



Sociedad Peruana de  
Prótesis Dental y Máxilo Facial  
Fundada el 26 de Mayo de 1946

## Órgano Científico de la Sociedad Peruana de Prótesis Dental y Máxilo Facial

I M P R E S I Ó N F R E S A D O



CARTA  
ODONTOLÓGICA  
2021

Número 1 – Año 2021  
ISSN 2517-9799

**Arturo Mateo Ulloa Zevallos**



### **CURRICULUM VITAE**

Datos Personales:

32 años, Perú, Soltero

Fecha de nacimiento: 15.03.86

Dirección: Jr. Manuel Gómez - Lince,  
Lima

Celular: 989902008

E-mail: auzdentals@gmail.com

### **GRADOS Y TÍTULOS**

ESPECIALISTA EN REHABILITACIÓN

ORAL UNMSM 07/03/2016

CIRUJANO DENTISTA UIGV

08/06/2010.

Docente en el Post Grado de Rehabilitación Oral en la "Universidad Nacional Mayor de San Marcos" - Clínica rehabilitadora – Prótesis Bucomaxilofacial.

Docente en el Post Grado de Cirugía Periodontal en la "Universidad Nacional Mayor de San Marcos" - Laboratorio de fotografía clínica.

### **PUBLICACIONES**

"VISCOSIDAD DE LAS RESINAS COMPUESTAS Y SU INFLUENCIA EN LA MICROFILTRACIÓN DE LAS RESTAURACIONES CLASE V".

"ABORDAJE INTERDISCIPLINARIO EN EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA OCLUSIÓN PATOLÓGICA".

# **CARTAODONTOLÓGICA**

Órgano Científico de la Sociedad Peruana de

Prótesis Dental y Máxilo Facial

Lima - Perú



Con el uso de la impresión 3D en odontología, nuevos flujos de trabajo de suman al ya conocido fresado. Las resinas calcinables son una alternativa más económicas al fresado de discos de cera, sin embargo, habrán otros factores propias de la polimerización a tener en cuenta.



# Carta Odontológica

Órgano Científico de la Sociedad Peruana de Prótesis Dental y Máxilo Facial

## Comité Editorial

### Editor

**Gustavo Augusto Huertas Mogollón DDS, MS**

Especialista en Rehabilitación Oral de la Universidad Científica del Sur  
Maestría en Rehabilitación Oral de la Universidad Científica del Sur  
Docente Post Grado de la Universidad Científica del Sur.



### Co-Editor

**Pablo Armando Chávez Alayo DDS, MS**

Especialista en Rehabilitación Oral  
Docente de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.



### Secretaria

**Ana Isabel López Flores DDS, MS**

Especialista en Rehabilitación Oral de la Universidad Científica del Sur  
Maestría en Rehabilitación Oral de la de la Universidad Científica del Sur  
Docente Post Grado de la Universidad Científica del Sur.



### Editor Científico Nacional

**Jonathan Marcelo Jaramillo Wong MG. ESP. CD.**

Cirujano Dentista de la Universidad Nacional Federico Villarreal  
Especialista en Rehabilitación Oral de la Universidad Peruana Cayetano Heredia  
Maestría en Rehabilitación Oral de la Universidad Peruana Cayetano Heredia  
Docente de la Universidad Norbert Wiener.





# Carta Odontológica

Órgano Científico de la Sociedad Peruana de Prótesis Dental y Máxilo Facial



## PRESENTACIÓN DEL EDITOR

A pesar de las diferentes circunstancias que venimos pasando nuestro órgano oficial “Carta Odontológica”, sigue cumpliendo con el objetivo de seguir trabajando en generar conocimiento a partir de sus publicaciones como lo realizamos en esta presente edición.

Gracias al comité del congreso por los 75 años de nuestra sociedad, se pudieron seguir realizando las diversas actividades relacionadas al congreso en el mes de mayo que inclusive se desarrolló de manera virtual por primera vez.

Para esta edición logramos recopilar artículos originales, así como de revisión y de opinión como “Tips del Experto” que venimos trabajando en números anteriores. Es importante conocer que las publicaciones de nuestras ediciones normalmente se logran realizar por la participación de los nuevos miembros de nuestra institución.

Siempre agradecido con el Consejo Directivo y al Comité Editorial por su trabajo y compromiso constante en la edición de la “Carta Odontológica”.

**Mg. Esp. Gustavo Huertas Mogollón**  
Editor Revista Carta Odontológica



# Carta Odontológica

Órgano Científico de la Sociedad Peruana de Prótesis Dental y Máxilo Facial



## **PALABRAS DEL PRESIDENTE DE LA SOCIEDAD PERUANA DE PRÓTESIS DENTAL Y MÁXILO FACIAL**

Estimados miembros de la Sociedad Peruana de Prótesis Dental y Máxilo Facial, colegas y amigos en general, nuestra querida institución, se honra una vez más presentándoles el reciente número de nuestra revista científica e institucional “Carta Odontológica”; el esfuerzo que esto amerita se vuelve más exigente en una época como la que nos ha tocado vivir, en la que hemos tenido que aprender a reinventarnos para poder seguir adelante con éste objetivo en nuestra institución.

Los tiempos han cambiado mucho y las exigencias para poder realizar una publicación científica de alto impacto, más aun; cada vez las revistas reconocidas internacionalmente, están siendo más exigentes en los parámetros de publicación; cuando nos referimos a ellas tenemos que ubicarnos en la clasificación que las divide en cuatro grupos jerárquicos (gA, gB, gC, gD) esto es en función de la visibilidad que tienen las revistas, además hay un quinto grupo, que es el grupo de excelencia (gEx),

Es muy importante tener en cuenta estos aspectos ya que a nivel universitario y en especial en posgrado, es una exigencia la publicación de todo trabajo que se produzca en este ámbito, sean estos trabajos de investigación originales, o de revisión o inclusive reportes de casos, que nutren el espectro académico y crean nuevos conocimientos en nuestra profesión, es por ello que los autores siempre quieren publicar en las revistas de alto impacto, el cual está catalogado en áreas temáticas y se dividen por cuartiles, existen cuatro cuartiles: Q1, Q2, Q3, Q4, que corresponden respectivamente al porcentaje de ubicación del grupo que ocupan acorde con su visibilidad, siendo las Q1 las que ocupan el primer lugar correspondiendo al 25% de las revistas listadas.

Nuestro trabajo como una institución académica es poder ponernos a este nivel y por esta razón se realizan todos los esfuerzos necesarios para poder lograrlo, pero la visibilidad realmente solo es posible poderla alcanzar, integrándose en bases de datos de reconocido prestigio internacional, ya que justamente son aquellas que generan estos listados para poder obtener el prestigio que todos buscamos; por esta razón nuestro director y su equipo editorial están abocados a mantener y mejorar los criterios de publicación de los artículos incluidos en nuestra revista y a su vez mejorar los criterios de publicación editorial, como son por ejemplo la periodicidad y el arbitraje por pares, ya que son fundamentales para mantener el nivel y visibilidad de las publicaciones.

No tengan la menor duda que todos los artículos que se publican en nuestra revista son de altísima calidad ya que tienen que someterse a un riguroso proceso de revisión acorde con el protocolo editorial de nuestra revista, que está acorde con los criterios de publicación internacional que se requieren para en un futuro cercano podernos integrar a estas bases de datos (en especial a texto completo), y que están en los listados mencionados anteriormente.

Actualmente contamos con una publicación de un número anual, nuestra intención es aumentar en un futuro cercano nuestra producción quizás en un número más por año, y así hasta lograr las exigencias de las bases de datos, que piden hasta cuatro número anuales; no es fácil y requiere mucha dedicación y conocimiento en el tema editorial, pero con tenacidad y buena voluntad pienso que lo podemos llegar a lograr, más aun en éstos momento en que la virtualidad juega de nuestro lado para poderlo hacer, nuestro más caro anhelo es ver muy pronto a nuestra revista en bases de datos internacionales de alta visibilidad e impacto.

Muchas Gracias

Sergio Francisco Alvarado Menacho  
Presidente Nacional  
2020 - 2022



# Carta Odontológica

Órgano Científico de la Sociedad Peruana de Prótesis Dental y Máxilo Facial

## **NORMAS DE PUBLICACIÓN:**

La Revista Carta Odontológica, es una revista de acceso abierto para todo interesado en general. Siendo el contenido expuesto de libre acceso, los usuarios pueden leer, descargar, imprimir, copiar y distribuir los artículos de una manera legal sin previa información u autorización del autor o los editores de la revista; los artículos publicados en dicha revista pueden ser accedidos vía website de la institución. Los autores mantienen los derechos de autor de sus artículos. No somos responsables de los conceptos emitidos en los artículos publicados.

