



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

REHABILITACIÓN DE PACIENTES CON DISMINUCIÓN
DE DIMENSIÓN VERTICAL SEVERA.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N O D E N T I S T A

P R E S E N T A:

ALVARO ESTEBAN ACOSTA OSORNIO

TUTOR: Esp. BERTHA ALICIA PÉREZ 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.

Agradezco a mis padres que con esfuerzo me brindaron el apoyo económico durante toda la vida y más aún en la en la carrera, a la educación que me impartieron en casa y que por ello he logrado llegar hasta aquí.

A Aldo, Iván y Fernando por su amistad, apoyo y experiencias cada vez que nos reunimos.

Gracias a todas las personas que han formado parte de mi vida y que han aportado a la construcción de mi persona, por mencionar a amistades de la secundaria y preparatoria.

A todos mis compañeros de la universidad quienes en algún momento me ayudaron y con quienes pase muy buenos ratos, con mención especial para Daisy y Edgar el haberlos conocido, haber formado una excelente amistad y tener tantos buenos recuerdos con ustedes es de las mejores cosas de haber estudiado la universidad.

A Sofía, quien me ha hecho crecer como persona de una manera enorme, agradezco infinitamente haberte conocido en los primeros años de la carrera y que sigas aquí acompañándome y brindándome apoyo, tantas alegrías, buenos momentos y amor, eres la mejor persona con la que pude haber coincidido.

Agradezco a mis profesores de la carrera en la Facultad de Odontología, a la Esp. Bertha Alicia Pérez Gutiérrez por el apoyo y asesoramiento para poder realizar el presente trabajo, muchas gracias.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVOS.....	3
1. ANÁLISIS OCLUSAL.....	4
1.1 Relación céntrica.....	4
1.2 Oclusión céntrica.....	4
1.3 Protección anterior.....	4
1.4 Protección canina.....	4
1.5 Protección mutua.....	4
1.6 Función de grupo.....	5
1.7 Traslape horizontal.....	5
1.8 Traslape vertical.....	5
2. DIMENSIÓN VERTICAL.....	5
2.1 Dimensión vertical oclusal.....	6
2.2 Dimensión vertical en reposo.....	7
2.3 Espacio libre interoclusal.....	7
3. FACTORES DE DISMINUCIÓN DE LA DIMENSIÓN VERTICAL.....	7
3.1 Bruxismo.....	7
3.1.2 Etiología.....	7
3.1.3 Clasificación.....	8
3.1.4 Características clínicas y diagnóstico.....	10
3.2 Pérdida dental.....	11
3.2.1 Caries dental.....	11
3.2.1.2 Clasificación de las lesiones cariosas.....	13
3.2.2 Enfermedad periodontal.....	16
3.2.2.1 Clasificación de enfermedades gingivales y periodontales.....	17
3.3 Traumatismos.....	21
4. CONSIDERACIONES ANTES DEL AUMENTO DE LA DIMENSIÓN VERTICAL.....	25
4.1 Consideraciones extraorales.....	25
4.2 Consideraciones intraorales.....	26

5. TÉCNICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA DISMINUCIÓN DE LA DIMENSIÓN VERTICAL OCLUSAL.	27
5.1 Técnicas clínicas descritas para la evaluación de la dimensión vertical oclusal.	28
5.2 Determinación de la dimensión vertical en reposo.	31
5.3 Técnicas para la búsqueda del espacio libre interoclusal.	32
6. TRATAMIENTOS PARA LA DISMINUCIÓN DE LA DIMENSIÓN VERTICAL.	34
6.1 Modelos.	35
6.2 Encerado diagnóstico.	37
6.3 Provisionales.	38
6.4 Prótesis removible.	40
6.4.1 Clasificación de Kennedy.	41
6.4.2 Componentes de la Prótesis Parcial Removible.	43
6.5 Prótesis fija.	50
6.5.1 Preparaciones protésicas.	51
6.5.2 Evaluación de dientes pilares.	52
6.5.3 Tipos de terminaciones cervicales.	53
6.5.3 Corona total.	55
6.5.4 Tipos de coronas para recubrimiento completo.	55
6.5.5 Configuración de prótesis parcial fija.	56
7. FASE CLÍNICA.	56
CONCLUSIONES.	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	65

INTRODUCCIÓN.

Durante la vida, los individuos se ven afectados a un sin fin de cambios fisiológicos propios del pasar de los años, no solo por factores locales sino también por factores externos a nuestro cuerpo.

El sistema estomatognático el cual cumple las funciones de la masticación, deglución y fonación y que se encuentra formado por músculos, huesos, ligamentos, articulaciones. En muchos casos son notorios los cambios que podemos encontrar dentro de este sistema y que pueden verse afectadas algunas de las funciones antes mencionadas y por supuesto alterando además la estética facial y dental.

El tener presente como odontólogos algunos conceptos de oclusión nos podría ayudar a brindar mejores diagnósticos y tratamientos a nuestros pacientes, pudiendo devolver estas funciones que por algún motivo se perdieron.

La dimensión vertical está definida como la distancia entre dos puntos anatómicos, recordando esto se puede decir entonces que la dimensión vertical no se puede perder, pero si puede verse modificada por factores locales o externos.

Durante la práctica odontológica es común encontrar ante la exploración clínica que los pacientes presenten alguna alteración de la dimensión vertical y es nuestro deber como profesionales de la salud en el área odontológica el saber reconocerlo.

La evaluación de la disminución de la dimensión vertical nos permitirá tener un mejor diagnóstico de nuestros pacientes y por consiguiente una mejor elección de tratamiento para la rehabilitación.

En la actualidad el área de la rehabilitación oral está en constante evolución ofreciendo alternativas de tratamientos para la recuperación de la dimensión vertical del paciente dependiendo de sus necesidades.

En el siguiente trabajo se tocarán los temas relacionados a la disminución de la dimensión vertical, los factores relacionados a esta disminución y como realizar una correcta evaluación, así como las opciones de tratamientos mediante prótesis parcial removible y fija ante este tipo de casos dando una perspectiva amplia ante este tema recurrente en la práctica odontológica.

OBJETIVOS.

- Conocer la importancia de la dimensión vertical en la rehabilitación de los pacientes.
- Conocer algunas de las causas más frecuentes por las que puede ocurrir una disminución de la dimensión vertical.
- Conocer tratamiento mediante prótesis fija y removible para los pacientes que presenten una disminución de la dimensión vertical.

1. ANÁLISIS OCLUSAL.

1.1 Relación céntrica.

Relación maxilomandibular, independiente del contacto de los dientes, en la que los cóndilos articulan en la posición anterosuperior y posterior de las eminencias articulares. Clínicamente es una posición de referencia útil y replicable.¹

1.2 Oclusión céntrica.

La oclusión céntrica es una relación maxilomandibular determinada diente-diente, guiada por la relación de las superficies oclusales de los dientes. Es una posición de la mandíbula que permite que las cúspides de los dientes maxilares y mandibulares se interrelacionen al máximo.²

1.3 Protección anterior.

Durante la protrusión deben entrar en contacto los dientes anteriores desocluyendo los dientes posteriores. Los dientes anteriores son apropiados para recibir y disipar las fuerzas horizontales en este movimiento de protrusión.³

1.4 Protección canina.

Cuando la mandíbula realiza un movimiento de laterotrusión, los caninos maxilares y mandibulares tienen contacto para disipar las fuerzas horizontales, al mismo tiempo desocluyen los dientes posteriores.³

1.5 Protección mutua.

Generalmente, puede decirse que los dientes posteriores actúan de manera más eficaz como tope de la mandíbula durante el cierre, mientras que los dientes anteriores son más eficaces como guía de la mandíbula durante los movimientos excéntricos. Conociendo estas funciones, puede apreciarse que los dientes posteriores deben contactar con una fuerza algo superior a la de los dientes anteriores en la posición intercuspídea, así es como se puede describir la oclusión mutuamente protegida.³

1.6 Función de grupo.

Contacto de varios dientes del lado de trabajo durante el movimiento de laterotrusión. La función de grupo más deseable es la formada por el canino, los premolares y, a veces, la cúspide mesiobucal del primer molar. ³

1.7 Traslape horizontal.

Es la distancia existente entre el borde incisivo labial del incisivo maxilar y la superficie labial del incisivo mandibular en la posición intercuspídea y tienen una distancia promedio de 1-2mm. ³

1.8 Traslape vertical.

Es la distancia existente entre los bordes incisivos de los dientes anteriores antagonistas. La oclusión normal tiene una sobremordida vertical de aproximadamente 3-5mm. ³

2. DIMENSIÓN VERTICAL.

La dimensión vertical está definida como la distancia seleccionada entre dos puntos anatómicos o puntos marcados (usualmente uno en la punta de la nariz y otro en el mentón) uno en un punto fijo y otro en un miembro movable. ¹

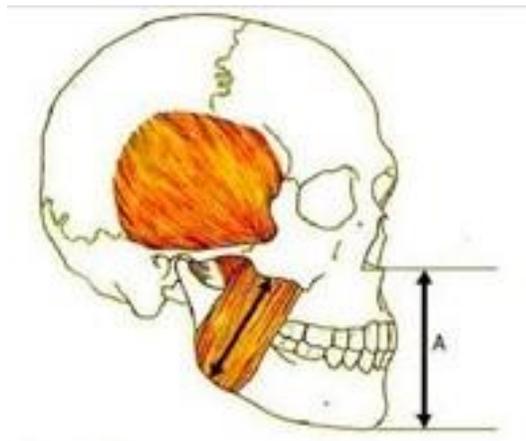


Figura 1. Dimensión vertical. ⁴

Disminución de la dimensión vertical: Disminuir la distancia vertical entre la mandíbula y el maxilar por modificaciones de los dientes, la posición dental o de los rebordes de oclusión, reabsorción del reborde alveolar o residual.¹

Dimensión vertical del habla: Es la distancia medida entre dos puntos seleccionados cuando las partes ocluyentes se encuentran más cercanos durante el habla.¹

2.1 Dimensión vertical oclusal.

La distancia entre dos puntos anatómicos seleccionados (usualmente uno en la punta de la nariz y otro en el mentón) cuando se encuentra una posición de máxima intercuspidad.¹

Aunque la dimensión vertical oclusal la encontramos cuando los dientes están articulados, estos no son los determinantes de la dimensión, si no que, la posición es determinada por el espacio disponible entre el punto fijo (maxilar) y el punto movable (mandíbula) posicionado por los músculos.⁴

La posición del punto movable (mandíbula) estará determinado por los músculos elevadores contraídos y que los dientes maxilares y mandibulares erupcionan hasta encontrarse en esta relación intermaxilar.⁴

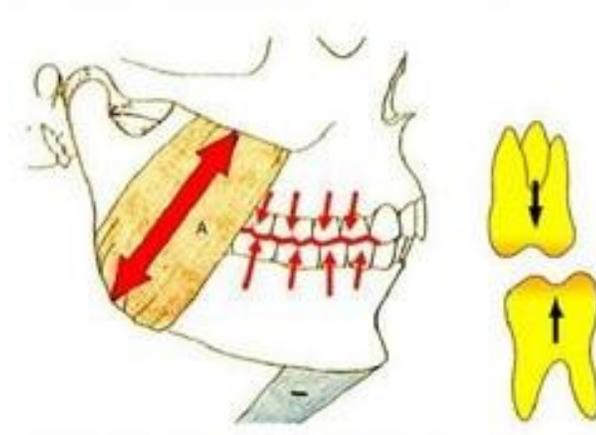


Figura 2. Dimensión vertical oclusal (DVO).⁴

2.2 Dimensión vertical en reposo.

Cuando músculos no estén en un estado hipotónico o hipertónico se dice que se encuentran en reposo, pero incluso en este estado de reposo existe una leve contracción, esta leve contracción es necesaria para mantener la posición de y alineación de los huesos. ⁴

2.3 Espacio libre interoclusal.

Este espacio es la discrepancia que hay entre la medida de la dimensión vertical oclusal y la dimensión vertical en reposo o postural, se forma por el equilibrio neuromuscular de la actividad tónica de los músculos depresores de la mandíbula y los elevadores, en donde no debe de existir contacto dental. ²⁴

3. FACTORES DE DISMINUCIÓN DE LA DIMENSIÓN VERTICAL.

Los factores son multicausales y por esto mismo no están determinados a un grupo de población específico, se pueden presentar a cualquier edad, raza y sexo. Por ello a continuación se enunciarán algunos de los factores más frecuentes que pueden determinar una disminución de la dimensión vertical.

3.1 Bruxismo.

El bruxismo está definido como la actividad musculo mandibular caracterizada por un apretamiento y/o rechinar de los dientes y empuje mandibular, que puede ocurrir durante la vigilia o el sueño, es un hábito oral consistente rítmico o espasmódico involuntario que puede conducir a un trauma oclusal.

