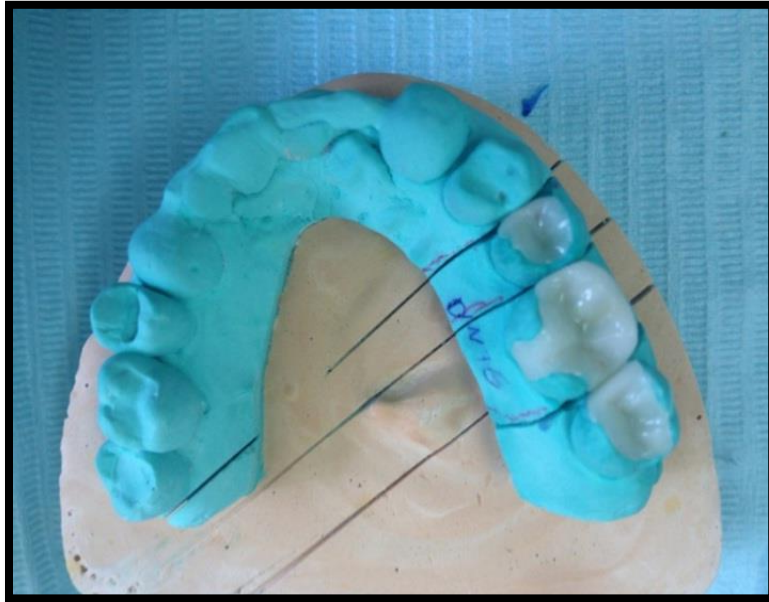
Se realizaron cambio de restauraciones mal ajustadas por restauraciones onlay-max que se realizaron en el laboratorio para aumentar la dimensión vertical 2mm en 16, 17 y 36 de e-max (Fig. 22 y 23)^{fd.}



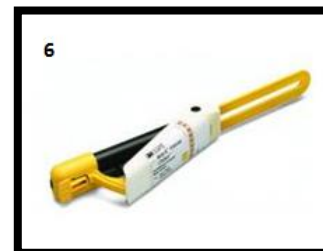
(Fig. 22) Vista Oclusal Superior



(Fig. 23) Vista Oclusal Inferior



(Fig. 24)^d Restauraciones terminadas de e-max



(Fig. 25)^d Materiales para la cementación de restauraciones libres de metal como son 1. Silano para la restauración 2. Bicarbonato para quitarle lo ácido del silano 3. Ácido fluorhídrico como paso final para la restauración 4. Acido grabador para el diente 5. Adhesivo para el diente y 6. Resina dual para cementación definitiva.

Se realizaron encerados de diagnóstico de canino a premolar superior, se retiraron los restos de la prótesis anterior. (Fig. 26, 27, 28 y 29)^{fd}.



(Fig. 26) Encerado vista anterior



(Fig. 27) Encerado vista oclusal

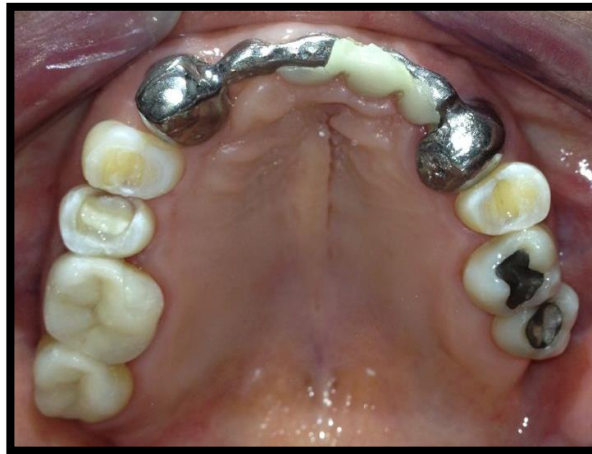


(Fig. 28) Encerado vista lateral derecha



(Fig. 29) Encerado vista lateral izquierda

Y para terminar de aumentar la dimensión vertical se realizaron preparaciones Onlayde e-maxen 14, 15 y 25, que se realizaron en el laboratorio; Se prepararon el 13, 15 Y 24 para darle mayor soporte a la prótesis puesto que son cuatro órganos perdidos, se colocaron restauraciones Metal Porcelana, se tenía planeado colocar Zirconio pero por sus altos costos no fue posible, ya que se eleva tres veces el Zirconio en comparación de las restauraciones metal porcelana. Fig. 30 y 31^{fd}.