**La distribución de la revista será de manera virtual con un número de 2 ejemplares por año.**

**Los tipos de artículos son:**

### **1. Artículos de opinión.**

Se invitará a miembros de la institución expertos en el área para realizar un artículo de opinión sobre un tema específico.

### **2. Artículos de Revisión.**

Los artículos de revisión serán descritos como una amplia búsqueda bibliográfica a través de un buscador en bases de datos de artículos científicos. Deberán contener: Resumen, Abstract, Introducción, Marco Teórico, Conclusiones y Referencias Bibliográficas.

### **3. Reporte de Caso.**

Un reporte de caso del área de prótesis ó relacionada a la misma, pudiéndose trabajar de manera interdisciplinaria ó multidisciplinaria. Deberán contener: Resumen, Abstract, Introducción, Reporte de caso, Conclusiones y Referencias Bibliográficas.

### **4. Artículos de Investigación.**

Los artículos de investigación podrán ser estudios experimentales comparativos ó cualquier otro tipo de diseño de estudio de investigación dentro del área de prótesis ó relacionada a la misma. Deberán contener: Resumen, Abstract, Introducción, Materiales y Métodos, Resultados, Discusión, Conclusiones y Referencias Bibliográficas.

### **5. Comunicados.**

Algún comunicado de la institución sobre eventos sociales, académicos ú de otra índole de considerarse necesario.

El resumen debe contener menos de 250 palabras, debe introducir el tipo de estudio, la metodología e informar la conclusión más relevante del estudio. Deberá incluirse una versión en español como una en inglés.

Se deben señalar entre 3 a 10 palabras claves. El artículo no debe exceder de 30 páginas.

Las fotografías pueden ser tomadas en formato JPGE, y deberán cumplir con los parámetros fotográficos para tomas extraorales e intraorales, ya sea de paciente ó de modelos de trabajo. (se deberá incluir en el documento con una leyenda, las imágenes se deberán de incluir en una carpeta aparte)

Las referencias, deben estar organizadas según las normas de VANCOUVER en un orden lógico y secuencial con un mínimo de 20 referencias y un máximo de 60(incluir en el texto la numerología de la referencia bibliográfica en superíndice).

Los artículos revisados serán evaluados por 2 revisores en cuestión, integrantes de la comité editorial de la revista, sin importar la pertenencia a la institución de manera directa; en caso de haber una opinión dividida un tercer revisor evaluará el artículo a ser publicado. Se informará la causa de la aceptación o rechazo del artículo en evaluación.

Los artículos deberán ser enviados al email correspondiente en un archivo en formato DOC o DOCX. Debe estar redactado en letra ARIAL número 12 a 1.5 de espacio, justificado. Luego del envío se confirmará vía email su recepción y se procederá a someter al comité editorial de la revista para su revisión, debiendo recibir respuesta en un plazo entre 15 y 45 días a partir del mail de recepción.

Los artículos deben ser enviados exclusivamente para su publicación en la "Carta Odontológica", pero pueden ser reimpresos en otras revistas científicas previa solicitud formal por parte de los autores y autorización escrita del editor.

Un requisito para ser miembro de la sociedad de prótesis dental y maxilofacial es presentar un artículo científico. De no ser presentado en el plazo indicado, el Comité de Calificaciones, procederá al retiro del candidato.

Atte

**Mg. Esp. Gustavo Huertas Mogollón**  
Editor Revista Carta Odontológica



# Carta Odontológica

Órgano Científico de la Sociedad Peruana de Prótesis Dental y Máxilo Facial

## Contenido

Número 1 - Año 2021

Comité Editorial	3
Presentación del Editor	4
Palabras del Presidente Nacional	5
Normas de Publicación	7
<b>Revisión de la Literatura</b> DIMENSIÓN VERTICAL, CONCEPTOS, MÉTODOS Y EFECTOS EN SU MODIFICACIÓN. Yonel Valerio Vargas Sánchez	9
<b>Artículo de Revisión</b> BOPT: TÉCNICA DE PREPARACIÓN BIOLÓGICAMENTE ORIENTADA EN PRÓTESIS FIJA Yesmin Carol Lipa Condori	14
<b>Reporte de Caso</b> CARILLAS PALATINAS Cristel Ydelia Zevallos Parra	18
<b>Reporte de Caso</b> ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS ESTÉTICOS EMPLEANDO EL DISEÑO DE SONRISA DIGITAL (DSD) EN PRÓTESIS TOTAL. Viviana Milagros Ramos Torres	23
<b>Reporte de Caso</b> ESTÉTICA CON PRÓTESIS ADHESIVA Cyndi Sheila Trujillo Bashi	26
<b>TIPS PARA ORIENTAR EL PLANO OCLUSAL</b> Jason Alberto Cáceres Monzón	30



# DIMENSIÓN VERTICAL, CONCEPTOS, MÉTODOS Y EFECTOS EN SU MODIFICACIÓN

Yonel Valerio Vargas Sánchez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Cirujano Dentista. Residente de la Segunda Especialidad en Rehabilitación Oral, de la Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

## RESUMEN

Uno de los temas más polémicos en rehabilitación oral, es la determinación de la dimensión vertical (DV), sobre todo en pacientes edéntulos, ya que esta medida es usada como un punto de inicio para diversos tratamientos restauradores. El Glosario de términos protodónticos lo definen como: "La distancia entre dos puntos anatómicos marcados, seleccionados (uno en la punta de la nariz y el otro en el mentón), uno es un punto anatómico fijo (punta o base de la nariz) y el otro es un punto anatómico en la parte móvil (el mentón). La determinación de la dimensión vertical antecede a la determinación de otras medidas igual de importantes como son: La dimensión vertical oclusal (DVO) y la dimensión vertical de reposo (DVR).

La determinación correcta de la dimensión vertical en pacientes edéntulos es uno de los pasos más importantes para confeccionar prótesis con una función oclusal y estética adecuadas. La pérdida de piezas dentarias esta sujeta a cambios en el valor de la DV. Algunos clínicos indican que la posición fisiológica de reposo es constante durante toda la vida. La controversia surge cuando algunos autores concluyen en que no existen normas estrictas para determinar la dimensión vertical, en edéntulos totales, debido a la amplia variación en las características físicas y anatómicas de los pacientes, en la actualidad existen diversos métodos para la determinación de la DV. Este artículo de revisión bibliográfica, pretende describir y dilucidar los conceptos, métodos y terapéutica más empleadas en la determinación de la DV.

Palabras clave: Dimensión Vertical, altura facial, oclusión, relación intermaxilar.

## SUMMARY

One of the most controversial topics in oral rehabilitation is the determination of the vertical dimension, especially in edentulous patients, since this measure is used as a starting point for various restorative treatments. The Glossary of Prosthodontic Terms defines it as: "The distance between two marked, selected anatomical points (one on the tip of the nose and the other on the chin), one is a fixed anatomical point (tip or base of the nose) and the other is an anatomical point on the mobile part (the chin). The determination of the vertical dimension precedes the determination of other equally important measures such as: the occlusal vertical dimension (DVO) and the vertical resting dimension (DVR).

Correct determination of the vertical dimension in edentulous patients is one of the most important steps in making prostheses with adequate occlusal and esthetic function. The loss of teeth is subject to changes in the value of the DV. Some clinicians indicate that the physiological resting position is constant throughout life. The controversy arises when some authors conclude that there are no strict standards to determine the vertical dimension, in total edentulous, due to the wide variation in the physical and anatomical characteristics of patients, currently there are various methods for the determination of DV. This bibliographic review article aims to describe and elucidate the concepts, methods and therapies most used in determining DV.

**KEYWORDS:** Vertical dimension, facial height, occlusion, intermaxillary relationship.

## INTRODUCCIÓN

La masticación como función es considerada un proceso fisiológico complejo, que implica actividades neuromusculares y de la oclusión dentaria. Es una función sumamente importante para el desarrollo armónico del sistema estomatognático y craneofacial. La función masticatoria de las personas desdentadas parciales o totales, es ineficiente, lo que provoca problemas derivados subsecuentes. Una de las causas más frecuentes de la pérdida o disminución de la DV es la pérdida de soporte posterior (mediado por las piezas dentarias posteriores). El colapso posterior resulta de una combinación de ausencia, angulaciones, giroversiones y fracturas de dientes debido a un stress excesivo en el segmento anterior que puede producir un desgaste severo, movilidad y migraciones dentarias.

Por lo que se busca mejorar esta función mediante el uso de prótesis dentales. Para poder masticar más eficientemente, una mejor apariencia estética y una mejor fonación, se requiere que las prótesis dentales tengan que cumplir con los siguientes criterios: retención, soporte y estabilidad protésica. Se requiere también que estos aparatos recuperen las características anatómicas funcionales que sufrieron una variación ocasionada por la pérdida de dientes. Esta consideración tiene mucho que ver con la determinación de la dimensión vertical (DV).