5,1

3.1.2 Etiología.

La etiología es un tema controversial a la fecha ya que no hay un determinante para el bruxismo, por lo que su origen es multifactorial. Las causas pueden ser

alteraciones oclusales, relación entre estructuras óseas, alteraciones articulares, agentes genéticos, ambientales y psicosociales como neurosis, depresión, ansiedad y estrés.

También han sido consideradas como agentes causales desarreglos funcionales del sistema nervioso central, ingesta de sustancias con acción en el SNC (cafeína, alcohol, tabaco y drogas recreativas), algunos medicamentos como benzodiazepinas y drogas dopaminérgicas. ⁶

3.1.3 Clasificación.

1. Según su asociación con el ritmo circadiano.
 - a. Bruxismo en vigilia (BXV).
 - b. Bruxismo del sueño (BXS).
2. Según su causa médica.
 - a. Primario (idiopático): causa no identificable.
 - b. Secundario (iatrogénico): asociado a enfermedades neurológicas, psiquiátricas, consumo de drogas medicamentos, fármacos y otras sustancias.
3. Según su efecto nocivo (mecanismo de descarga tensional).
 - a. Fisiológico: manejo eficaz y no siempre riesgoso del estrés. No causa efectos clínicos nocivos en las estructuras estomatognáticas debido a que su intensidad, frecuencia y duración no superan los mecanismos de adaptación.
 - b. Patológico: la intensidad, frecuencia y duración superan los mecanismos de adaptación, causando efectos clínicos nocivos en las estructuras estomatognáticas.

Tipos de bruxismo. Bruxismo diurno o consciente.		
Etiología.	Sintomatología	Manejo sugerido.
Aspectos psicológicos.	Estrés. Angustia. Ansiedad.	Apoyo emocional. Apoyo profesional psicológico.
Sintomatología psicopatológica.	Depresión. Hostilidad. Ansiedad fóbica. Ideación paranoide.	Apoyo profesional psicológico. Apoyo psiquiátrico.
	Bruxismo del sueño.	
Etiología.	Sintomatología.	Manejo sugerido.
Disomnias	Insomnio o somnolencia. Trastornos del ritmo circadiano. Narcolepsia. Apnea.	Apoyo médico Medicina interna Neurología Psiquiatría Toxicología
Parasomnias.	Bruxismo. Pesadillas. Sonambulismo. Enuresis nocturna.	
Trastornos del sueño médicos y psiquiátricos.	Trastornos mentales. Abuso del consumo de sustancias neurotóxicas.	

Tabla 1. Tipos de bruxismo.⁹

3.1.4 Características clínicas y diagnóstico.

Para el correcto diagnóstico es necesario e indispensable contar con una historia clínica completa y una buena anamnesis además de la exploración clínica.

La inspección extraoral va dirigida principalmente a buscar una hipertrofia de los músculos masticatorios, mientras que la inspección intraoral va centrada a la valoración, identificación y clasificación del tipo de daño dental o a las restauraciones o implantes presentes; modificaciones o daño periodontal, aumento de la movilidad dental y molestias temporomandibulares.^{6,8}

El siguiente cuadro enuncia los daños que puede ocasionar el bruxismo en el sistema estomatognático.

Daños tisulares y funcionales por bruxismo / apretamiento o rechinar.	
Elemento anatómico.	Signos o síntomas.
Dientes.	<ul style="list-style-type: none">• Sensibilidad.• Atrición.• Abfracciones.• Fracturas verticales.• Agrietamiento y desprendimiento adamantino.• Movilidad.
Músculos.	<ul style="list-style-type: none">• Hipertrofia.• Dolor.• Espasmos musculares.• Fatiga muscular.• Reducción de fuerza.
Aspecto facial.	<ul style="list-style-type: none">• Pérdida de dimensión vertical.• Acentuación de arrugas faciales.• Facies austera.

Articulación temporomandibular.	<ul style="list-style-type: none"> • Ruido/chasquidos. • Dolor. • Alteración en los movimientos articulares.
Mucosas.	<ul style="list-style-type: none"> • Línea alba. • Digitaciones borde lingual, • Ulceraciones erosiones.
Periodonto.	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento del espacio del ligamento periodontal. • Recesión.
Hueso alveolar.	<ul style="list-style-type: none"> • Torus mandibulares. • Exostosis vestibular.
Pulpa.	<ul style="list-style-type: none"> • Cálculos pulpaes. • Pulpitis. • Necrosis pulpar. • Sensibilidad pulpar.

Tabla 2. Daños tisulares y funcionales por bruxismo / apretamiento o rechinar.⁹

3.2 Perdida dental.

Aunque son muchos los factores por los cuales pueden ocurrir alguna pérdida dental prematura, las causas más frecuentes para que esto ocurra son las pérdidas dentales por caries y enfermedad periodontal.

3.2.1 Caries dental.

La caries dental constituye la enfermedad bucal más común actualmente, la OMS considera que del 60% al 90% de la población presenta caries.¹⁰

La cavidad bucal constituye un sistema ecológico en el cual algunos microorganismos son retenidos por mecanismos de adherencia en la superficie de las mucosas y dentales que, en contacto con nutrientes, estos microorganismos se relacionan en la película adherida a través de una matriz de polisacáridos conformando un sistema donde crecen, maduran y se multiplican, generando ácidos como producto de su metabolismo de los hidratos de carbono.¹¹ Figura 3.

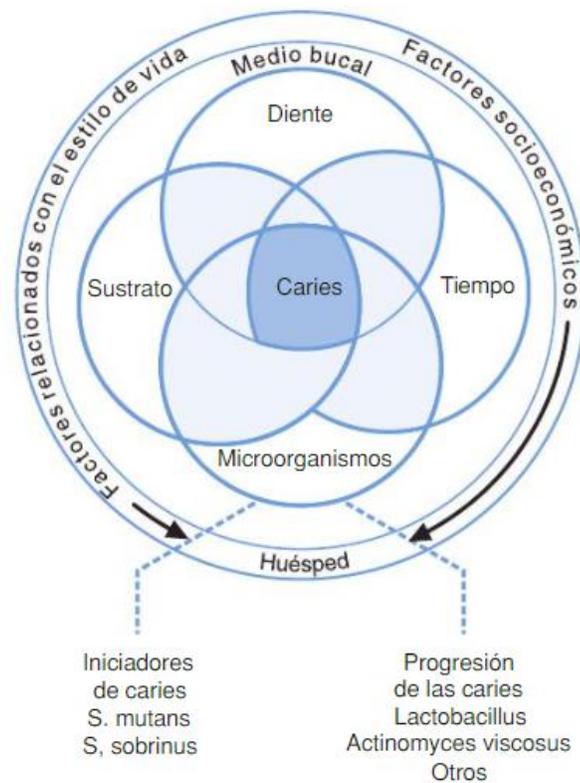


Figura 3. Triada de Keyes adaptada por Marcantoni M.¹¹

La caries es una enfermedad dental que causa la destrucción de esmalte, dentina y/o cemento, su etiología se atribuye generalmente a las bacterias y el producto de su metabolismo los ácidos.¹

Para la detección del estado del tejido dentario ICDAS (Sistema Internacional para la Identificación y Valoración de la Caries Dental) propuso 7 categorías que se muestra en la siguiente Figura 2.¹¹

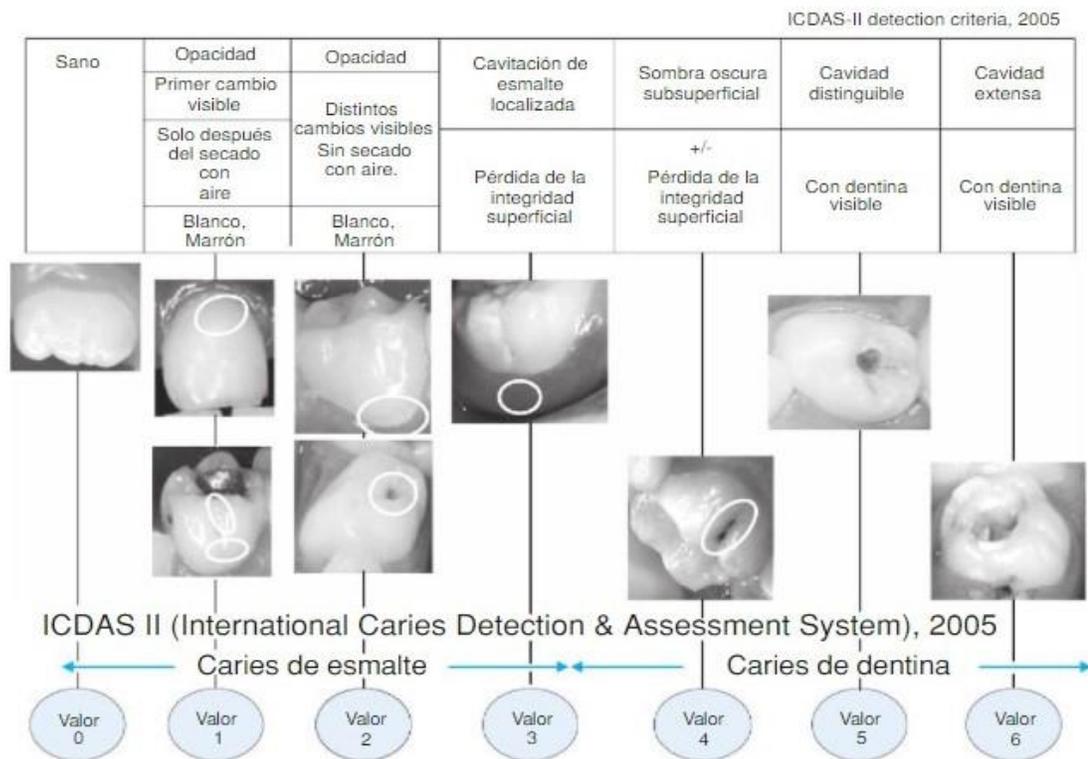


Figura 4. ICDAS (Sistema Internacional para la Identificación y Valoración de la Caries Dental).¹¹

3.2.1.2 Clasificación de las lesiones cariosas.

G.V. Black propone una clasificación de 5 clases en el segundo volumen de sus textos Operative Dentistry publicado en 1908, a pesar de tener vigencia actualmente gracias al avance científico se ha dejado incompleta esta clasificación. En 1997 G.J. Mount y W.R. Hume proponen un nuevo sistema de clasificación que posteriormente en los años 2000 es modificada por J.J. Lasfarges, R. Kaleka y J.J. Louis; el siguiente cuadro comparativo es entre las clasificaciones de las lesiones cariosas de Black, Mount y Hume y Lasfargues y Cols. ¹¹

Clasificación según Mount y Cols.		Descripción.	Clasificación según Black.
Zona 1 fosas y fisuras.	1.0	Sistema de fosas y fisuras anfractuoso fisura o fosa que presenta coloración.	No clasificada.
	1.1	Pequeño defecto en una parte de una fosa o fisura.	No clasificada.
	1.2	Lesión moderada, la mayoría de las fosas y fisuras están afectadas.	Clase I.
	1.3	Lesión de mayor tamaño con al menos una cúspide debilitada.	Clase I.
	1.4	Lesión extensa en la que se han perdido una o más cúspides.	Clase I.
Zona 2 Área de contacto.	2.0	Superficie desmineralizada sin cavitación.	No clasificada.
	2.1	Lesión cavitada con reborde marginal no involucrado.	No clasificada.
	2.2	Lesión moderada que involucra reborde marginal.	Clase II en dientes posteriores. Clase III en dientes anteriores.
	2.3	Lesión de mayor tamaño con al menos una cúspide debilitada lesión de mayor tamaño con ángulo incisal socavado.	Clase II en dientes posteriores. Clase III en dientes anteriores
	2.4	Lesión extensa en la que se han perdido una o más cúspides lesión extensa con pérdida de ángulo incisal por caries o traumatismo.	Clase II en dientes posteriores. Clase IV en dientes anteriores.
Zona 3 Gingival.	3.0	Superficie desmineralizada o lesiones no cariosas incipientes.	No clasificada.

	3.1	Dentina afectada sin posibilidad de desmineralización.	No clasificada.
	3.2	Lesión más extensa en dentina.	Clase V.
	3.3	Superficies proximales radiculares involucradas.	Clase II.
	3.4	Dos o más superficies adyacentes afectadas.	Clase V.