(Fig. 30)Onlays en 14 15 y 25 de e-max

Se retiraron los restos de la prótesis anterior



(Fig. 31) Preparación para restauraciones metal porcelana

Se colocaron provisionales para darle forma a la encía y se colocaron resinas en los órganos dentarios 26, 27 y 38. Fig. 32 y 33^{fd}.



(Fig. 32) Provisionales

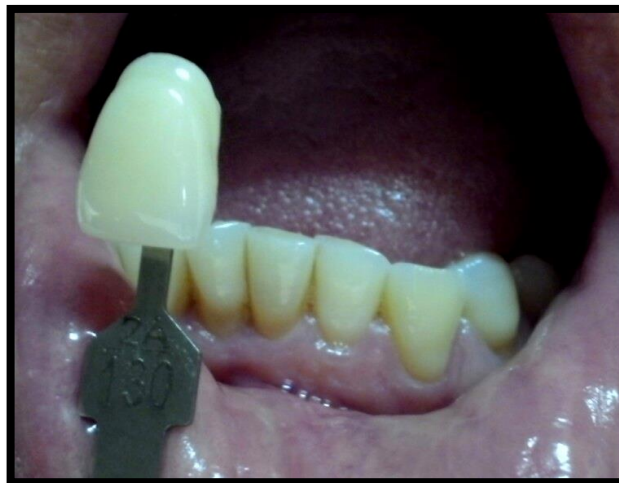
Prueba de cofias metálicas para restauraciones de metal porcelana de siete unidades y selección de color con colorímetro IvoclarChromascop(2 A – 130) Fig. 33-35^{fd}.



(Fig. 33)Cofias de metal vista oclusal



(Fig. 34) Cofias de metal vista frontal



(Fig. 35) Selección de color

Prueba de porcelana

Se realizó la segunda prueba de porcelana, donde pudimos ver que los premolares se ven muy anchos, muy vestibularizados y un poco altos al momento de ocluir, se realizaron los ajustes necesarios. El largo de las coronas son un poco más largas ya que comparadas con los antagonistas les faltó altura. (Fig.36)^{fd}



(Fig. 36) Vista Oclusal Superior Prueba de Porcelana

Foto inicial del estado en que llegaron las restauraciones mal ajustadas 16, 17 y 37; coronas metalocerámicas fracturadas de canino a canino superior; desgastes selectivos iatrogénicos; caries en 14, 15, 25, 26, 2; dientes ausentes 11, 12 y 21. Fig. 37. Así como la pérdida de la dimensión vertical se muestra la distancia vertical con la que llegó la paciente. Fig. 39.