La determinación de la DV es un reto, su ponderación es variable, dependiendo del criterio clínico, esto se ve evidenciado en pacientes que tienen varias prótesis algunas con fallas en su confección, precisamente en la restitución de la DV. Lo cual se ve confirmado por la incomodidad que presentan los pacientes durante su uso. Estos pacientes con características faciales pérdidas en el tiempo y con prótesis mal diseñadas parecieran haber olvidado sus propias características y aceptan el juicio de su operador como válido para restituir dicha dimensión.

El recordar las proporciones faciales, el recordar el volumen de sus labios, la forma de su perfil o la línea de sonrisa, así como la forma y el tamaño de sus dientes, es un ejercicio de mucha complejidad para los pacientes.

A su vez ellos buscan la confianza de que no existirá dolor al morder, una pronunciación clara para hablar con seguridad y una restitución de su armonía facial. Todas estas consideraciones asociadas a la DV, deben ser entendidas y traducidas por el odontólogo. Una visión con criterio clínico restaurador y morfofisiológico, más que uno mecanicista protésico, debe permitir profundizar en todos los referentes asociados a la construcción y rehabilitación de los pacientes y con miras a suplir más allá de lo morfológico dental individual, lo estético y funcional en el marco de una visión dinámica, craneofacial y dental. La satisfacción estará entonces asociada a la comodidad y de seguro estará representada por la adherencia al tratamiento. Este artículo de revisión bibliográfica, pretende dilucidar y comparar los conceptos clásicos y contemporáneos más aceptados por la comunidad científica.

## OBJETIVOS

El objetivo del presente estudio es describir los conceptos actuales más aceptados sobre la definición de la dimensión vertical, postural y oclusal. Así como diversos métodos para la obtención de dicha medida. Es menester de este estudio el describir los efectos producidos en el aumento de la dimensión vertical así como parámetros para su aplicación.

## Método

Se realizó mediante búsqueda electrónica de artículos en: Medline, Pubmed, Redalyc, EBSCO, SciELO y Google académico, utilizando combinaciones de palabras clave como: Dimensión vertical, dimensión vertical oclusal, altura facial y espacio fisiológico de inoclusión. Los filtros de búsqueda empleados constituyen artículos en inglés y español, publicados desde enero de 2014 hasta enero de 2020, de acuerdo a las palabras clave, la búsqueda inicial entre los archivos se registraron 43 artículos, de los cuales se seleccionaron 17 artículos que incluyeron las palabras clave en el título, se excluyeron artículos repetidos, quedando 14 artículos para su posterior análisis, en los cuales se buscó si estos estudiaban conceptos, promedios, técnicas y efectos en su modificación. Se procedió a la lectura de los resúmenes para clasificar a aquellos cuyo contenido se ajuste a los objetivos planteados y se seleccionaron 4 artículos, luego de revisar las citas bibliográficas se incorporaron dos artículos más que inicialmente no fueron incluidos por su fecha de publicación entre 2010 y 2015, cuyo contenido sirve de aporte sostenido para esta revisión.



### ¿Cómo surgió la dimensión vertical?

La definición explícita de dimensión vertical (DV) corresponde a la medida entre dos puntos anatómicos seleccionados, esta medición debe guardar armonía o cierta relación con otras estructuras de la cara para que sea considerada armónica<sup>(1)</sup>; estos conceptos de armonía se remontan al siglo XV en donde artistas como Leonardo Da Vinci promovían dicha proporción estética<sup>(2)</sup>; con base a estos conceptos diversos investigadores clásicos realizaron sus primeros estudios de confección de prótesis dentales con base a la división de tres segmentos proporcionales del rostro, estableciendo la relación del tercio inferior de la cara con una medida específica del tercio medio<sup>(2)</sup>.

## Dimensión vertical

La Dimensión Vertical, es un concepto clínico en el que se indica la longitud del segmento inferior del rostro. Es un término que es definido como la medición de la altura facial anterior determinada entre dos puntos seleccionados de forma arbitraria y convencionalmente localizados<sup>(1)</sup> a su vez la determinación de la dimensión vertical tiene subtipos para las diferentes posiciones de la mandíbula como son la dimensión vertical de reposo y la dimensión vertical oclusal.

### Dimensión vertical oclusal

Manns<sup>(3)</sup>, denomina la dimensión vertical oclusal (DVO), a la altura del segmento inferior de la cara cuando la mandíbula está en su posición intercuspal. Es la dimensión de la cara cuando los dientes o rodetes de cera se encuentran en contacto en oclusión céntrica. (4) La relación vertical de oclusión es la relación que habrá que determinar en los pacientes desdentados para que los dientes articulados en las prótesis ocluyan adecuadamente.

### Dimensión vertical postural

Manns<sup>(3)</sup>, denomina la dimensión vertical postural (DVP), como la altura facial con la mandíbula en su posición postural habitual. La posición postural mandibular es una de las posiciones mandibulares básicas, desde la cual parten y terminan todos los movimientos mandibulares funcionales. La posición postural mandibular corresponde a aquella relación en que se encuentra la mandíbula con respecto al maxilar, cuando el sujeto está en posición ortostática, con sus labios contactando levemente y las piezas dentarias superiores e inferiores en inoclusión, separadas por un espacio libre (entre 1 a 3mm) <sup>(5)</sup>.

### Espacio interoclusal

Clínicamente a la diferencia existente entre la DVP y La DVO. Es la distancia entre las superficies oclusales de los dientes maxilares y mandibulares cuando la mandíbula se encuentra en posición postural mandibular<sup>(6)(4)</sup>. Un espacio interoclusal, es una necesidad cuando la mandíbula se encuentra en reposo, ya que permite que descansen los tejidos de soporte duros y blandos. Si la dimensión vertical es alterada de manera considerable en cualquier dirección, pueden presentarse problemas en el habla y la masticación, así como disfunción de la articulación temporomandibular.

### Perdida de la dimensión vertical

La pérdida de DV es catalogada como la disminución en relación a la DVO caracterizada por la alteración de la función masticatoria, la fonética, la estética dental y la apariencia facial. Frecuentemente se encuentra asociada a la ausencia de piezas dentarias posteriores, al desgaste excesivo de las mismas o a la ausencia de piezas dentarias anteriores provocando una alteración en la fisiología normal del aparato masticatorio.<sup>(7)</sup>

### Parámetros de un rostro armónico

En 1980 Legan HL, Burstone CJ. introducen un estudio cefalométrico en donde analizan los tejidos blandos de la cara y determinan una relación armónica entre dichos tercios con el objeto de definir parámetros estéticos aplicables en cirugía ortognática, para ello analizaron a pacientes caucásicos que no presentaban desarmonías faciales, estos pacientes eran considerados armónicos a la inspección clínica, dentro de las múltiples medidas determinadas las relacionadas establecidas entre la distancia Glabella a Sub Nasal y Sub Nasal a Menton Blando guardan una proporción existente de 1:1 en promedio <sup>(8)(9)</sup>.

## Método

Promedios de la DV en diferentes estudios

Al realizar mediciones clínicas Helal et al. utilizando un calibrador lineal encontraron, una relación parecida entre los puntos antes indicados, donde el segmento superior es 0.07mm mayor al inferior, lo que sería equivalente a una relación de 1:1.01(10), en un estudio similar Nagpal et al. por lo contrario, encuentra una discrepancia en los puntos mencionados donde el segmento superior es 3.2mm mayor que el inferior, sin embargo la edad de los pacientes estudiados es diferente<sup>(11)</sup>; en base a estos estudios Celebi et al. analizaron otras poblaciones étnicas y replicaron estudios cefalométricos encontrando una relación equivalente de 1,05:1 con una Desviación Estándar (DE) de 0,1 <sup>(12)(13)</sup> estudios antropométricos similares efectuados por Babu et al. <sup>(14)</sup>, Majeed et al <sup>(15)</sup>, y Nasser et al.<sup>(16)</sup> tratan de relacionar el tercio inferior del rostro con otras medidas para así establecer nuevas guías<sup>(17)</sup> que encaminen al clínico a buscar una DVO óptima. El resumen de las principales resultados se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Promedio de medidas de los parámetros antropométricos establecidos en pacientes dentados.