Tabla 3. Comparación de clasificaciones según Mount y Cols y Black.¹¹

Cuando la caries no es tratada con medios preventivos y restaurativos esta sigue propagándose, llevando a una destrucción avanzada que afecta no solo a el esmalte y dentina si no que puede afectar a la pulpa dental produciendo infecciones. Si la destrucción e infección dental son muy profundas y no pueden ser tratados por los métodos conservadores existentes, se tendrá que realizar extracción dental constituyendo así un factor importante del desdentamiento total o parcial en la población.¹²



Figura 5. Molares humanos con lesiones cariosas.¹¹

3.2.2 Enfermedad periodontal.

La OMS define a las enfermedades periodontales como periodontopatías que afectan a los tejidos de sostén del diente, que se manifiestan con sangrado o hinchazón de las encías, dolor y a veces halitosis (gingivitis). En su forma más grave, los tejidos de sostén pueden separarse de los dientes y el hueso lo que provoca que los dientes tengan movilidad y que en muchas ocasiones se pierdan. estima que las periodontopatías graves afectan en casi un 10% de la población mundial. ¹³



Figura 6. Afectación de los tejidos de sostén en enfermedad periodontal.³²

La categorización de la enfermedad periodontal requiere de una evaluación de signos y síntomas, anamnesis sistémica y odontológica, un examen clínico que incluya la extensión, distribución, duración y la descripción física de las lesiones que afectan a la encía, los niveles de inserción clínica o relativos y radiografías. ¹⁴

En el año 2017 tuvo lugar el World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-implant Diseases and Conditions en Chicago, EE. UU., organizado por la Academia Americana de Periodoncia (APP) y la Federación Europea de Periodoncia (EFP) donde el objetivo fue estructurar, clasificar y

definir la salud y las patologías gingivales, las enfermedades y las condiciones periodontales y las enfermedades y condiciones periimplantarias. ¹⁵

3.2.2.1 Clasificación de enfermedades gingivales y periodontales.

Clasificación de enfermedades gingivales y periodontales.	
Gingivitis.	<ul style="list-style-type: none"> • Asociada únicamente a biofilm. • Mediada por factores sistémicos o locales. • Hipertrofia gingival inducida por fármacos.
Periodontitis.	<ul style="list-style-type: none"> • Necrosante, explicada conjuntamente con las EPN. • Como manifestación directa de enfermedades sistémicas. • Periodontitis (aplicando un abordaje de clasificación mediante estadios y grados).

Tabla 4. Clasificación de enfermedades gingivales y periodontales. ^{15, 16}

Clasificación de Gingivitis.	
Salud gingival.	A) Salud clínica con un periodonto sano. B) Salud clínica gingival con un periodonto reducido. <ul style="list-style-type: none"> I) Paciente con periodontitis estable. II) Paciente sin periodontitis.
Gingivitis inducida por placa bacteriana. <ul style="list-style-type: none"> • Periodonto intacto • Periodonto reducido en pacientes sin periodontitis • Periodonto reducido en pacientes con periodontitis tratados con éxito 	A) Asociada únicamente a biofilm. B) Mediada por factores de riesgo sistémicos o locales: Factores de riesgo sistémicos (factores modificantes): <ul style="list-style-type: none"> a) Tabaquismo. b) Hiperglucemia. c) Factores nutricionales. d) Agentes farmacológicos. e) Hormonas sexuales esteroideas. Pubertad

	<p>Ciclo menstrual Embarazo Anticonceptivos orales f) Trastornos hematológicos. Factores de riesgo locales (factores predisponentes): a) Factores retentivos de placa /biofilm (restauraciones). b) Sequedad bucal.</p> <p>C) Hipertrofias gingivales inducida por fármacos.</p>
Enfermedades gingivales no inducidas por biofilm.	<p>A) Trastornos genéticos y del desarrollo. B) Infecciones específicas. C) Alteraciones inflamatorias e inmunes. D) Procesos reactivos. E) Neoplasias. F) Enfermedades endocrinas, nutricionales y metabólicas. G) Lesiones traumáticas. H) Pigmentación gingival.</p>

Tabla 5. Clasificación de Gingivitis.^{15, 16}

Clasificación de Periodontitis.	
Periodontitis.	<p>Cuando:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se detecta pérdida de inserción interdental en dos o más dientes adyacentes. 2. Se detecta pérdida de inserción clínica en caras libres ≥ 3 mm con PS ≥ 3 mm en ≥ 2 dientes, pero la pérdida de inserción clínica no se debe a situaciones diferentes a la periodontitis como causas relacionadas con: <ol style="list-style-type: none"> a) Recesión gingival de origen traumático b) Caries dental que se extiende al área cervical c) Presencia de pérdida de inserción clínica en distal de un segundo molar asociado a la mala posición o extracción de un tercer molar d) Lesión endodóntica que drena a través del periodonto marginal

	e) Ocurrencia de una fractura o fisura vertical de una raíz.
Periodontitis necrosante, explicada conjuntamente con las EPN.	A) Gingivitis necrosante. B) Periodontitis necrosante. C) Estomatitis necrosante
Periodontitis como manifestación directa de enfermedades sistémicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes mellitus • Obesidad. • Osteoporosis. • Artritis. • Estrés emocional y depresión. • Dependencia a la nicotina. • Tratamientos farmacológicos.

Tabla 6. Clasificación de Periodontitis.^{15, 16}

Clasificación de periodontitis con extensión, estadio y grado.					
		Estadio I	Estadio II	Estadio III	Estadio IV
	CAL interdental en zona con la mayor pérdida.	1-2 mm	3-4 mm	≥ 5 mm	≥ 5 mm
Gravedad	Perdida ósea radiográfica.	Tercio coronal (< 15 %)	Tercio coronal (15-33 %)	Extensión a tercio medio o apical de la raíz	Extensión a tercio medio o apical de la raíz
	Perdida dentaria	Sin pérdida dentaria por razones periodontales.		≤ 4 pérdidas dentarias por razones periodontales	≥ 5 pérdidas dentarias por razones periodontales
Complejidad	Local	Profundidad de sondaje máxima ≤ 4 mm	Profundidad de sondaje máxima ≤ 5 mm	Profundidad de sondaje ≥ 6 mm	Profundidad de sondaje ≥ 6 mm

		Pérdida ósea principalmente horizontal	Pérdida ósea principalmente horizontal	Además de complejidad Estadio II: Pérdida ósea vertical \geq 3 mm Afectación de furca grado II o III Defecto de cresta moderado	Además de complejidad Estadio III: Necesidad de rehabilitación compleja, debido a: Disfunción masticatoria Trauma oclusal secundario (movilidad dentaria \geq 2) Defecto alveolar avanzado Colapso de mordida, abanicamiento dental, migraciones dentarias Menos de 20 dientes residuales (10 parejas con contacto oclusal)
Extensión y distribución	Añadir a estadio como descripción	En cada estadio, describir extensión como localizada (< 30 % de dientes implicados), generalizada, o patrón molar/incisivo			

Tabla 7. Clasificación de periodontitis con extensión, estadio y grado.^{15, 16}

3.3 Traumatismos.

Los traumatismos dentoalveolares son eventos que ocurren con frecuencia durante la niñez y adolescencia, afectan al diente, tejidos blandos y duros circundantes a este, de etiología multifactorial se pueden considerar tres grandes grupos de factores: el determinante por comportamiento humano (toma de riesgos), los determinantes ambientales y los predisponentes orales.¹⁷

La clasificación actualmente recomendada se basa en la clasificación de enfermedades de la organización mundial de la salud (OMS) modificada por Andreasen, esta clasificación además es utilizada por la asociación internacional de traumatología dental y es preferible a otras clasificaciones previas ya que se puede aplicar tanto en dentición temporal como permanente y se puede apreciar en la siguiente tabla.^{18, 19}

Lesiones de los tejidos duros y pulpa.	Lesiones de los tejidos periodontales.	Lesiones del hueso de soporte.	Lesiones en la mucosa oral.
Infracción.	Concusión.	Fractura conminuta del lecho alveolar.	Laceración.
Fractura de esmalte. Fractura de esmalte y dentina no complicada.	Subluxación.	Fractura del lecho o pared alveolar.	Contusión.
Fractura de esmalte, dentina y pulpa	luxación intrusiva.	Fractura del proceso alveolar.	Abrasión.

(complicada según Andreasen).			
Fractura corono – radicular sin afectación pulpar.	luxación extrusiva.	Fractura del maxilar o mandíbula.	
Fractura corono – radicular con afectación pulpar.	luxación lateral.		
Fractura radicular.	Avulsión.		

Tabla 8. Clasificación de Andreasen para traumatismos.²⁰

Por temática del presente trabajo se omitirá describir las lesiones del hueso de soporte y las lesiones de la mucosa oral.

Lesiones de los tejidos periodontales.		
Concusión.	Lesión de estructuras de sostén dental, sin movilidad o desplazamiento anormal dental, pero con reacción a la percusión.	 <p>a. Concusión</p>
Subluxación.	Lesión de estructuras de sostén dental, con aflojamiento anormal, pero sin desplazamiento dental. Se puede observar sangrado gingival y dolor a la percusión.	 <p>b. Subluxación</p>

Luxación lateral.	Desplazamiento dental en una dirección diferente a la axial. Se acompaña de conminución o fractura de hueso alveolar.	 <p>c. Luxación lateral</p>
Luxación intrusiva.	Desplazamiento dental en el hueso alveolar. Se presenta con conminución o fractura de la cavidad alveolar. Se observa sangrado gingival y dolor a la percusión.	 <p>d. Luxación intrusiva</p>
Luxación extrusiva.	Desplazamiento que asemeja la elongación dental. Se comprueba la apertura del espacio periodontal, con sangrado gingival y movilidad. También es frecuente encontrar alteraciones de la oclusión.	 <p>e. Luxación extrusiva</p>
Avulsión.	Desplazamiento dental completamente fuera de su alveolo.	 <p>f. Avulsión</p>

Tabla 9. Lesiones de los tejidos periodontales. ²⁰

Lesiones de los tejidos duros y de la pulpa.		
Infracción o rotura.	Esmalte sin pérdida de sustancia, sin desprendimientos. No hay hallazgos radiológicos.	 <p>a. Infracción</p>
Fractura no complicada coronaria.	Afecta al esmalte o al esmalte y dentina, sin exponer la pulpa y se suelen afectar los bordes incisales y ángulos mesiales o distales.	 <p>b. No complicada coronaria</p>
Fractura complicada coronaria.	Afecta a esmalte, dentina y expone la pulpa.	 <p>c. Complicada coronaria</p>
Fractura no complicada corona – raíz.	Afecta esmalte, dentina, cemento con exposición pulpar. Se presenta sensibilidad a cambios térmicos, movilidad del fragmento y dolor a la masticación.	 <p>d. No complicada corona-raíz</p>
Fractura complicada corona – raíz.	Afecta esmalte, dentina, cemento con exposición pulpar. Se presenta sensibilidad a cambios térmicos, movilidad del fragmento y dolor a la masticación.	 <p>e. Complicada corona-raíz</p>
Fractura radicular.	División de tercio coronal, medial o apical. Afecta a la pulpa radicular, dentina y cemento.	

	Se observa extrusión, desplazamiento, sangrado gingival, movilidad del fragmento en función del tercio afectado.	 <p>f. Radicular</p>
--	--	---

Tabla 10. Lesiones de los tejidos duros y de la pulpa.²⁰

4. CONSIDERACIONES ANTES DEL AUMENTO DE LA DIMENSIÓN VERTICAL.

La fase diagnóstica en cualquier tratamiento será siempre el punto de partida destacado para la adopción de una ruta clínica que posteriormente se convierta en un plan de tratamiento que nos otorgue resultados deseables y predecibles. Partiendo de este punto podemos decir que he aquí la importancia de la evaluación intra y extraoral para considerar un aumento de la dimensión vertical oclusal.^{4, 21}

4.1 Consideraciones extraorales.

Antes de proceder a realizar un aumento de la dimensión vertical se debe hacer una evaluación de una pérdida real frente a una pérdida aparente de la dimensión vertical, el perfil facial y estético además del estado de la articulación temporomandibular.^{21, 22}

Un medio de evaluación a considerar es el espacio interoclusal en reposo (la diferencia en la dimensión vertical cuando la mandíbula está en reposo y cuando la mandíbula está en oclusión) un espacio interoclusal en reposo de 2 mm se sugiere como fisiológico, más allá de 2mm indica que la dimensión vertical se puede aumentar de forma segura.^{21, 22}

Los determinantes de la estética son el perfil sagital, la apariencia de los tejidos faciales, la morfología labial y el posicionamiento dental; la evaluación sagital de la cara puede revelar un pseudo-prognatismo mandibular que podría ser una señal de pérdida de la dimensión vertical y un cierre excesivo de la mandíbula.^{21, 22}

En la vista frontal, varias implicaciones faciales pueden manifestarse después de la pérdida de la dimensión vertical como son alteraciones del contorno facial, bordes del bermellón angostos y comisuras deprimidas.^{21, 22}

La evaluación de la articulación temporomandibular debe estar compuesta de una evaluación del dolor en las articulaciones y los músculos, los movimientos mandibulares y sonidos asociados con el fin de no provocar un cambio que incremente algún trastorno que pueda estar presente.^{21,22}