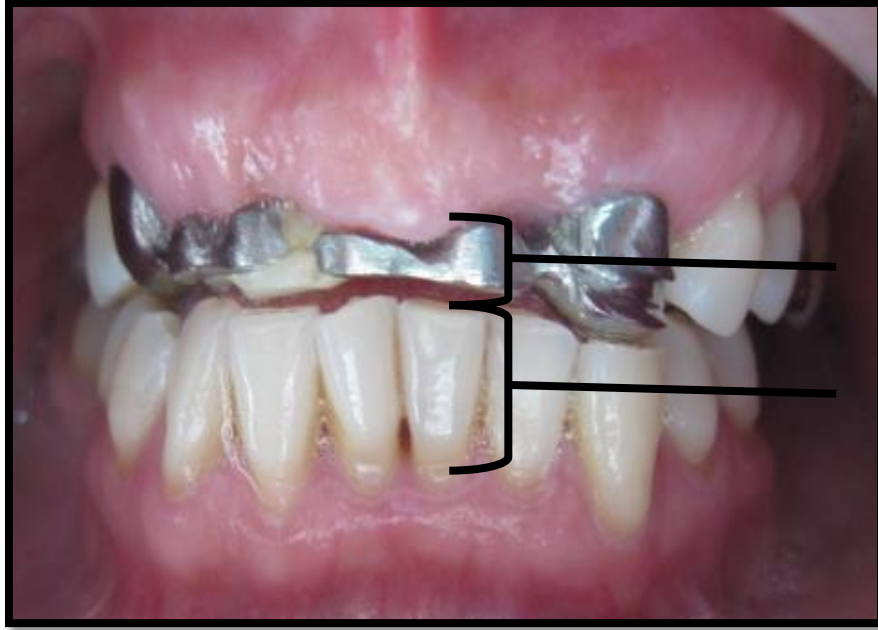
Foto final con incrustaciones e-max en 16, 17 y 36; Onlays para el aumento de Dimensión Vertical en 14, 15 y 25 de e-max; Coronas metalocerámicas de 13, 12, 11, 21, 22, 23 y 24; resinas de 26, 27. Fig. 38. Con la rehabilitación con el aumento de la dimensión vertical con ayuda de onlays como se le ayudó a la paciente a tener una mejor función y estética. Fig. 40 ^{fd}



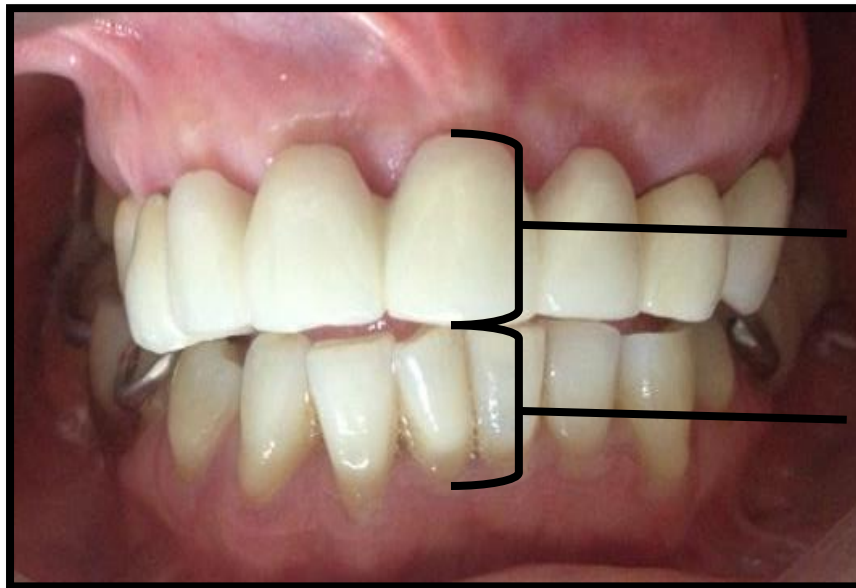
(Fig. 37)fd Vista Oclusal Superior Foto Inicial



(Fig. 38)fd Vista Oclusal Superior Foto Final



(Fig. 39)^d Disminución de la Dimensión Vertical por desgastes selectivos y restauraciones mal ajustadas y tratamientos incompletos



(Fig. 40)^d Rehabilitación estética y funcional por la disminución de Dimensión Vertical por Iatrogenias



11. Conclusiones

La implicación directa entre la Dimensión vertical y el trastorno articular no es un paradigma que se cumpla siempre.

Sin embargo, el análisis oclusal debe ser siempre un requisito imprescindible en la exploración del paciente disfuncional.

Y con la ayuda de un adecuado tratamiento podemos obtener excelentes resultados tanto funcionales como estéticos.

En general, el tratamiento oclusal y en particular la recuperación de la DV implica conocer la biomecánica articular particular.

La rehabilitación oclusal en la posición músculo esquelética más estable es un primer requisito imprescindible antes de proceder a opciones terapéuticas.