Autor	N° de Medidas	Edades	Tipos de Medidas faciales en MIC	n = pts dentados	Prom en mm
Nagpal A. 2014	8	50 a 60 años	Glabeia - Subnasal	150	61.27
			Pupila - Rima Oris (DERECHO)		69.14
			Mentón - Punta de la nariz		70.39
			Subnasal - Mentón		58.07
			Canto externo del ojo - Comisura labial (DERECHO) Wisit		70.22
			Pupila - Stomion		67.42
			Intercomisural		67.78
			Distancia ojo oreja (DERECHO)		73.45
Helal M. 2016	6	19 a 21 años	Base del Mentón - Subnasal	120	64.6
			Base del mentón - Punta nariz		81.0
			Canto Externo del ojo - comisura labial (WVUS)		66.6
			Glabeia - Subnasal		65.3
			Dedo Índice (derecho)		74.8
			Extremo del pulgar - Extremo del índice (Derecho)		60.6
Babu et al 2015	4	19 a 56 años	Pipia - Rima Oris	500	65.52
			Distancia Ojo - Oreja		70.60
			Largo del pulgar		59.32
			Subnasal - Mentón		66.26
Majeed M. et al 2015	6	18 a 25 años	Subnasal - Mentón	300	62.70
			Distancia Ojo - Orea (derecho)		69.47
			Intercomisural		63.71
			Canto externo del ojo - ángulo de la boca		67.35
			Pupila - Rima Ons		65.70
Nasser et al 2016	3	19 a 28 años	Interpupilar	114	61.41
			Nariz - Mentón punta a punta		69.60
			Subnasal - Mentón		67.24
			Ojo- Rima Oris		70.79

## Técnicas para evaluar la Dimensión Vertical Oclusal (DVO)

Existen muchos métodos para la determinación de la DVO (18) uno de los procedimientos parte con la determinación de la DVP utilizando el test de fonación, de deglución, o la armonía facial.

Este procedimiento ha servido de punto de comparación con otros estudios, sin embargo también se han mencionado los registros pre extracción, magnitud del espacio de inoclusión fisiológica estudios cefalométricos<sup>(18)(19)</sup>. Los resultados se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Descripción de técnicas clínicas para valorar a DVO perdida.

Técnica	Ventaja	Desventaja
Registros Pre Tratamiento (20)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Da un valor aproximado de la pérdida de la altura clínica de las coronas dentales</li> <li>Permite establecer un registro base</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disposición de modelos antes de iniciado el tratamiento.</li> </ul>
Evaluación Fonética (21)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reproducible</li> <li>Clinicamente aplicable</li> <li>Indica la adaptación del paciente después de la pérdida de injido dental</li> <li>Indica la relación incisal de los dientes anteriores.</li> <li>Localiza el borde incisal de los dientes anterior superiores con respecto al labio inferior</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resultados variables en oclusiones clase II o III</li> <li>Representación deficiente de la pérdida real de la DVO</li> <li>De mayor uso en la construcción de dentaduras completas.</li> </ul>
Retajación del Paciente	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clinicamente Aplicable</li> <li>Visualiza la apariencia facial en reposo</li> <li>Asegura el contacto labial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteraciones en la tensión muscular desencadenan medidas inexactas.</li> </ul>
Valoración de la apariencia facial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Visualiza la apariencia facial en reposo</li> <li>Asegura el contacto labial</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluación arbitraria de la estética facial</li> </ul>
Evaluación radiográfica (22)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Muy precisa y Reproducible</li> <li>Indica la relación incisal de los dientes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesidad de equipo adicional</li> <li>Utilización de Radiación</li> </ul>
Evaluación neuromuscular	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramienta de uso clínico y de investigación para la evaluación de la DVO</li> <li>Precisa y Reproducible</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es necesaria una gran experiencia en el manejo de los instrumentos</li> <li>Son necesarias condiciones controladas y rigurosas para su registro</li> </ul>
Fuerza oclusal (23)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Limitada por la sensación de dolor percibida por el paciente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Necesita aditamentos adicionales como el biméter de Boss</li> <li>El registro obtenido puede alcanzar los 9mm lo cual lo hace restringido en su uso</li> </ul>
Test de deglución (3)(24)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Es un patrón idéntico tanto en el infante edéntulo como en el adulto edéntulo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Técnica de difícil interpretación sobre todo en pacientes edéntulos</li> <li>Pueden existir discrepancias de hasta 5mm en grupos edéntulos</li> </ul>
Espacio de inoclusión fisiológica (17)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medida promedio entre 1 a 3mm</li> <li>Espacio necesario para cumplir con las funciones fisiológicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudios demuestran que es una medida variable dependiendo del tipo de oclusión del paciente</li> </ul>

Tabla 3. Medidas antropométricas más utilizadas para determinar la DVO.

Método	Descripción
Glabeia - Subnasal (11)	Medida establecida desde la unión del borde inferior del septum nasal y el labio superior (SN) y Glabeia que es el punto más prominente de la línea media ubicado entre las cejas (G)
Subnasal - Base del Mentón (11)	Establecida desde la unión del borde inferior del septum nasal y el labio superior (SN) y la superficie inferior de la barbilla (Me)
Mentón - Punta de la Nariz (11)	Distancia entre la superficie inferior de la barbilla (Me) y el punto más pronunciado del ápice de la nariz (punta de la nariz)
Índice de Willis (11)	Distancia entre el canto externo del ojo y la comisura de la boca
Largo del dedo índice (11)	Medida palmar tomada desde la punta del dedo hasta el pliegue de la mano del mismo dedo
Distancia punta del pulgar - punta del dedo índice (11)	Distancia medida entre el dedo pulgar e índice cuando estos están juntos.
Medida de Goodfend (20)	Distancia entre la pupila del ojo y Rima Ons (punto de unión en la esquina de los labios)
Distancia Ojo - Oreja (lado derecho) (25)	Distancia desde la pared anterior del conducto auditivo externo piel a la esquina lateral de la órbita piel (distancia ojo-oreja)
Distancia Pupila - Stomion (26)	Medida establecida desde la pupila hasta la unión de los labios en la línea media (Stomion)
Distancia Interpupilar (27)	Medida comprendida ente las pupilas de los ojos en posición orto estática del paciente

## Efectos del aumento de la DV

Aún no ha sido probado de manera real, que la modificación de la DVO produzca trastornos temporales mandibulares ya sean permanentes o temporales. El estudio Sim y col.<sup>(28)</sup>. Mostró que al cementar aparatos interoclusales que incrementaban la DVO en 5, 10 y 15 mm en monos jóvenes durante un periodo de 48 semanas. Encontraron patrones de sobrecarga oclusal y este aumento de la generación de fuerzas serán reflejados por los cambios de la carga sobre el cóndilo, encontrando que la alteración crónica de la postura mandibular a través de aumento de la dimensión vertical estimuló la remodelación progresiva del cóndilo mandibular. Naito y col. estudiaron 13 semanas a 60 ratas Wistar albinas machos que dividieron en grupos de control y de incremento de 2 mm de la DVO (30 animales cada uno) <sup>(29)</sup>. Se analizó la actividad de una sola unidad de mecanorreceptores de la ATM mediante el movimiento pasivo de la mandíbula. La grabación se llevó a cabo desde el ganglio de Gasser el día 1 y a la semana 1, 3, 5, 7 y 9 después del incremento de la DVO. En comparación con el grupo control, el umbral de disparo fue significativamente inferior a 1, 3 y 5 semanas después del incremento de la DVO. No hubo diferencias significativas en el umbral de disparo al primer día o 7 o 9 semanas. La frecuencia máxima de disparo instantáneo fue significativamente mayor de 1, 3, y 5 semanas después del incremento de la DVO, pero no hubo diferencias significativas al primer día, o 7 o 9 semanas.

No hubo diferencias significativas en la frecuencia media de disparo durante el período experimental. El estudio sugiere que los mecanorreceptores de la ATM en ratas adultas en última instancia pueden adaptarse a la nueva DVO. Seguridad y predictibilidad en el aumento de la Dimensión Vertical Oclusal (DVO)

La proporción facial del tercio inferior con respecto al rostro durante la máxima intercuspidad es la DVO y está íntimamente relacionada con la DVP<sup>(2)</sup>, siempre es imperativa la verificación intra y extra oral para evaluar la idoneidad y seguridad del aumento de la DVO del paciente, el aumento debería ser dado en condiciones específicas evaluando tanto las piezas dentales presentes, el espacio requerido para la rehabilitación, la oclusión y los patrones estéticos particulares de cada paciente<sup>(2)</sup>.