4.2 Consideraciones intraorales.

El pronóstico de la restauración dental está determinado por la cantidad de estructura remanente de los dientes. Cuando existe una pérdida generalizada de la altura de los dientes el clínico se enfrenta a un remanente limitado que es necesario para la retención y resistencia de las restauraciones, al fin de no comprometer la altura de la preparación, se debe considerar la posibilidad de aumentar la dimensión vertical para que se pueda proporcionar el espacio adecuado para el material de restauración.^{21, 22}

Los dientes sin oposición son propensos a la sobre erupción lo que puede crear interferencias oclusales, para algunos pacientes el aumento de la dimensión vertical facilita la reorganización de la oclusión y el logro de un plano oclusal uniforme.^{21, 22}

La pérdida de los dientes posteriores se menciona como probablemente la causa principal de la disminución de la dimensión vertical en individuos dentados, las implicaciones de la pérdida de los dientes posteriores son la

sobrecarga de los dientes anteriores restantes y un aumento potencial de desgaste; los pacientes con dentición anterior desgastada sufren de una pérdida de la altura clínica de la corona y con posibilidad de desarrollar una oclusión borde a borde lo que provocaría una apariencia estética afectada y la pérdida de la guía anterior. El aumento de la dimensión vertical mejora la estética, rectifica la relación de los dientes anteriores al restablecer el overjet y overbite y facilitar el establecimiento de la guía anterior.^{21, 22}

5. TÉCNICAS PARA LA EVALUACIÓN DE LA DISMINUCIÓN DE LA DIMENSIÓN VERTICAL OCLUSAL.

Durante el proceso de diagnóstico y valoración de un paciente la determinación de la dimensión vertical oclusal es importante para la planificación de un tratamiento, no existe un protocolo exacto para determinar cuál es la dimensión vertical adecuada para cada persona ni que tanto se puede aumentar o disminuir esta medida sin provocar algún tipo de alteración funcional (articular, muscular) o estética en el paciente, los factores que pueden ser considerados para el incremento como ya se ha mencionado son la estructura dental remanente, el espacio disponible para la rehabilitación, la oclusión y la estética.

Si bien los aumentos de hasta 5 mm pueden llegar a constituir un tratamiento predecible y seguro, la decisión de cambiar la dimensión vertical implica un proceso de evaluación y seguimiento del paciente hasta que en el desaparezcan los signos y síntomas de disconfort, a continuación, algunas de las técnicas más comunes para la evaluación de la disminución de la dimensión vertical oclusal.^{22, 23}

5.1 Técnicas clínicas descritas para la evaluación de la dimensión vertical oclusal.

Técnica.	Descripción.	Ventajas.	Desventajas.
Registro pre-tratamiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración visual de modelos de diagnóstico antiguos. • Fotografías previas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proporciona un valor aproximado de la pérdida de la altura clínica de la corona dental. • Permite establecer un registro base. 	Los modelos antiguos raramente se poseen.
Evaluación fonética.	<p>El sonido S, permite medir el espacio fisiológico del habla.</p> <p>El sonido F, localiza los bordes incisales de los dientes superiores.</p> <p>El sonido M, localiza la mandíbula en la</p>	<p>Reproducible.</p> <p>Clínicamente aplicable.</p> <p>Indica la adaptación del paciente después de la pérdida del tejido dental.</p> <p>Indica la relación incisal de los dientes anteriores.</p> <p>Localiza el borde incisal de los</p>	<p>Resultados variables en oclusiones clase II o III.</p> <p>Representación deficiente de la pérdida real de la DVO.</p> <p>De mayor uso en la construcción de dentaduras completas.</p>

	posición de reposo.	dientes anterosuperiores con respecto al labio inferior.	
Relajación del paciente.	Posicionamiento mandibular en reposo. Determina la dimensión vertical postural (DVP).	Clínicamente aplicable. Visualiza la apariencia facial en reposo. Asegura el contacto labial.	Alteraciones en la tensión muscular desencadenan medidas inexactas.
Valoración de la apariencia facial.	Evaluación de los tejidos faciales y musculares en reposo.	Clínicamente aplicable. Visualiza la apariencia facial en reposo. Asegura el contacto labial.	Evaluación arbitraria de la estética facial.
Evaluación radiográfica.	Valoración cefalométrica de la relación maxilo-mandibular.	Muy precisa y reproducible. Indica la relación incisal de los dientes.	Necesidad de equipo adicional. Utilización de radiación.
Evaluación neuromuscular.	Registro de la actividad neuromuscular mediante EMG donde la menor actividad muscular	Herramienta de uso clínico y de investigación para la evaluación de la DVO.	Los dispositivos rara vez están disponibles en un entorno clínico.

	indica la posición de reposo mandibular.	Precisa y reproducible.	Es necesaria experiencia en el manejo de los instrumentos. Son necesarias condiciones controladas y rigurosas para su registro.
Fuerza oclusal.	Determina la DVP determinando la máxima fuerza de cierre oclusal.	Limitada por la sensación de dolor percibida por el paciente.	Necesita aditamentos adicionales como el Bimeter de Boss. El registro obtenido puede alcanzar los 9mm lo cual lo hace restringido en uso.
Test de deglución.	Determinación de la DVO al momento de deglutir.	Es un patrón idéntico tanto en el infante edéntulo como en el adulto edéntulo.	Técnica de difícil interpretación sobre todo en pacientes edéntulos.

			Puede existir discrepancias de hasta 5mm en grupos edéntulos.
Espacio de inoclusión fisiológica.	Corresponde a la diferencia entre la DVO y la DVP.	Medida promedio entre 1 a 3 mm Espacio necesario para cumplir con las funciones fisiológicas.	Estudios demuestran que es una medida variable dependiendo del tipo de oclusión del paciente.

Tabla 11. Técnicas clínicas descritas para la evaluación de la dimensión vertical oclusal.^{22, 23}

5.2 Determinación de la dimensión vertical en reposo.

La dimensión vertical se puede establecer con la contracción repetitiva de los músculos elevadores, puesto que estarán libres para reposar en una longitud confortable; lo siguiente a esto será determinar la DVO y permitir que las dimensiones de la distancia interoclusal sean el resultado de la diferencia entre la longitud de los músculos contraídos y la longitud de los músculos en reposo.⁴

Análisis para la determinación de la dimensión vertical en reposo.

- Posición de la cabeza: Cuando el paciente tiene la cabeza inclinada hacia delante se observa una disminución de espacio libre interoclusal y al contrario si el paciente inclina su cabeza hacia atrás este espacio

aumentara. Es por lo que mientras el paciente se encuentre en un plano recto se obtendrá una dimensión vertical en reposo lo más adecuada.

- Espacio libre interoclusal en las clases I, II y III de Angle: La literatura menciona una diferencia de espacio estimada en los siguientes valores:
Clase I: 3 a 5 mm.
Clase II segunda división: 7 a 9 mm.
Clase III: Hasta 3 mm.
- Estrés: Este factor es importante ya que la presencia de estrés o tensión muestra una alteración del sistema nervioso central el cual regula el tono muscular provocando una disminución significativa de dicho espacio.
- Alteraciones de la columna vertebral: Alteraciones posturales como la escoliosis, lordosis, cifosis, entre otras cambian la posición de la cabeza y por consiguiente la posición de reposo. ²⁴

5.3 Técnicas para la búsqueda del espacio libre interoclusal.

La obtención del espacio libre interoclusal forma parte como apoyo para determinar la dimensión vertical de oclusión y existen varias técnicas para determinarla:

- Técnica deglutoria: El espacio libre interoclusal ideal del paciente se obtiene después de la deglución, cuando la mandíbula adopta una posición de reposo.
- Técnica de las proporciones faciales: establece la igualdad de medidas entre la base de la nariz y el mentón, entre la base de la nariz y las cejas y entre las cejas y el nacimiento del cabello.

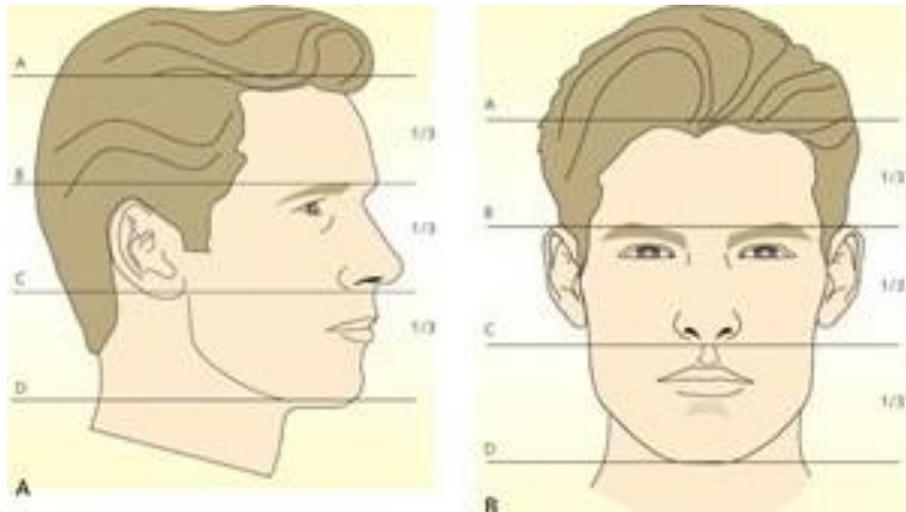


Figura 7. A y B proporciones faciales.²⁴

- Técnica fonética: pronunciación de ciertos fonemas, entre ellos la S, la F, la V y la M para establecer el espacio interoclusal correcto.
- Técnica de la determinación de la dimensión vertical extraoral: consiste en ubicar dos marcas, una en el maxilar a nivel de la zona nasal y otra en la mandíbula en la zona del mentón. Después se le pide al paciente que ocluya para medir la distancia entre ambas marcas, posteriormente se induce al paciente a que adopte una posición de reposo mandibular y se mide esta nueva distancia. La discrepancia entre estas medidas nos dará como resultado el espacio libre interoclusal.²⁴

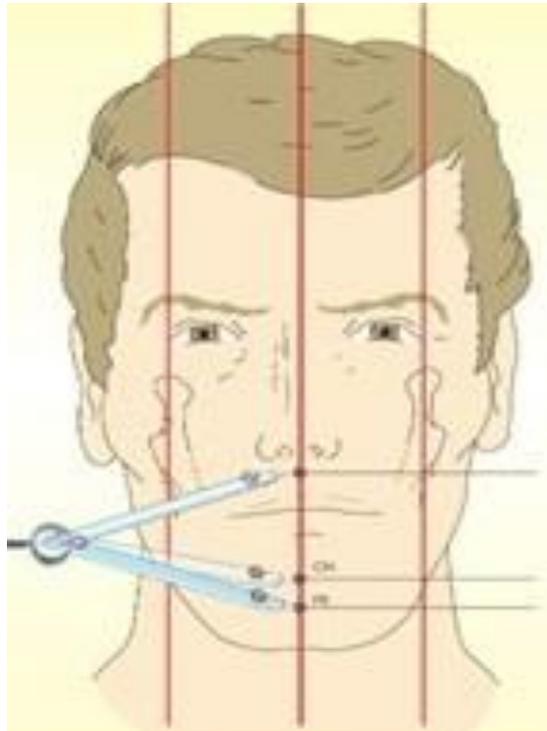


Figura 8. Técnica extraoral. OH= oclusión habitual. PR= posición de reposo.²⁴

6. TRATAMIENTOS PARA LA DISMINUCIÓN DE LA DIMENSIÓN VERTICAL.

La rehabilitación comenzará partiendo de un buen diagnóstico y se entra a una fase preventiva donde se le dará educación de salud e higiene oral al paciente seguido de profilaxis. Posteriormente la etapa correctiva donde, dependiendo de la situación individual de cada paciente se evalúa si existe la necesidad de remoción de caries, tratamientos de conductos, algún tipo de cirugía o rehabilitación de alguna afección de la ATM.

Después de haber controlado y corregido las afecciones del paciente es cuando procedemos a rehabilitar protésicamente.^{25, 26}

6.1 Modelos.

Los modelos son réplicas de los maxilares del paciente, podrán ser desdentados totales o parciales o dentados, y se obtiene a partir de impresiones con distintos tipos de materiales, los que según que los casos pueden ser rígidos o elásticos. ²⁴

Podemos clasificarlos de acuerdo con el tipo de impresión (anatómica o fisiológica) y en el tipo de prótesis que se usaran.