Referencias Bibliográficas

1. Aschheim y Barry G. Dale; "Odontología Estética"; 2da Edición; Madrid, España; Editorial EdwinesHarcourt W. Kenneth, 2004 (pag. 106-107)
2. <http://www.bvs.org.do/revistas/rod/2002/08/01/ROD-2002-08-01-044-048.pdf>
3. ErnestMallatDesplats; ErnestMallatCallís; "Fundamentos de la Estética Bucal en el Grupo Anterior"; 1ra Edición; Barcelona, España; Editorial Quintessence, S. L. 2001; (37-50; 81-100; 155-214; 293-323; 359-378)
4. http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/protesis/la_cara,_sus_proporciones_esteticas.pdf
5. Major M. Ash y SigurdRamfjord; "Oclusión"; 4ta Edición; México D.F.; Editorial Mac Graw Hill Interamericana, 2000; (pag. 260-321)
6. SeijiKawabe; "Dentaduras Totales"; 1ra Edición; Colombia; Editorial Actualidades Medico Odontológicas Latinoamericana C. A. 1992; (55 - 58)
7. Agustín Campos; "Rehabilitación Oral y Oclusal"; Volumen 1; 1ra Edición; Barcelona España; Editorial Harcourt, 2000; (8,12,174-278)
8. George A. Zarb, Bo. Bergman, Joseph A. Clytan, High F. "Tratamiento Prostodóntico para el paciente desdentado"; 1ra Edición; Argentina; Editorial Mundi S. A. I. C. y F. 1985; (24 - 28; 222 - 225)
9. Carl O. Boucher, George A. Zarb, Charles L. Bolender, Judson C. Hickey, Gunnar E. Carlsson; "Prostodoncia Total"; 10ma Edición; México D. F.; Editorial Interamericana 1994; (268 - 276)
10. <http://www.bvs.org.do/revistas/rod/2002/08/01/ROD-2002-08-01-044-048.pdf>
11. Dr. Mauricio Rubiano Carreño; "Tratamiento con Placas y Corrección Oclusal por tallado selectivo"; 1ra Edición; Bogotá, Colombia; Editorial Amolca, 2005; (30)
12. Stiphen F. Rosenstiel, Martin F. Land y JunheiFujimoto; "Prótesis Fija y Contemporánea"; 4ta Edición; Madrid España; Editorial Mac Graw Hill, 2010; (pag. 310-315, 320-321)



13. Bruce J. Crispin, Edmond R. Hewlett, Young Howon Jo, SumiyaHobo y David S. Hornbrook; “Bases Prácticas de la Odontología Estética”; 1ra Edición; Madrid España; Editorial Masson S.A., 2003; (pag. 116-143, 155-178)
14. Luis Fernando Pegorado, AccacioLinns Do Valle, Carlos Reis P. de Araujo, Gerson Bonfante, Paulo Cesar RodríguezConti, ValercioBonachela; “Prótesis Fija”; 1ra Edición; Medicas Latinoamérica; 2001; (pag. 75-78)
15. GuntherSeubert; “ABC de la prótesis dental”; 1ra Edición; Ediciones Especializadas Europeas Barcelona ; 1999; (pag. 10-13)
16. Dr. David Loza Fernández, Arturo KobayashiShinya; “Manual de Procedimientos Clínicos Prótesis Fija”; 1ra Edición; Perú; 1997; (9-28)
17. Bernard G. N. Smith; “Planificación y Confección de Coronas y Puentes”; 2da Edición; Barcelona, España; Editorial Salvat, 2001; (pag. 81-108)
18. Herbert T. ShillimburgJr DDS, “Fundamentos esenciales de la Prótesis Fija”; 3ra Edición; Barcelona; Editorial Quintessence S.L.; (65-110)
19. Peter E. Dawson; “Oclusión Funcional: Diseño de la Sonrisa a partir de la ATM”; 1ra Edición; Ediciones Amolca; 2004; (pag. 345-391)
20. “Fundamentos de la Estética Bucal”; 1ra Edición; Barcelona; Editorial Quintessence S. L.; 2002; (pag. 81-109)
21. http://www.fundacioncreo.org.ar/cursos/2nivel2012/Estetica_de_la_Sonrisa.pdf