Para tal efecto se debe partir de dos principios básicos: primero: el incremento será desde un punto de reconstrucción desde la relación céntrica y segundo: la reconstrucción debe estar dentro de los rangos que permitan una adaptación neuromuscular progresiva, el incremento deberá ser paulatino, considerándose seguro un aumento de hasta 5mm<sup>(5)(30)</sup>, el cual es un valor que podrá ser detectado cefalométricamente utilizando el ángulo de la Altura Facial Inferior de Ricketts<sup>(31)</sup>, posterior al incremento se podrían presentar con mayor o menor frecuencia varios signos y síntomas que causan discomfort<sup>(30)</sup> y algunos autores incluso lo asocian con problemas temporomandibulares, estos conceptos están siendo analizados y redefinidos<sup>(26)</sup> puesto que en una revisión de la literatura Moreno I. y Okenson J. (2015)<sup>(32)</sup> concluyen que no hay evidencia científica fundamentada, que certifiquen la relación del aumento o disminución de la DVO con Trastornos Témporo Mandibulares y que el sistema estomatognático no sea capaz de adaptarse rápidamente a los moderados cambios oclusales originados por las variaciones en la DVO<sup>(32)</sup>. Los incrementos de la DVO son seguros y predecibles, y los procedimientos con intervención de aparatología fija proporcionan mejores resultados y con mayor nivel de adaptación al compararlos con los tratamientos de tipo removible.

## CONCLUSIÓN

Una causa importante de los defectos en la confección de prótesis, es la determinación de una dimensión vertical incorrecta. Dentro de las limitaciones de esta revisión se puede concluir que en la literatura la determinación de la DVO constituye aún un conflicto para el clínico, si bien, es uno de los pasos fundamentales en la evaluación y planificación de la rehabilitación, no hay un único método que determine con exactitud la medida de la DVO ideal, debido a que los estudios se realizan en diferentes etnias, con diferentes puntos de referencia (arbitrarios) en los pacientes, no existen métodos para poder comparar eficazmente dichos estudios o la población utilizada no es significativa. Incrementos de la DVO de hasta 5mm son procedimientos seguros que pueden manifestar incomodidades iniciales, mismas que remiten al pasar pocos días, no hay evidencia científica que respalde la asociación de Trastornos Témporo Mandibulares con el aumento o disminución de la DVO. Al decidir el aumento de la DVO, se debe partir de un punto estable determinado en una relación céntrica óptima del individuo y preferentemente utilizando aparatología fija ya sea en todo el arco dental completo o si el caso lo requiere de los dos.

Entre los métodos descritos existen muchas variables que deben ser tomadas en cuenta antes de ser aplicadas, como la edad, la etnia, el género o el biotipo facial, es necesario establecer parámetros que determinen cual es la proporción estándar en la población ya sea a base de mediciones antropométricas o cefalométricas que indiquen la armonía de sus elementos y así contribuyan como parámetros guía para la valoración de la DVO.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Ferro KJ, Morgano SM, Editor Carl Driscoll CF, Freilich MA, Guckes AD, Knoernschild KL, et al. THE GLOSSARY OF PROSTHODONTIC TERMS Ninth Edition Editorial Staff Glossary of Prosthodontic Terms Committee of the Academy of Prosthodontics [Internet]. 2017 [cited 2019 Jun 1]. Available from: [https://www.academyofprosthodontics.org/\\_Library/ap\\_articles\\_download/GPT9.pdf](https://www.academyofprosthodontics.org/_Library/ap_articles_download/GPT9.pdf)
2. Davila B. Las proporciones divinas. Cir Plast [Internet]. 2005;15. Available from: <http://www.medigraphic.com/pdfs/cplast/cp-2005/cp052i.pdf>
3. PICAND AMF y JB. SISTEMA ESTOMATOGNATICO BASES BIOLOGICAS Y CORRELACIONES CLINICAS - San Cristobal Libros SAC. Derechos Reservados [Internet]. SISTEMA ESTOMATOGNATICO BASES BIOLOGICAS Y CORRELACIONES CLINICAS. 2020 [cited 2021 Feb 24]. Available from: [http://www.sancristoballibros.com/libro/sistema-estomatognatico-bases-biologicas-y-correlaciones-clinicas\\_45066](http://www.sancristoballibros.com/libro/sistema-estomatognatico-bases-biologicas-y-correlaciones-clinicas_45066)
4. Niswonger ME. Obtaining the Vertical Relation in Edentulous Cases That Existed Prior to Extraction. J Am Dent Assoc Dent Cosm [Internet]. 1938;25(11):1842-7. Available from: <http://dx.doi.org/10.14219/jada.archive.1938.0325>
5. Rebibo M, Darmouni L, Jouvin J, Orthlieb JD. Vertical dimension of occlusion: the keys to decision We may play with the VDO if we know some game's rules. J Stomat Occ Med [Internet]. 2009 [cited 2019 Jun 5];2:147-59. Available from: [https://www.acosy-fc.fr/images/newsletter/Vertical\\_dimension\\_of\\_occlusion\\_the\\_keys\\_to\\_decision.pdf](https://www.acosy-fc.fr/images/newsletter/Vertical_dimension_of_occlusion_the_keys_to_decision.pdf)
6. Shanahan TEJ. Physiologic vertical dimension and centric relation. J Prosthet Dent. 2004;91(3):206-9.
7. Prostodoncista Profesor O. Dimensión Vertical en Edentados: Relación con Síntomas Referidos Vertical Dimension on Edentulous Patient: Relationship with Symptoms Reported. Vol. 31, Int. J. Morphol. 2013.
8. Legan HL, Burstone CJ. Soft tissue cephalometric analysis for orthognathic surgery. J Oral Surg (Chic). 1980;38(10):744-51. Arnett GW, Jelic JS, Kim J, Cummings DR. Soft tissue cephalometric analysis Diagnosis and treatment. Am J Orthod Dentofac Orthop. 1999;239-53.
9. Ho C-T, Denadai R, Lai H-C, Lo L-J, Lin H-H. Computer-Aided Planning in Orthognathic Surgery: A Comparative Study with the Establishment of Burstone Analysis-Derived 3D Norms. J Clin Med. 2019 Dec 2;8(12):2106.
10. Helal MAM, Hassan AH. Evaluation of lower facial heights as related to different anthropometric measurements in dentate and completely edentulous subjects. Quintessence Int. 2016;47(1):51-60.
11. Celebi AA, Tan E, Gelgor IE, Colak T, Ayyildiz E. Comparison of soft tissue cephalometric norms between Turkish and European-American adults. Sci World J [Internet]. 2013 [cited 2021 Feb 24];2013. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23533362/>
12. Singh S, Deshmukh S, Merani V, Rejintal N. Mean values of Arnett's soft tissue analysis in Maratha ethnic (Indian) population - A cephalometric study. J Int Soc Prev Community Dent [Internet]. 2016 Jul 1 [cited 2021 Feb 24];6(4):327-37. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27583221>
13. Basnet BB, Parajuli PK, Singh RK, Suwal P, Shrestha P, Baral D. An anthropometric study to evaluate the correlation between the occlusal vertical dimension and length of the thumb. Clin Cosmet Investig Dent. 2015;7:33-9.
14. Muhammad Irfan M, Muhammad A MK. Determination of occlusal vertical dimension in a section of Pakistani population using craniofacial measurements. J Univ Med Dent Coll. 2015;6(1):1-5.
15. Alhajib MN, Khalifa N, Amran A. Eye-rima oris distance and its relation to the vertical dimension of occlusion measured by two methods: Anthropometric study in a sample of Yemeni dental students. Eur J Dent. 2016;10(1):29-33.
16. Quiroga-del Pozo R, Sierra-Fuentes M, del Pozo-Bassi J, Quiroga-Aravena R. Dimensión vertical oclusal: comparación de 2 métodos cefalométricos. Rev Clínica Periodoncia, Implantol y Rehabil Oral. 2016 Dec;9(3):264-70.
- 17.