Modelo.	Material de impresión.	Yeso.	Características del modelo.
Anatómico (prótesis fija).	<ul style="list-style-type: none"> Alginato. 	Yeso tipo III.	Duplicado de las arcadas, se deben observar todas las superficies dentales además de los tejidos circundantes como lo son frenillos (vestibulares y labiales), margen gingival, zonas retromolares.
Fisiológico (prótesis fija).	<ul style="list-style-type: none"> Siliconas por adición. Siliconas por condensación. 	Yeso tipo III o IV.	Duplicado fiel de las estructuras dentales y tejidos que les rodean, pero sobre todo se debe de observar a la perfección la preparación de los pilares y la terminación de estos, el surco gingival y estructuras como los frenillos y el fondo de saco.

Anatómico (prótesis removible).	<ul style="list-style-type: none"> • Alginato. 	Yeso tipo III.	Registro de las piezas dentales y tejidos circundantes, además de las brechas desdentadas.
Fisiológico (prótesis removible).	<ul style="list-style-type: none"> • Siliconas por adición. • Siliconas por condensación. 	Yeso tipo III o IV.	Además del registro dental, de los tejidos y las rechas edéntulas, debe de observarse el contorno de la mucosa que recubre el borde alveolar residual y en caso de haber realizado descansos oclusales en los dientes adyacentes a esta brecha, la perfecta terminación de estos
Anatómico (prótesis total removible)	<ul style="list-style-type: none"> • Alginato. • Modelina de alta fusión. 	Yeso tipo III.	Obtención con nitidez, amplitud y fidelidad el negativo de las estructuras o detalles anatómicos de los tejidos, procesos alveolares, zona retromolar, fondo de saco, paladar duro y blando además de la vuelta muscular y los frenillos (bucales, lingual y labiales).
Fisiológico (prótesis	<ul style="list-style-type: none"> • Porta impresiones 	Yeso tipo IV.	Al igual que con el modelo anatómico se debe

total removible)	individuales (realizados previamente en los modelos anatómicos del paciente). <ul style="list-style-type: none"> • Compuesto zinquenólico. • Hule de polisulfuro. • Polieter. • Siliconas por condensación. • Siliconas por adición. • Modelina en barra o cono. 	obtener con alta fidelidad y nitidez los procesos alveolares, zona retromolar, paladar duro y blando, frenillos, pero sobre todo el trabajo y las vueltas musculares se deben de encontrar perfectamente registradas en estos modelos.
-----------------------------	--	--

Nota* todos los modelos deben de estar libres de burbujas, en el caso de prótesis fija y removible sobre todo en las superficies dentales preparadas sus líneas de terminación y los demás dientes de la arcada.

Tabla 12. Clasificación de modelos de acuerdo con el tipo de impresión. ^{27, 28}

6.2 Encerado diagnóstico.

Es el procedimiento de diagnóstico dental en la planeación de restauraciones que se desarrollan en cera sobre un modelo de estudio para determinar los procedimientos óptimos clínicos y de laboratorio para lograr la estética y funcionalidad deseada. ¹

A partir de una evaluación clínica, los modelos de estudio montados, un registro fotográfico, registro de mordida, se realiza el encerado diagnóstico donde se puede apreciar los tres sentidos del espacio un plan de tratamiento para el paciente.

La técnica tradicional es la comúnmente llamada goteo, la cual su proceso es la de adición de cera gota a gota con instrumentos manuales y corresponde a las técnica de Payne, este procedimiento se practica con el esquema de oclusión cúspide a cresta marginal en el cual la cúspide funcional se pone en contacto con las superficies oclusales opuestas en las crestas marginales de los antagonistas o en una fosa; P.K. Thomas basa su técnica en la oclusión de cúspide a fosa donde la cúspide funcional se ajusta a la fosa oclusal. ²⁹

6.3 Provisionales.

Prótesis dental fija o removible diseñados para mejorar la estética, estabilización y/o función por un periodo de tiempo limitado, después del cual debe ser reemplazado por una prótesis definitiva, a menudo suelen usarse para ayudar en la determinación de la terapéutica, la efectividad de un plan de tratamiento específico o la forma y función de la prótesis definitiva prevista.¹

Estos deben cumplir la función de protección y estabilización de los dientes pilares preparados además de la evaluación funcional y estética de la restauración prevista. ³⁰

En el caso de del reposicionamiento vertical mandibular (restablecimiento de la dimensión vertical) los provisionales pueden ser divididos en un primer provisional el cual será sustituido por un provisional terapéutico mediante el cual se establecerán las nuevas relaciones oclusales y se evaluara la adaptación del aparato estomatognático a la nueva situación, esta fase suele durar varios meses por lo que estos provisionales deben garantizar una integridad con el tiempo. ³⁰



Figura 9. Imagen izquierda: antes del posicionamiento de los provisionales. Imagen derecha provisional terapéutico fijo maxilar y provisional removible mandibular con ganchos. ³⁰

Los materiales para su confección deben ser biológicamente inertes, poseer buenas propiedades mecánicas, que devuelvan capacidades funcionales y que brinden la posibilidad de ser reparados y/o modificados, de fácil manipulación, buen tiempo de trabajo y que brinden estabilidad en su color con el tiempo. Dentro de la clasificación para la confección de provisionales se dispone de materiales autopolimerizables, fotopolimerizables, duales, termopolimerizables y los realizados en los sistemas CAD-CAM

Técnicas de elaboración:

- Técnica directa: realizada directamente en boca del paciente, utiliza como cascaron una impresión del paciente antes de realizar la preparación dentaria.³⁰
- Técnica indirecta: fuera de boca, se utilizan plantillas que se realizan sobre un modelo que preceden la preparación de muñones. Este modelo puede ser corregido eventualmente con el encerado diagnóstico. ³⁰
- Técnica mixta: realizadas fuera de boca para darle una forma externa al provisional y adaptados intraoralmente para dar la forma interna, por ejemplo, las coronas preformadas o los provisionales que preceden la

preparación de los muñones; la forma externa es creada de forma industrial o laboratorio y la adaptación de la forma interna se logra a través del rebase directo sobre el muñón preparado. ³⁰

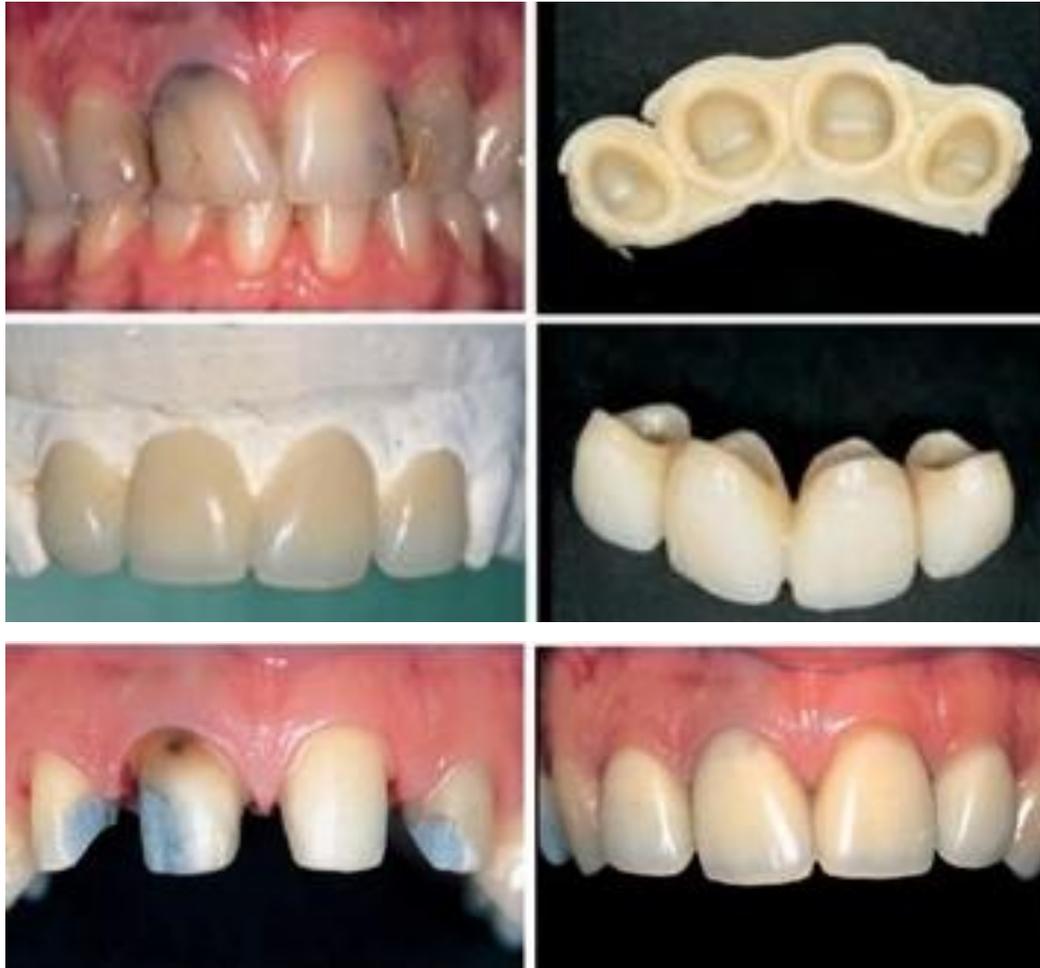


Figura 10. Técnica mixta. ³⁰

6.4 Prótesis removible.

La prótesis parcial removible es aquella que reemplaza algunos de los dientes faltantes y las estructuras vecinas, la cual el paciente puede insertar y retirar fácilmente, preservando las estructuras de retención y mejorando la salud. ^{1, 31}

Indicaciones:

- Existencia de brechas desdentadas.
- Casos de excesiva pérdida ósea.
- Casos de extracciones recientes que necesitan periodos largos de cicatrización.
- Casos de extremos libres donde no pueden ser solucionados por implantes.
- Situaciones económicas.

6.4.1 Clasificación de Kennedy.

Para realizar una PPR es necesario tener en cuenta las brechas desdentadas de nuestro paciente, la clasificación de Kennedy nos ayuda de manera fácil a diagnosticar y esquematizar estas brechas con tan solo ver los modelos de nuestro paciente, además de que es la más aceptada; está dividida en seis clases y cada una de ellas a su vez en cuatro formas distintas según el número de espacios que se presenten, a estos se les llama modificación. ³⁴

- Clase I. Áreas bilaterales posteriores a los dientes remanentes (extremo libre bilateral).
- Clase II. Área edéntula unilateral posterior a los dientes remanentes (extremo libre unilateral).
- Clase III. Área edéntula unilateral posterior con dientes remanentes anterior y posterior a ella, inadecuados para sumir solos el soporte de la prótesis.
- Clase IV. Área edéntula única anterior y bilateral a los dientes remanentes (extremo libre anterior). El área edéntula anterior debe comprender ambos lados de la línea media.



Figura 11. Clase I Kennedy.³⁴

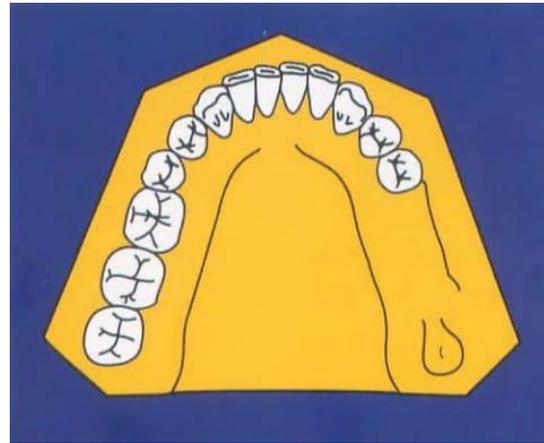


Figura 12. Clase II Kennedy.³⁴

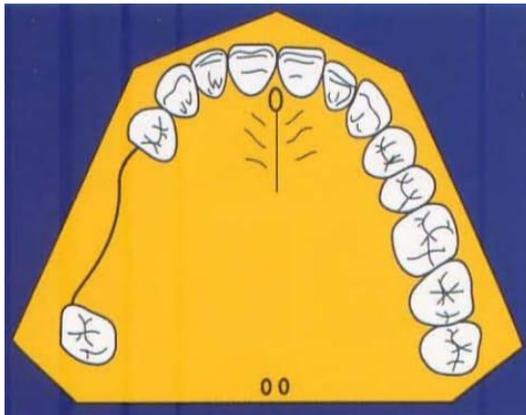


Figura 11. Clase III Kennedy.³⁴

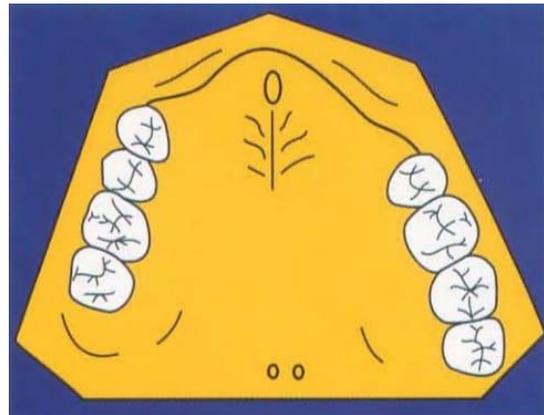


Figura 12. Clase IV Kennedy.³⁴

Applegate sugiere variaciones para mejorar la clasificación de Kennedy:

- Clase V. área edéntula limitada por dientes anteriores y posteriores, donde el diente anterior no es adecuado para ser usado como un pilar.
- Clase VI. Área edéntula limitada por dientes anteriores y posteriores capaces de asumir el soporte de la prótesis.