18. Gaete-Baldi M, Muñoz-Olavarría M. Método Craneométrico de Knebelman: Modificación clínica para simplificar la determinación de la Dimensión Vertical Oclusal. *Rev clínica periodoncia, Implantol y Rehabil oral*. 2019;12(1):27–30.
19. Gopi Chander N, Venkat R. An appraisal on increasing the occlusal vertical dimension in full occlusal rehabilitation and its outcome. *J Indian Prosthodont Soc*. 2011;11(2):77–81.
20. Basnet BB, Parajuli PK, Singh RK, Suwal P, Shrestha P, Baral D. An anthropometric study to evaluate the correlation between the occlusal vertical dimension and length of the thumb. *Clin Cosmet Investig Dent*. 2015 Feb 3;7:33–9.
21. Igić M, Krunić N, Aleksov L, Kostić M, Igić A, Petrović MB, et al. Određivanje vertikalne dimenzije okluzije pomoću samoglasnika O i E. *Vojnosanit Pregl* [Internet]. 2015 [cited 2021 Mar 18];72(2):123–31. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25831903/>
22. Sudhir N, Chittaranjan B, Arunkumar B, Taruna M, Kumar MP, Reddy MR. Digital cephalometric tracings by PRO-CEPH V3 software for comparative analyses of vertical dimension in edentulous patients. *J Clin Diagnostic Res* [Internet]. 2015 May 1 [cited 2021 Mar 18];9(5):ZC01–5. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26155550/>
23. Turrell AJW. Clinical assessment of vertical dimension. *J Prosthet Dent*. 2006 Aug;96(2):79–83.
24. Millet C, Jeannin C, Vincent B, Malquarti G. Report on the determination of occlusal vertical dimension and centric relation using swallowing in edentulous patients. *J Oral Rehabil* [Internet]. 2003 Nov [cited 2021 Mar 18];30(11):1118–22. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14641678/>
25. Jorquera Henríquez C, Romo F. UNIVERSIDAD DE CHILE FACULTAD DE ODONTOLOGIA DEPARTAMENTO CLÍNICA ODONTOLÓGICA DEL ADULTO “Determinación de la Dimensión Vertical Oclusal a través de la distancia clínica Ángulo Externo del Ojo al Surco Tragus Facial y la distancia radiográfica Reborde Externo de la Órbita al Conducto Auditivo Externo”. TRABAJO DE INVESTIGACIÓN REQUISITO PARA OPTAR AL TÍTULO DE CIRUJANO-DENTISTA TUTOR PRINCIPAL.
26. Nagpal A, Parkash H, Bhargava A, Chittaranjan B. Reliability of Different Facial Measurements for Determination of Vertical Dimension of Occlusion in Edentulous Using Accepted Facial Dimensions Recorded from Edentulous Subjects. *J Indian Prosthodont Soc* [Internet]. 2014 Sep 24 [cited 2019 Jun 5];14(3):233–42. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25183907>
27. Ladda R, Kasat VO, Bhandari AJ. A new technique to determine vertical dimension of occlusion from anthropometric measurement of interpupillary distance. *J Clin Exp Dent* [Internet]. 2014 [cited 2021 Mar 19];6(4):e395–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25593663/>
28. Sim Y, Carlson DS, McNamara JA. Condylar adaptation after alteration of vertical dimension in adult rhesus monkeys, *Macaca mulatta*. *Cranio*. 1995;13(3):182–7.
29. Naito S, Ishida T, Kokai S, Fujita K, Shibata M, Yabushita T, et al. Functional adaptability of temporomandibular joint mechanoreceptors after an increase in the occlusal vertical dimension in rats. *Angle Orthod* [Internet]. 2011 May [cited 2021 Feb 24];81(3):453–9. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21261493/>
30. Boitelle P. Contemporary management of minimal invasive aesthetic treatment of dentition affected by erosion: Case report. *BMC Oral Health*. 2019 Jun 21;19(1).
31. Carrera Vidal C, Larrucea Verdugo C, Galaz Valdés C. Detección de incrementos de Dimensión Vertical Oclusal mediante análisis cefalométrico de Ricketts. *Rev clínica periodoncia, Implantol y Rehabil oral*. 2010;3(2):79–85.
32. Moreno-Hay I, Okeson JP. Does altering the occlusal vertical dimension produce temporomandibular disorders? A literature review. Vol. 42, *Journal of Oral Rehabilitation*. Blackwell Publishing Ltd; 2015. p. 875–82.

# BOPT: TÉCNICA DE PREPARACIÓN BIOLÓGICAMENTE ORIENTADA

Yesmin Carol Lipa Condori<sup>1</sup>

1. Cirujano Dentista, Residente de la Segunda Especialidad en Rehabilitación Oral, Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima - Perú.

## RESUMEN

Es una técnica perio protésica que consiste en una reducción del volumen dentario a través de una preparación vertical; realizando una desepitelización controlada de la cara interna del epitelio de surco gingival y epitelio de unión para producir un sangrado e inmediatamente realizar el diseño de una corona provisional para mantener el coágulo formado y estabilizar el perfil de emergencia gingival. Posteriormente será reemplazado por una restauración protésica definitiva.

Podría ser el tratamiento de elección en casos donde la corona clínica y la corona anatómica de una pieza dentaria no coinciden como es el caso de dientes periodontalmente comprometidos, dientes preparados previamente con línea de terminación horizontal o vertical con fracaso protésico, restauraciones donde haya compromiso cervical de la pieza y necesite una integración tisular.<sup>(1)</sup>

La técnica presenta ventajas clínicas y biológicas. La primera hace referencia a la posibilidad de mejorar el perfil de emergencia para crear una arquitectura gingival ideal estéticamente, facilidad en la toma de impresión y dentro de las ventajas biológicas se menciona un aumento y estabilidad del espesor gingival con el transcurso del tiempo.<sup>(2)</sup>

Para obtener resultados óptimos es necesario entender, conocer y aplicar de forma muy precisa la técnica.

Palabras Clave: Técnica de preparación biológicamente orientada, preparación vertical, espacio biológico, gingivage, estabilidad gingival.

## ABSTRACT

It is a perio prosthetic technique that consists of a reduction of the tooth volume through a vertical preparation; perform a controlled de-epithelialization of the inner surface of the gingival sulcus epithelium and junctional epithelium to produce bleeding and immediately design a provisional crown to maintain the formed clot and stabilize the gingival emergence profile. Later it will be replaced by a definitive prosthetic restoration.

It could be the treatment of choice in cases where the clinical crown and the anatomical crown of a tooth do not coincide, as in the case of periodontally compromised teeth, teeth previously prepared with a horizontal or vertical termination line with prosthetic failure, restorations where there is cervical compromise. of the piece and requires tissue integration.

The technique has clinical and biological advantages. The first refers to the possibility of improving the emergence profile to create an aesthetically ideal gingival architecture, ease of impression taking, and among the biological advantages, an increase and stability of the gingival thickness over time is mentioned.

To obtain optimal results it is necessary to understand, know and apply the technique very precisely.

**KEYWORDS:** Biologically oriented preparation technique, vertical preparation, biological space, gingivage, gingival stability.

## INTRODUCCIÓN

En prótesis fija comúnmente se realizan preparaciones creando líneas de terminación, éstas se pueden clasificar en 2 grupos; líneas de terminación horizontal; principalmente el champfer, hombro recto, hombro biselado y líneas de terminación vertical que incluyen al filo de cuchillo.<sup>(3)</sup>

Basado en el concepto de dominancia anatómica que refiere que la unión amelocementaria (UCA) es la que guía en términos de grosor y forma el festoneado gingival. Es fundamental cuando se planifica el tipo de preparación porque influirá en el perfil de emergencia del elemento protésico.<sup>(4)</sup>

La preparación infragingival de la técnica BOPT consiste en eliminar UCA de la pieza en tratamiento con el objetivo de eliminar la corona anatómica y a través de la provisional establecer una nueva unión amelocementaria protésica que guiará un nuevo perfil de emergencia de la encía según la necesidad del tratamiento.<sup>(5)</sup>

La preparación vertical únicamente se ciñe a la geometría de preparar sin línea de terminación que debe tener un diente para recibir una restauración protésica. La técnica BOPT no sólo es una preparación vertical sin línea de terminación, es una técnica perio protésica ya que la primera intención es manipular con la restauración el entorno periodontal.<sup>(6)</sup>

En un tallado con línea de terminación horizontal, la información de la anatomía emergente procede en su totalidad de la pieza dental y el técnico únicamente cuenta con esa información para realizar la prótesis. En la preparación vertical con B.O.P.T. se elimina toda información de la anatomía emergente del diente durante las fases de preparación infragingival, de tal forma que la encía se libera del condicionamiento de los tejidos duros subyacentes y por tanto es ahora capaz de seguir y adaptarse al nuevo perfil de la corona provisional realizada por el clínico.<sup>(7)</sup>

El objetivo es realizar una revisión bibliográfica a cerca de la técnica de preparación B.O.P.T. (Técnica de Preparación Biológicamente Orientada) descrita por el Dr. Ignazio Loi.

## 1. CONCEPTO DE B.O.P.T.

Es una técnica perio protésica que consiste en realizar una preparación vertical sin línea de terminación, una desepitelización del surco gingival y la colocación de una provisional con las características del abordaje inmediato.<sup>(2)</sup>

Se basa en el curetaje rotatorio, el cual tiene como finalidad crear una nueva inserción a través de una desepitelización controlada de la zona del surco epitelial (área de libertad volumétrica) y del epitelio de unión, este proceso biológico implica un sangrado que será el precursor de una diferenciación celular propia de los tejidos periodontales; el cual está relacionado íntimamente con un margen protésico provisional que permite que éstos se adapten biológicamente. La técnica busca crear una nueva corona anatómica a través del provisional que estimula la forma natural del diente y que favorezca la remodelación en términos de forma y posición de los tejidos periodontales<sup>(8)</sup>, la línea final protésica se encuentra de 0,5 a 1 mm en el interior del surco gingival, similar a la corona anatómica de un diente natural.<sup>(9)</sup>

### 1.1. FUNDAMENTO BIOLÓGICO:

A la luz de los resultados histológicos, la técnica es principalmente un tratamiento periodontal regenerativo (originado por la preparación), el aporte vascular (originado por la desepitelización del surco gingival) y la formación del coágulo; que mediante la provisionalización inmediata es retenida y permite la regeneración tisular de esta cámara biológica. Siguiendo los principios básicos de cicatrización de las heridas, se describen los siguientes fenómenos biológicos: <sup>(5)</sup>

- **Fase Hemostática** (Tras la preparación y colocación de la corona provisional):

Al mismo tiempo que se realiza la preparación, se está desepitelizando todo el surco gingival ("gingivage") y desinsertando todas las fibras de colágeno del tejido conectivo retenidas por el cemento. Este hecho facilita un mejor aporte sanguíneo y obliga al epitelio a regenerarse. La provisionalización inmediata es la encargada de estabilizar el coágulo y la herida para la correcta maduración del tejido. <sup>(6)</sup>

- **Fase Inflamatoria** (primer día):

Se da tras realizar la preparación y desepitelización del surco gingival y duraría apenas dos días. El objetivo principal de esta fase es eliminar los restos necróticos. <sup>(10)</sup>

- **Fase Proliferativa** (primeros 2 meses):

Tiene como protagonistas a la neoangiogénesis, que aporta la irrigación y nutrición de las células durante la fase anabólica y los fibroblastos, que son los encargados de producir el colágeno y la matriz extracelular.

La cicatrización del tejido periodontal se da por segunda intención ya que el diente evita que los márgenes de la herida se unan mutuamente. La principal característica de las heridas por segunda intención es la contracción de los tejidos mediada por los miofibroblastos. <sup>(10)</sup>

- **Fase de Remodelación de la Herida** (desde los 2 meses al resto de la vida del diente):

Se inicia a los 2 meses de la cicatrización y es la responsable de la maduración del tejido, la realineación del colágeno y el crecimiento del tejido como resultado de la homeostasis. <sup>(11)</sup>

### 2. INDICACIONES:

- Retratamientos de coronas con signo de fracaso clínico, muñones oscurecidos.
- Dientes con periodonto reducido que clínicamente ya cuentan con salud gingival (Donde la corona clínica y la corona anatómica no coinciden).
- Dientes tratados endodónticamente (Donde la cantidad de estructura dental está comprometida).
- Dientes afectados por caries en el tercio cervical y radicular. <sup>(1)</sup>
- Necesidad de rediseñar el perfil de emergencia para guiar la arquitectura gingival deseada. <sup>(2)</sup>
- En casos de muñones cortos donde la retención está comprometida.
- Fractura dentaria que implica la parte subgingival. <sup>(10)</sup>

### 3. CONTRAINDICACIONES:

- En piezas dentarias con buen esmalte periférico, desgastes limitados a caras oclusales y/o vestibulares donde se puede aplicar técnicas restauradoras adhesivas. <sup>(8)</sup>

### 4. PROCEDIMIENTO CLÍNICO:

Implica:

- Examen Periodontal.
- Preparación Supragingival.
- Preparación Subgingival. <sup>(9)</sup>

### A. EXAMEN PERIODONTAL:

Valorar el estado inicial de los tejidos gingivales.

- Sondaje del surco Gingival: Verificando que el epitelio de surco y el epitelio de unión no tengan signos de inflamación y sangrado.
- Sondaje óseo: Medir la distancia desde el margen gingival hasta la cresta ósea para evitar contactarlo durante la preparación.
- Ubicar la posición de la unión cemento-esmalte (UCA) del diente (en condiciones normales, se encuentra a 1 mm apical del margen gingival y 2 mm coronal de la cresta alveolar), ya que este punto determinará el límite de la preparación dental dentro del surco gingival. <sup>(7)</sup>

### B. PREPARACIÓN SUPRAGINGIVAL:

- Reducción del borde incisal / cara oclusal en 2 mm, biselando la cara vestibular del borde incisal o la vertiente externa de la cúspide funcional en un ángulo de aproximadamente 45°.
  - Reducción de las paredes axiales a 1 mm supragingivalmente.
  - En la zona interproximal se realiza la preparación siguiendo la anatomía de la papila, pero sin tocarla.
- En los casos de retratamiento de prótesis fija, éste paso debe omitirse ya que el diente ha sido sometido a una preparación supragingival. <sup>(3)</sup>

### C. PREPARACIÓN SUBGINGIVAL:

FASE 1: Se introduce la fresa de diamante llama de 1.2 mm de diámetro de grano medio (121µm/cinta azul) o de una fresa grano fino (63 µm/cinta roja) seguida de una fresa de acabado grano extra fino (30µm/cinta amarilla) en forma oblicua con una angulación de 10° a 15° respecto al eje dentario. De esta manera la pared interna del surco y el diente se preparan al mismo tiempo de forma controlada (curetaje gingival rotatorio), el propósito es eliminar 1 mm desde la aparición de la corona anatómica; para que la línea amelocementaria (UCA) existente sea borrada al igual que la línea de terminación de dientes preparados. <sup>(7)</sup>



Fig.1.- FASE 1: Fresa con una angulación de 10° a 15° con respecto al eje dentario. Gráfico extraído de Loi I., et. al, 2013. (2)



Fig. 2.- Procedimiento Clínico de la FASE 1. (12)

FASE 2: Para evitar que la punta de la fresa dañe parte de la raíz del diente, se modifica el ángulo de la fresa para que discorra paralelo al eje del diente, eliminando la convexidad de la corona anatómica desde UCA, con el cuerpo de la fresa, evitando la formación de una línea de terminación y creando un plano axial vertical. <sup>(9)</sup>

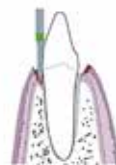


Fig.3.- FASE 2: Fresa paralela al eje dentario. Gráfico extraído de Loi I., et. al, 2013. (2)



Fig. 4.- Procedimiento Clínico de la FASE 2. (12)

FASE 3: Para completar la preparación, la fresa se inclina ligeramente en dirección oclusal/incisal para dar a las paredes axiales del diente la convergencia correcta (6°). <sup>(13)</sup>



Fig. 5.- FASE 3: Fresa con una angulación de 6° con respecto al eje dentario. Gráfico extraído de Loi I., et. al, 2013. (2)



Fig. 6.- Procedimiento Clínico de la FASE 3. (12)

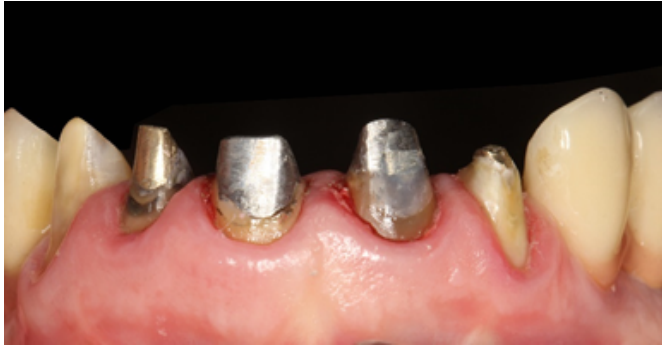


Fig. 7.- Preparación dental BOPT que muestra la formación de un coágulo de sangre en el área apical del surco fresado. A) Vista Vestibular. B) Vista Oclusal.<sup>(12)</sup>



## 5. EL PROVISIONAL:

Como se viene señalando y a diferencia de otros procedimientos, es uno de los pasos sustanciales de la técnica. Su objetivo es mantener estabilizado el coágulo que se forma tras la preparación, para que el proceso de diferenciación celular se lleve a cabo adecuadamente, el perfil de emergencia del provisional irá guiando la arquitectura gingival deseada. El provisional se situará de 0.5 a 1.0 mm del margen gingival (respetando el espacio biológico) y con un tiempo mínimo de permanencia en los dientes de 4 semanas incluso más dependiendo de la complejidad del caso.<sup>(9)</sup>

Dado que el provisional va estar en boca durante un periodo largo y necesita ser rebasado, el material de elección es la resina acrílica (la que tenga menor grado de contracción a la polimerización), será diseñado con un grosor de 0.3 a 0.5 mm en "cáscara de huevo" para su rebase.<sup>(10)</sup>

La confección del provisional respeta la anatomía natural inicial del diente. Sin embargo y como señalan Agustín y Chust; el perfil de emergencia a nivel sub y yuxta gingival de la encía puede ser modificado en sentido horizontal y/o vertical.<sup>(14)</sup>