Además de estas variaciones propuestas por Applegate, menciona 8 reglas para mejorar el uso de la clasificación de Kennedy:

1. Toda clasificación se realizará después de efectuar extracciones.

2. Si no hay presencia de tercer molar, este espacio no se tomara en cuenta ya que el tercer molar no es reemplazado.
3. Si hay presencia de terceros molares y se usaran como pilares deben ser considerados en la clasificación.
4. Si un segundo molar está ausente y no va a ser reemplazado por falta del antagonista no se le considerara en la clasificación.
5. Las áreas edéntulas más posteriores (exceptuando tercer molar) determinaran la clasificación.
6. Las áreas edéntulas adicionales a la que determina la clasificación serán consideradas modificaciones y se les asignara un número.
7. El número de espacios edéntulos adicionales son los considerados como modificación, no la extensión del área.
8. En la clase IV no habrá zonas de modificación, cualquier zona edéntula posterior llevará consigo el cambio de clase. ^{34, 35}

6.4.2 Componentes de la Prótesis Parcial Removible.

Conector mayor: Une todos los elementos de la prótesis, brinda soporte, estabilidad y retención; su característica principal es la rigidez que evita la reabsorción progresiva del borde residual, debe tener perfecta adaptación a los tejidos y deben ser de espesor uniforme y de bordes redondeados para evitar lastimar los tejidos circundantes a este. ³³

Conectores mayores para maxilar:

- Barra simple palatina: Forma de media luna con la parte plana en intimo contacto con la mucosa palatina, se debe ubicar entre la cara distal del primer molar y las fóveas palatinas, indicada en prótesis dentosoportada. ³³



Figura 13. Barra simple palatina.³³

- Barra palatina doble: Consta de una barra palatina anterior y otra posterior, indicada en casos dentosoportados o dentomucosoportados con buenos pilares y rebordes alveolares prominentes, o cuando las brechas desdentadas son largas, en casos de torus palatino.³³



Figura 14. Barra doble palatina.³³

- Banda palatina: Tiene forma de franja que se ubica en la parte central del paladar, indicada en la clase III de brecha ancha, clase I y II con buenos rebordes residuales o con paladares en forma de V o U y con pilares fuertes sin problemas de retención directa.³³



Figura 15. Banda palatina.³³

- Placa en herradura: Conector en forma de U, indicado cuando se sustituyen varios dientes anteriores, existencia de torus palatino, cuando el paciente no tolera un conector posterior, el borde anterior de este conector debe estar situado por lo menos a 6 mm del margen gingival de dientes posteriores.³³



Figura 16. Placa en herradura. ³³

- Placa palatina: Cubre todo el paladar, indicada en los casos con pocos dientes remanentes anteriores o cuando los pilares y el reborde residual son pobres. ³³



Figura 17. Placa palatina. ³³

Conectores mayores mandibulares:

- Barra lingual: Conector de elección siempre que haya espacio entre el margen gingival y el piso de boca (8 mm al menos).³³



Figura 18. Barra lingual.³³

- Doble barra lingual: Combinación de una barra lingual y una barra de KENNEDY la cual debe descansar sobre el cíngulo y cada extremo debe tener topes oclusales, se usa para dar estabilidad a la prótesis, para ferulizar los dientes anteriores y para brindar retención indirecta a la prótesis. ³³

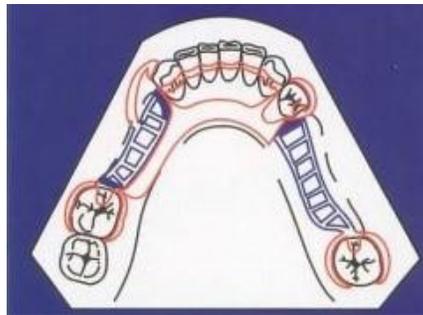


Figura 19. Doble barra lingual.³³

- Placa lingual: Conector que se extiende desde el cíngulo de los dientes anteriores hasta el surco lingual que forman los tejidos del piso de boca con la mucosa alveolar lingual, indicado cuando el piso de boca es muy próximo al margen gingival o cuando los dientes remanentes o bordes residuales ofrecen pobre estabilidad y retención. ³³



Figura 20. Placa lingual.³³

- Barra labial: Parecida a la barra lingual solo que esta se ubica en la parte bucal, se debe de ubicar sobre la cresta del hueso alveolar labial, es muy poco usado y está indicado en casos de dientes inferiores inclinados a lingual o para ferulización de los dientes inferiores que tienen movilidad.³³



Figura 21. Barra labial.³³

Conectores menores: Estos unen el conector mayor con los demás componentes de la prótesis, tienen la función de transmitir las fuerzas oclusales a los pilares y demás componentes de la prótesis.³³



Figura 22. En gris, conector menor.³³

Retenedores directos: Son los elementos de la prótesis que ofrecen resistencia al desplazamiento, en dirección oclusal, horizontal y gingival. Los requisitos con los que deben cumplir son los siguientes:

1. Soporte: Evitando movimientos hacia los tejidos.
2. Retención: Resistencia al desplazamiento en sentido oclusal.

3. Estabilidad: Resistencia al componente horizontal de fuerzas.
4. Reciprocación: La fuerza que es ejercida sobre el pilar pro el brazo retentivo debe ser neutralizada por una fuerza igual y opuesta.
5. Circunvalación: $\frac{3}{4}$ partes del perímetro del pilar deben ser cubiertas.
6. Pasividad: El retenedor no debe de ejercer ninguna fuerza. ³³

Los componentes de los retenedores directos son: Descanso oclusal, cuerpo, brazo retentivo, brazo reciproco y las terminales retentivas se pueden clasificar en intracoronarios, extracoronarios de precisión y extracoronales siendo estos los más usados y que a su vez se subdividen en supraecuatoriales e infraecuatoriales.

Los más comunes son los circunferenciales pertenecientes a los supraecuatoriales, los cuales vistos desde oclusal tienen la forma de una circunferencia, el cuerpo de esto retenedores por lo general se encuentra en la cara proximal al espacio edéntulo y desde ahí sus elementos que lo componen se distribuyen al diente pilar, su dirección es desde oclusal a cervical y dentro de este tipo los más usados son los ACKER.³³

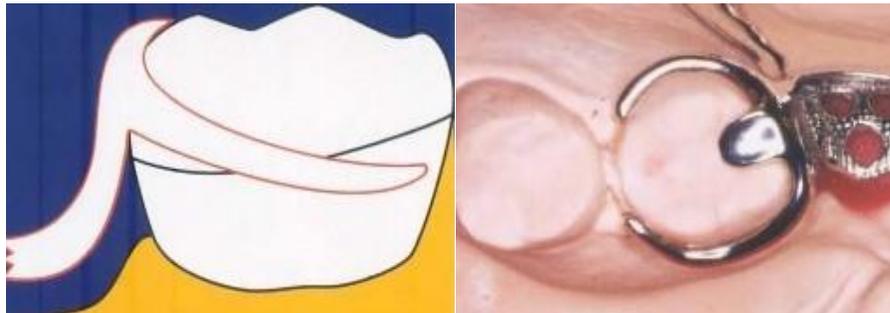


Figura 23. Retenedor ACKER. ³³

Dentro de los más comunes también se encuentra los retenedores de tipo barra pertenecientes a los infraecuatoriales, los elementos que los componen nacen de la estructura metálica de la prótesis, cruzan el margen gingival del pilar y toman contacto con él, según la ubicación del ecuador. Su dirección es de cervical hacia gingival y los más usados suelen ser el T, el C, el I y el Y.³³



Figura 24. Retenedor T.³³

Retenedores indirectos: Previenen el desplazamiento de las bases de extensión distal en sentido oclusal, para diseñarlo es necesario trazar la línea fulcrum (línea imaginaria que se traza a nivel de los apoyos oclusales de los dientes pilares más próximos a la línea edéntula) y partiendo del punto medio, se proyecta una perpendicular hacia adelante hasta contactar con una pieza dentaria la cual sería la ideal para recibir un retenedor indirecto, si esta pieza no es la adecuada por no poseer la fuerza suficiente se desplaza la ubicación del apoyo hacia distal hasta encontrar una pieza dental fuerte, nunca se debe de colocar in retenedor indirecto más atrás de la fosa mesial del primer premolar inferior.³³

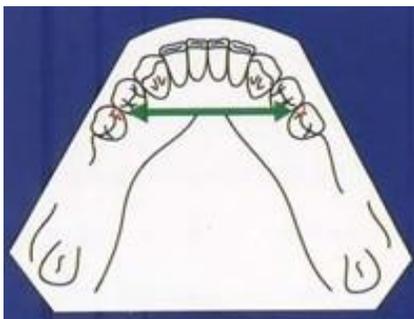


Figura 25. Línea fulcrum.³³

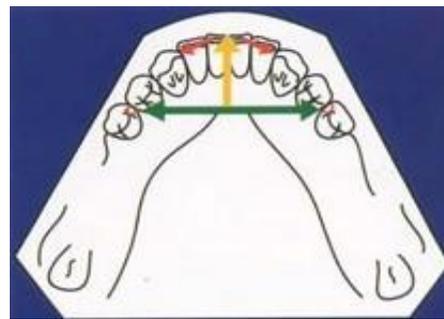


Figura 26. Ubicación del retenedor indirecto.³³

Apoyos: Extensión de la estructura metálica que transmite las fuerzas funcionales al diente y previene el movimiento de la prótesis hacia tejidos blandos, pueden estar localizados en las superficies oclusales de dientes posteriores o en las superficies linguales de los dientes anteriores, las

superficies dentarias donde toman contacto los apoyos reciben el nombre de descansos oclusales. ³³

Base de la dentadura: Descansa sobre los tejidos blandos brindando soporte, estabilidad y retención, el material del que están hechas puede ser metal o acrílico y deben de brindar retención para los dientes artificiales. ³³

Análisis y diseño de la prótesis parcial removible:

- El diseño de la PPR es responsabilidad del odontólogo.
- La base de la PPR debe ser rígida.
- Las fuerzas oclusales deben de ser distribuidas en los dientes remanentes y la mucosa.
- Los conectores mayores solo deben cubrir las áreas necesarias y nunca deben de terminar en el margen gingival.
- Seleccionar el eje de inserción protésico.
- Determinar el eje protésico.
- Analizar las superficies de retención.
- Detectar obstáculos en la inserción. ³³

6.5 Prótesis fija.

Cualquier prótesis que se encuentre fijada/cementada, atornillada, unida mecánicamente o de otra manera retenida de forma segura a los dientes naturales, raíces dentales y/o implantes dentales siendo pilares que proporcionan el soporte primario de la prótesis o restauración de dientes en un arco desdentado y que no puede ser retirada por el paciente. ¹

Los componentes de la prótesis parcial fija son:

- Pilares: Pueden ser los dientes remanentes o implantes los cuales soportarán la prótesis.

- Retenedores: Parte de la prótesis dental fija que se apoya en los pilares.
- Póntico: Dientes artificiales que ocuparan el espacio edéntulo y que son sostenidos por los retenedores.
- Conectores: Puntos de unión entre los retenedores y el póntico.³⁸

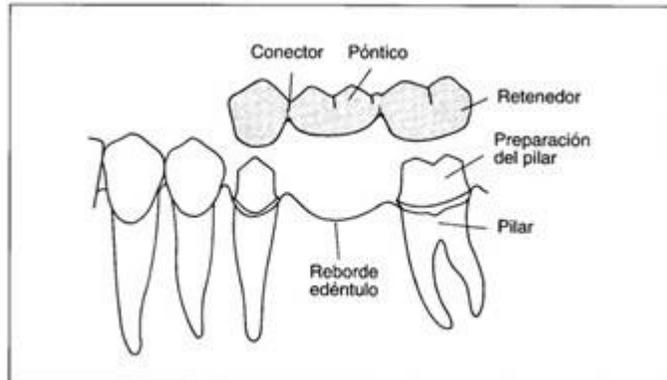


Figura 27. Componentes de la prótesis fija.³⁸

6.5.1 Preparaciones protésicas.

Es el proceso de desgaste al que es sometido el esmalte y/o dentina en cantidades ya áreas específicas con la finalidad de crear un espacio que preserve las estructuras biológicas según sea el caso y que será ocupado después por un material restaurador, puede ser para una restauración individual o para retenedores de una prótesis fija o removible, la cual nos garantice devolver las cualidades funcionales y estéticas.³⁵

Principios de tallado.

1. Preservación de tejido dental.
2. Forma retentiva y resistente.
3. Duración estructural de la restauración.
4. Integridad marginal.
5. Preservación del periodonto.³⁸

6.5.2 Evaluación de dientes pilares.

Para evaluar el soporte de una prótesis dental fija Ante propone una relación que debe existir entre las áreas de la superficie radicular de los dientes ausentes y la de los dientes pilares, el área de la superficie radicular de los dientes pilares debe de ser igual o mayor al área de la superficie radicular de los dientes que serán reemplazados, posteriormente Ewing añadió a descrito por Ante unos requerimientos necesarios para las restauraciones los cuales son un soporte periodontal sano, morfología radicular satisfactoria y relación favorable ente las arcadas. Jepsen registro las áreas radiculares de los dientes otorgando valores que nos pueden ayudar en l selección de dientes pilares teniendo en cuenta lo ya mencionado, el valor de la suma de los pilares debe ser igual o mayor a la de los pónicos.^{36, 37}

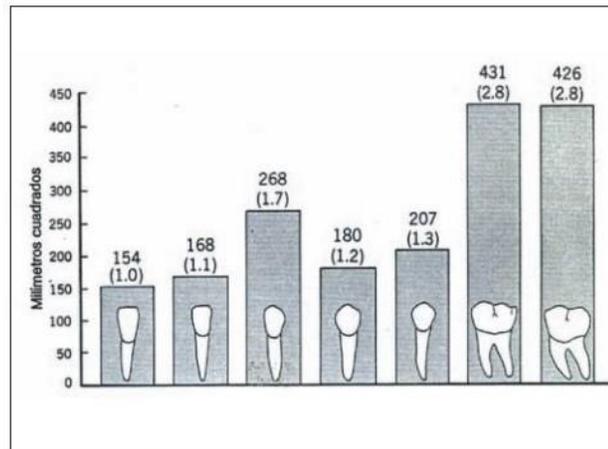


Figura 28. Superficie radicular en dientes inferiores descrito por Jepsen en 1963.³⁶

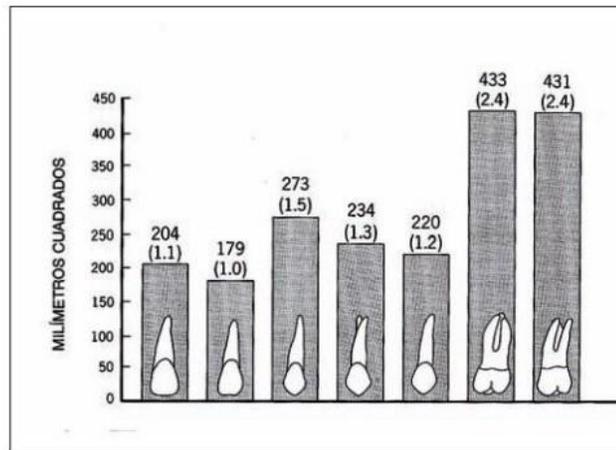


Figura 29. Superficie radicular en dientes superiores descrito por Jepsen en 1963.³⁶

6.5.3 Tipos de terminaciones cervicales.

- Filo de cuchillo: Conserva estructura dentaria pero el poco espesor del borde compromete la estabilidad estructural, indicada para restauraciones metálicas. Fresas indicadas para su preparación son fresas de diamante Núm. 3193, 3203.³⁵

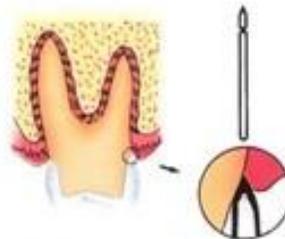


Figura 30. Terminación filo de cuchillo.³⁵

- Chaflán: Terminación donde la unión entre la pared axial y la gingival es hecha por un segmento de círculo, margen claro, indicada en coronas metal cerámicas y metálicas. Fresas indicadas cilíndricas con extremidad en forma de torpedo Núm. 2214, 2215, 3215, y 3216.³⁵

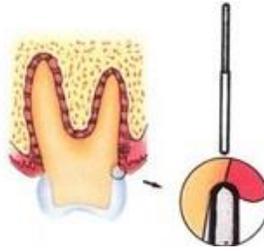


Figura 31. Terminación en chaflán. ³⁵

- Escalón inclinado 135°: Modificación de preparación en hombro de 90°, tiene las mismas cualidades de la terminación en chaflán y está indicada en preparaciones sobre raíces con retracción gingival. Fresas indicadas cilíndricas Núm. 3122, 4122, 4123. ³⁵

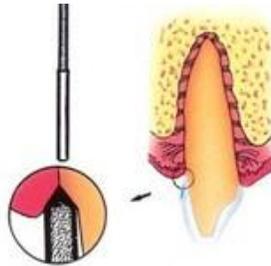


Figura 32. Terminación escalón inclinado 135°. ³⁵

- Hombro 90°: Indicado para coronas de porcelana, al proporcionar un volumen adecuado para el material, proporciona una línea nítida y definida y su principal desventaja es el mayor desgaste de tejido en tercio cervical. ³⁵
- Hombro con bisel: Requiere bastante remoción de estructura dental, empleada en coronas metal cerámicas donde la zona estética es de segunda importancia. Fresas indicadas cilíndricas de base plana Núm. 3109, 3203. ³⁵

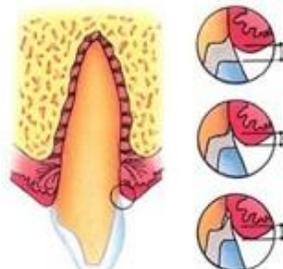


Figura 33. Terminación hombro biselado. ³⁵

6.5.3 Corona total.

Las coronas de cobertura total, independiente del material empleado para su confección, son restauraciones que abarcan todas las superficies coronales dentales. Están indicadas cuando los métodos conservadores no pueden ser empleadas debido a la destrucción coronal por caries, fracturas, abrasiones o necesidad de estética, aunque también sirven para corregir (dentro de ciertos límites) el contorno de las superficies axiales, pequeñas giroversiones, inclinaciones dentales y modificar el plano de oclusión. ³⁵

La secuencia clínica para dientes anteriores es la siguiente:

- a) Delimitación cervical.
- b) Reducción de las superficies axiales e incisal.
- c) Extensión intrasurcular (surcos en las superficies vestibulares para facilitar el desgaste uniforme).
- d) Acabado de la preparación. ³⁵

La secuencia clínica para dientes posteriores es la siguiente:

- a) Delimitación cervical.
- b) Reducción de las superficies axiales.
- c) Reducción oclusal.
- d) Extensión intrasurcal.
- e) Acabado de la preparación. ³⁵

La diferencia en la reducción de la estructura dental radica en la elección del material restaurador.

6.5.4 Tipos de coronas para recubrimiento completo.

Corona de metal: puede usarse para restaurar dientes con múltiples superficies defectuosas, proporciona la máxima retención posible, su uso se limita a casos donde no existe una demanda estética, dado que la preparación

para estas coronas desgasta en menor medida la estructura dental a comparación con coronas con componente cerámico, esta restauración debe considerarse entre los diseños para restauraciones unitarias en molares, así como prótesis parciales fijas posteriores.³⁸

Corona metal cerámica: para restauración de dientes con múltiples superficies defectuosas, capaz de proporcionar una retención máxima y una demanda estética, puede utilizarse como retenedor de una prótesis parcial fija.³⁸

Corona cerámica: usada para cumplir una estética máxima, no son tan resistentes a fracturas por lo que su uso debe limitarse donde las fuerzas que se produzcan sean bajas a moderadas, por lo general suelen usarse en incisivos.³⁸

6.5.5 Configuración de prótesis parcial fija.

Pueden clasificarse en simples o complejas, de acuerdo con el número de dientes a sustituir y la posición del espacio edéntulo en la arcada, la prótesis simple clásica es la que reemplaza a un solo diente. El número máximo de dientes posteriores que pueden reemplazarse mediante prótesis parcial fija con garantías de seguridad es de tres, un espacio edéntulo por pérdida de 4 dientes adyacentes que no sean incisivos se restaura con mejor pronóstico con prótesis parcial removible o con prótesis parcial fija implantosoportada.³⁸

7. FASE CLÍNICA.

Para tener una idea más clara acerca del manejo clínico para la rehabilitación de un paciente con disminución de la dimensión vertical, se ejemplificará de acuerdo con la literatura encontrada la secuencia de un tratamiento mediante prótesis fija y removible.

1. Ficha clínica: Paciente masculino de 82 años, sin antecedentes patológicos relevantes, aparentemente sano acude a consulta

odontológica refiriendo sensibilidad dentaria a los cambios térmicos acompañado de dificultad al masticar.

Al realizarse la exploración extraoral se encontró desproporción de los tercios faciales.³⁹



Figura 34. Fotografías extraorales A) Perfil izquierdo, B) Frontal, C) Perfil derecho.³⁹

En el examen intraoral se presentó edéntulismo parcial, forma de arcada cuadrangular en maxila y mandíbula. Encía marginal inflamada a nivel de O.D. 11, 12, 13, 21, 22, 23, 33, 34, 46.

En el maxilar:

- Lesiones cariosas en O.D. 14.
- Coronas provisionales en O.D. 12, 22.
- Coronas metal cerámicas en O.D. 11, 15, 17, 23 y 27 en mal estado.
- Postes metálicos O.D. 12, 15, 23.
- Desgastes dentarios de cuarto grado en O.D. 13 y 21.

En la mandíbula:

- Restauraciones de O.D. 35, 36, 45.
- Coronas metal cerámica O.D. 42.
- Endodoncias O.D. 31; todo en mal estado.

Desgastes dentarios grado 2 O.D.: 34, 35, 36, 44, 45, 46.

Desgastes dentarios grado 3 O.D.: 33, 38.

Desgastes dentarios grado 4 O.D.: 31, 32, 41, 42, 43.



Figura 35. A) Foto oclusal superior B) Foto oclusal inferior, C) foto frontal.³⁹



Figura 36. A) Foto frontal B) Foto derecha C) Foto izquierda.³⁹

El registro de la dimensión vertical (DVP-DVO) se encontró que el espacio libre interoclusal era muy amplio (8 mm) demostrando la disminución de la DVO.³⁹

2. Diagnóstico: Después de haber realizado los exámenes complementarios, ortopantomografía, Rx periapicales, modelos de estudio y encerado diagnóstico se logró establecer el diagnóstico: Diagnósticos de la oclusión: Desorden funcional oclusal.³⁹

- Alteración de la guía anterior.
- Alteración del plano oclusal.
- Interferencias en relación céntrica, en movimientos de lateralidades y protrusión.
- Edéntulo parcial superior.
- Para función: Bruxismo céntrico y excéntrico.³⁹

Después de haber realizado el diagnóstico se le presento al paciente opciones de tratamiento optando por tratamiento combinado de prótesis fija y prótesis parcial removible con doble eje de inserción.³⁹



Figura 36. Encerado diagnóstico. ³⁹

3. Fase de higiene y correctiva.

- Periodoncia: Fisioterapia oral, gingivoplastia y gingivectomía de O.D. 13 a 23.
- Endodoncia: O.D. 21, 42, 41, 46.
- Retratamiento endodóntico: O.D.12, 23, 15, 31.

4. Fase rehabilitadora.

Fase estabilizadora:

Maxilar:

- Retiro de coronas metálicas y provisionales en O.D. 11, 12, 22, 15, 17, 23, 27.
- Retiro de postes colados de O.D. 12, 15, 23.
- Preparación dental y coronas provisionales de O.D. 11, 12, 13, 14, 21, 22, 23, 27.
- Puente fijo provisional O.D.15-17.

Mandíbula:

- Coronas provisionales O.D. 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47.



Figura 37. A) Periodoncia. B) Preparaciones dentales.³⁹

5. Durante dos meses de estabilización con coronas y puentes provisionales aumentando la dimensión vertical y verificando el perfil facial además del confort del paciente, es cuando se procedió a realizar la fase definitiva.

6. Fase definitiva: En esta fase se realizaron las respectivas verificaciones en cada uno de los pasos; prueba de cofia de metal, de porcelana en movimientos céntricos y excéntricos, haciendo los ajustes correspondientes en cada una de ellas (figuras 38 y 39).³⁹

Maxilar:

- Restauración con resina en O.D. 13,14 y 24.
- Poste colado en O.D. 12, 15, 21 y 23.
- Coronas metal cerámicas en O.D. 15-17.
- Prótesis parcial removible (después de haber comprobado la oclusión adecuada en el enfilado dental se procedió a realizar acrilizado y la posterior instalación de la PPR con doble eje de inserción, figura 41 y 42).
- Férula miorrelajante.

Mandíbula:

- Poste de fibra de vidrio O.D. 31, 41 y 42.
- Pines intradentarios en O.D. 32, 33 y 43; reconstrucción con resina en O.D. 31, 32, 33, 41, 42 y 43.
- Coronas metal cerámicas O.D. 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 41, 42, 43, 44, 45,46 y 47.



Figura 38. Prueba de metal.³⁹

Figura 39. Prueba de metal y coronas.³⁹



Figura 40. Coronas definitivas instaladas.³⁹



Figura 41. Prueba PPR enfilado dental.³⁹



Figura 42. PPR terminada y en boca.³⁹

7. Control y alta de paciente.

Después de llevar un control donde el paciente no tenga algún inconveniente con sus restauraciones, se realizó la confección de una férula de protección. Terminadas las evaluaciones correspondientes se dio de alta al paciente.³⁹

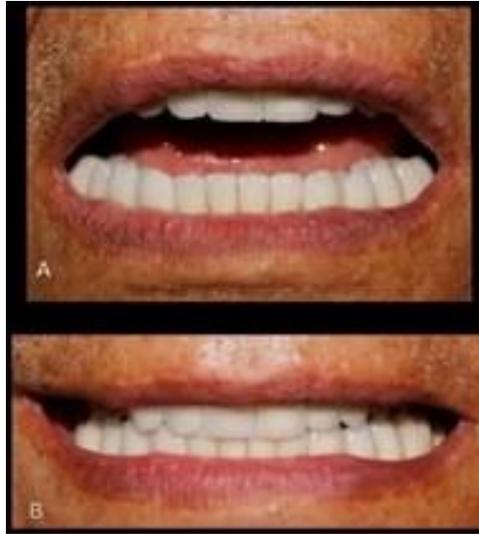


Figura 43. A) Apertura, B) Cierre.³⁹



Figura 44. A y B fotos frontales del paciente con la rehabilitación en boca terminada.³⁹

CONCLUSIONES.

El correcto diagnóstico de nuestros pacientes comprende una buena historia clínica, estudios de gabinete y la exploración clínica, nos ayudan a determinar el estado de salud general de nuestros pacientes y del sistema estomatognático.

La dimensión vertical se debe considerar un factor importante en el diagnóstico y plan de tratamiento en los pacientes, la alteración de esta trae consecuencias en las funciones del sistema estomatognático, así como la alteración de la estética facial y dental de los pacientes.

Los factores que determinan una disminución de la dimensión vertical son múltiples, pero existen algunos que se presentan con mayor frecuencia en la consulta y son el bruxismo, la pérdida dental posterior causada por caries, enfermedad periodontal o traumatismos.

Antes de considerar un aumento de la dimensión vertical se deben tomar en cuenta factores extraorales e intraorales.

No existe un protocolo exacto que determine la dimensión vertical adecuada, existen múltiples técnicas de las cuales podremos hacer uso para determinarla en cada situación individual.

Planificar y tener opciones de tratamiento nos ayudara no solo a tener una predicción de la terapéutica que se vaya a emplear, también nos ayuda a la elección del tratamiento en conjunto con el paciente de acuerdo con sus necesidades y las posibilidades económicas de este.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Carl F. D, Martin A. F, Albert D. G, Kent L. K, Thomas J. M. The glossary of prosthodontic terms: Ninth edition. The journal of prosthetic dentistry. 2017. Disponible en: https://www.academyofprosthodontics.org/lib_ap_articles_download/GPT9.pdf
2. ASH, Major. Ramfjord. Oclusión, 4ª edición, editorial McGraw-Hill, México, 1996.
3. Okeson, Jeffrey P. Tratamiento de Oclusión y Afecciones Temporomandibulares + Evolve, Elsevier. Editorial Elsevier (2013). Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/unam/detail.action?docID=1724173>
4. Dawson P. Oclusión funcional: diseño de la sonrisa a partir de la ATM. Caracas: Amolca, 2009.
5. American Academy of Sleep Medicine. International classification of sleep disorders. 3rd ed. Darien, IL: American Academy of Sleep Medicine; 2014.
6. González Emsoto EM, Midobuche Pozos EO, Castellanos JL. Bruxismo y desgaste dental. Revista ADM [Internet]. 2015 Mar;72(2):92–8. Available from: <https://search-ebSCOhost-com.pbidi.unam.mx:2443/login.aspx?direct=true&db=ddh&AN=102850384&lang=es&site=eds-live>
7. Fuentes-Casanova FA. Conocimientos actuales para el entendimiento del bruxismo. Revisión de la literatura. Rev ADM. 2018;75(4):180-186. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=81744>
8. Guevara GSA, Ongay SE, Castellanos JL. Avances y limitaciones en el tratamiento del paciente con bruxismo. Rev ADM. 2015;72(2):106-114.

Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=57880>

9. Morales soto Y, neri Zilli F, Castellanos JL. Fisiopatología del bruxismo nocturno. Factores endógenos y exógenos. Revista ADM [Internet]. 2015 Mar; 72(2):78–84. Disponible en: <https://search-ebsohost.com.pbidi.unam.mx:2443/login.aspx?direct=true&db=ddh&AN=102850382&lang=es&site=eds-live>
10. Arreguín Cano, Juan A, et al. "Caries dental y microorganismos asociados a la caries en la saliva de los alumnos del primer año de la Facultad de Odontología, UNAM." Revista odontológica mexicana 20.2 (2016): 77-81. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1870199X16300027>
11. Barrancos Mooney J, Barrancos PJ, Varas PA. Operatoria Dental: avances clínicos, restauraciones y estética [Internet]. 5a edición. Editorial Médica Panamericana; 2015. Disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat02025a&AN=lib.MX001002058689&lang=es&site=eds-live>
12. Samuel, Ladisleny L., Nila L. C., Myrna F. V. "La pérdida dentaria. Sus causas y consecuencias." Revista de Medicina Isla de la Juventud 19.2 (2018). Disponible en: <http://www.remij.sld.cu/index.php/remij/article/view/212>
13. OMS. Salud bucodental. Organización mundial de la salud centro de prensa. 25 marzo 2020.
14. Lang NP, Lindhe J. Periodontología clínica e implantología odontológica [Internet]. 6a edición. Editorial Médica Panamericana; 2017. Disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat02025a&AN=lib.MX001002058752&lang=es&site=eds-live>
15. Herrera, D., Figuero, E., Shapira, L., Jin, L., & Sanz, M. La nueva clasificación de las enfermedades periodontales y periimplantarias.

Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia, 1(9), 94-110. España (2018). Disponible en:

https://www.sepa.es/web_update/wp-content/uploads/2018/10/p11ok.pdf

16. Sociedad Argentina de Periodontología, Asociación Odontológica Argentina. CLASIFICACIÓN DE LAS ENFERMEDADES Y ALTERACIONES PERIODONTALES Y PERIIMPLANTARES 2017 AAP-EFP. Argentina (noviembre 2018). Disponible en:
<https://www.saperiodoncia.org.ar/wp-content/uploads/2018/11/cepp AAP-EFP-2017-resumen sap-1.pdf>
17. Falgas J, Traumatismos dentales. Pediatría Integral. 2019. Disponible en: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2019-10/traumatismos-dentales/>
18. Rivas MR. Traumatismos clasificación. Notas para el estudio de endodoncia. FES IZTACALA UNAM. Disponible en:
<https://www.iztacala.unam.mx/rrivas/NOTAS/Notas9Trauma/genclasificacion.html>
19. Quaresma M. "Traumatismos dentales en odontopediatría." Odontología PEDIÁTRICA 14.2 (2006): 43-51. Disponible en:
https://www.odontologiapediatrica.com/wp-content/uploads/2018/05/103_miranda.pdf
20. Perez E. Traumatismos en dentición primaria. Secuelas postraumáticas en dentición permanente. 2018. Disponible en:
<https://idus.us.es/bitstream/handle/11441/77653/T.F.G.%20Secuelas%20traumas%202018%20.Esther%20Pe%CC%81rez%20de%20Mora.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
21. Abduo, Jaafar, K. Lyons. "Clinical considerations for increasing occlusal vertical dimension: a review." Australian dental journal 57.1 (2012): 2-10. Disponible en:

<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1834-7819.2011.01640.x>

22. Barragán. Alejandro CA, Viveros. HA, Romero. "Alteración de la dimensión vertical." Revista Estomatología 27.2 (2019): 27-37. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7433363>
23. Espinosa VJC. Iribarra MR. González BH. Métodos de evaluación de la Dimensión Vertical Oclusal. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [Internet]. 2018 Ago; 11(2): 116-120. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072018000200116&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072018000200116>.
24. Aníbal Alberto Alonso, Albertini JS, Bechelli AH. Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral [Internet]. 1a edición. Editorial Médica Panamericana; 2011. disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat02025a&AN=lib.MX001002058684&lang=es&site=eds-live>
25. Huamani-Cantoral Juan Eduardo, Huamani-EJL, Alvarado-MS. Rehabilitación oral en paciente con alteración de la dimensión vertical oclusal aplicando un enfoque multidisciplinario. Rev. Estomatol. Herediana [Internet]. 2018 Enero; 28(1): 44-55. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1019-43552018000100006&lng=es. <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.20453/reh.v28i1.3282>.
26. Fiorillo Salvatore. "Claves estéticas y funcionales en rehabilitación oral integral." Gaceta dental [Internet]. 2012. 165. Disponible en: https://www.gacetadental.com/wp-content/uploads/OLD/pdf/234_LABORATORIO_Claves_rehabilitacion_estetica_integral.pdf

27. Ángeles Medina F, Navarro Bori E, Pacheco Guerrero N. Protésis parcial removible: procedimientos clínicos, diseño y laboratorio. Editorial Trillas; 2010.
28. Deguchi José Y. Ozawa. José LOM. Fundamentos de prostodoncia total. Trillas, 2010.
29. Escobar Ramos, Priscilla. "Aplicación del encerado diagnóstico para una correcta evaluación funcional." Trabajos de titulación-carrera de odontología [Internet]. 2010. Disponible en: <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/835>
30. Giulio Preti. Rehabilitación Protésica Tomo 1,2 y 3 [Internet]. Primera edición. Amolca; Disponible en: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat02025a&AN=lib.MX001002114771&lang=es&site=eds-live>
31. Christiani Juan José, Devecchi José Rafael. Materiales para Prótesis Provisionales. Actas Odontol. [Internet]. 2017 Julio; 14(1): 28-32. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2393-63042017000100028&lng=es
<http://dx.doi.org/10.22235/ao.v14i1.1399>.
32. Peña, M. A. R. T. A. "Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades periodontales: de lo imposible a lo posible." Revista científica de la Sociedad Española de Periodoncia [Internet]. 2018. 11-22. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Javi-Vilarrasa/publication/333390111_Diagnostico_y_tratamiento_de_las_enfermedades_periodontales_de_lo_imposible_a_lo_posible/links/5ceaf6e3a6fdccc9ddd22404/Diagnostico-y-tratamiento-de-las-enfermedades-periodontales-de-lo-imposible-a-lo-posible.pdf
33. Loza Fernández David, Montalva VRH, Revoredo RA, Flores MB. Diseño de prótesis parcial removible. 1ra Edición. Ripano editorial médica. Madrid España. 2007.

34. Mallat Desplats, Ernest, Keogh, Thomas P. Prótesis parcial removible. Clínica y laboratorio. 1ra reimpresión. Madrid: Elsevier España. 1996.
35. Mezzomo Elio. Rehabilitación oral para el clínico. 1ra Edición. AMOLCA. SP Brasil. 1997.
36. Rivaya, Javier Suárez, Jaime RH. "Ferulización en prótesis fija: cuándo, cómo, dónde." Gaceta dental: Industria y profesiones 182 (2007): 88-101. Disponible en: https://gacetadental.com/wp-content/uploads/OLD/pdf/182_CIENCIA_Ferulizacion_protesis_fija.pdf
37. Rosenstiel, Stephen F., Martin FL, Fujimoto J. Prótesis fija contemporánea. Elsevier Health Sciences, 2016. Disponible en: https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=oFtgDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=preparaci%C3%B3n+para+prótesis+fija&ots=r5eeSUmT7q&sig=F2fXd_sPryCHmJyMINSg8y7IPgo#v=onepage&q=preparaci%C3%B3n%20para%20prótesis%20fija&f=false
38. Shillingburt, H. Fundamentos Esenciales en Prótesis fija (3 ed., Vol. I). Chicago: Quintessence Books. 1978.
39. Pizarro Elías, Gómez S, Muñante A. "Manejo clínico de la dimensión vertical con prótesis fija y prótesis removible con eje rotacional de inserción." Revista KIRU 15. 2018. Disponible en: <https://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2018/1404-4668-1-PB.pdf>