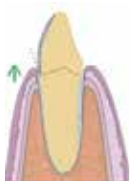


Fig. 8.- En un perfil de emergencia del provisional menor a 45° con respecto al eje dentario, el tejido gingival tenderá al desplazamiento en dirección coronal y en sentido sagital tiende a estrecharse, siempre y cuando el diente tenga una óptima situación de salud ósea y gingival. Gráfico extraído de Panadero A., et. al, 2017.<sup>(14)</sup>

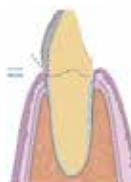


Fig. 9.- Si es de 45° el margen se mantendrá estable sin desplazamiento alguno. Gráfico extraído de Panadero A., et. al, 2017.<sup>(14)</sup>

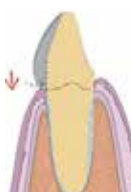


Fig. 10.- Si la provisional presenta un perfil de emergencia mayor a 45°, el margen gingival se desplazará hacia apical por hiperpresión de la zona interna del surco y nivel sagital la encía tenderá a engrosarse. Gráfico extraído de Panadero A., et. al, 2017.<sup>(14)</sup>

## 5.1. Rebase Del Provisional:

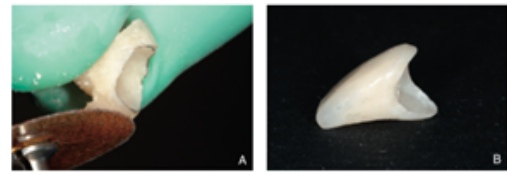
Este proceso supone el llenado del provisional con resina acrílica y su ubicación en las preparaciones dentarias con ayuda de una llave de silicona para mantener su posición según lo planificado.

El material de relleno cubrirá todo el espacio del fondo de surco preparado y rebasará hasta la superficie, produciéndose 2 zonas distintas: La zona del fondo del surco gingival y la zona del margen gingival.

Entre ellas se forma una depresión que corresponde al negativo de la gingiva y posteriormente es rellenada con resina fluida para crear la emergencia cervical de la restauración provisoria.<sup>(2)</sup>



Fig. 11. A) Provisional después del rebase. B) Dos zonas delimitadas (la interna corresponde al fondo del surco gingival y la externa correspondiente al margen gingival). C) Marcado del espacio correspondiente al negativo de la gingiva. Gráfico extraído de Loi I., et. al, 2019. (4)



## 6. IMPRESIÓN DEFINITIVA:

Tras la estabilización del tejido blando en la fase de provisionalización, procedemos a realizar la impresión definitiva realizando la técnica del doble hilo con el fin de tener una buena lectura del surco y para ayudar al técnico en los procedimientos de laboratorio.<sup>(13)</sup>

El material de impresión de elección es el polyvinilsiloxano por sus propiedades mecánicas y físicas, este material nos permitirá realizar más de un vaciado sin perder información del surco, la técnica usada es de un paso con dos consistencias, pesada y super fluida, para facilitar la inyección del material en todo el perímetro subgingival.<sup>(1)</sup>

## 7. MODELO DEL LABORATORIO:

Se obtendrán al menos dos modelos de yeso tipo IV:

A. EL PRIMER MODELO (Será troquelado y sirve para la confección de la estructura).

Preparación del modelo: Debido a que no tenemos una línea de terminación definida en la preparación, se traza sobre el modelo una serie de líneas que nos servirán de referencia para la confección de la estructura:

- Con un portamina de 0.5 mm color negro se traza la primera línea alrededor del muñón, posicionándolo perpendicular al eje longitudinal del diente (apoyándose sobre el margen gingival).<sup>(11)</sup>

- Luego se realiza el "ditching", que es la eliminación del tejido blando en el modelo de yeso hasta la profundidad del surco que hemos registrado con la impresión.<sup>(1)</sup>



Fig. 13.- La línea negra proyecta el margen gingival sobre el muñón. A continuación, la encía se retira para exponer el área subgingival de la preparación. Gráfico extraído de Loi I., et. al, 2013. (2)

- La segunda línea de color rojo determinará la profundidad de la restauración y debe reproducir el festón anatómico gingival, situándose a 1.0 mm de distancia de la primera línea en vestibular y a 0.5 mm de interproximal y palatino/lingual.<sup>(11)</sup>

Una vez marcadas las dos líneas se procede al recortado y eliminación del yeso apical a la segunda línea, obteniendo así un perfil más estrecho que determina físicamente el límite de la preparación.



Fig.14.- La línea roja indica la posición que tendrá la restauración definitiva en el surco gingival. Gráfico extraído de Loi I., et. al, 2013. <sup>(2)</sup>

**B. EL SEGUNDO MODELO:** (Es el que conserva toda la información de los tejidos blandos intacta y sirve para comprobar y ajustar finalmente las parábolas gingivales, ya sea de manera sustractiva o aditiva).

Según esta técnica de trabajo, donde la prótesis guía la forma final de los tejidos, podemos realizar refinamientos en las parábolas de las restauraciones recortando levemente el yeso del margen del modelo. <sup>(1) (2)</sup>



Fig.15.- Modelo de yeso con tejidos blandos intactos y sirve para comprobar y ajustar finalmente las parábolas gingivales, ya sea de manera sustractiva o aditiva. Gráfico extraído de Loi I., et. al, 2013. <sup>(2)</sup>

### 8. RESTAURACIÓN DEFINITIVA:

La prótesis definitiva debe adecuarse a los parámetros morfológicos conseguidos con el provisional. Al designar la técnica B.O.P.T. como "biológicamente orientada" hace referencia al seguimiento de la arquitectura natural de los tejidos dentales, de esta manera, se intenta diseñar el contorno de la prótesis imitando la morfología dental previa. En la naturaleza, el inicio de una corona dental viene marcado por la línea amelocementaria sin que exista ningún peldaño o interfase previa. <sup>(1)</sup>

### 9. VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA TÉCNICA B.O.P.T.:

#### VENTAJAS:

- Se logra obtener una mayor estabilidad del margen gingival debido al engrosamiento gingival en la zona de emergencia protésica. Esto reduce el riesgo de recesiones gingivales independientemente de si los pacientes tienen un biotipo gingival delgado o grueso.
- Modificación del contorno gingival a través del contorno protésico. <sup>(15)</sup>
- Lograr una integración perioprotésica en los perfiles de emergencia gingivales, que es el principal factor de preocupación para los rehabilitadores. <sup>(1)</sup>
- Ajuste marginal óptimo de la prótesis fija ya que ésta adaptación será en un área de contacto y no en una línea de terminación.
- Preserva una cantidad máxima de la estructura del diente durante la preparación en comparación a los tallados con línea de terminación horizontal. <sup>(1) (2)</sup>
- Obtener mayor retención en muñones cortos por la posibilidad de reposicionar la línea de terminación protésica en diferentes niveles dentro del surco gingival, a una profundidad de 0.5 a 1.0 mm respetando el espacio biológico. <sup>(16)</sup>

#### INCONVENIENTES:

- Requiere una curva de aprendizaje, control de profundidad de la fresa, manejo de provisionales.
- Requiere destreza y conocimientos del técnico de laboratorio.
- El tiempo de permanencia del paciente con las provisionales hasta lograr una cicatrización tisular.
- Mayor tiempo clínico (la preparación dental y la modificación gingival se realizan en un solo paso, en una misma cita). <sup>(1)</sup>

#### CONCLUSIONES

- Es una técnica de elección en los casos de retratamiento por prótesis fija debido a problemas de recesión gingival, problemas estéticos por pigmentación a nivel cervical, asimetría de los márgenes gingivales, pérdida de retención mecánica por presentar muñones cortos, ya que promueve un aumento de espesor gingival, mayor estabilidad del margen gingival; fundamental para asegurar el éxito clínico en términos de función y estética.

- Permite lograr resultados predecibles, consistentes en términos de salud periodontal y la arquitectura gingival circundante. Sin embargo, requiere una curva de aprendizaje del clínico y del laboratorista dental, se recomienda formación complementaria antes de comenzar a utilizarla.

### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. SEPES-Sociedad de Prótesis Estomatológica y Estética. Técnica B.O.P.T.: Líneas Generales y Guía práctica. Quintessence Publishing; 2017.
2. Loi I, Di Felice A. Biologically oriented preparation technique (BOPT): a new approach for prosthetic restoration of periodontally healthy teeth. *Eur J Esthet Dent Off J Eur Acad Esthet Dent.* 2013;8(1):10-23.
3. Agustín-Panadero R, Solá-Ruiz MF, Chust C, Ferreiroa A. Fixed dental prostheses with vertical tooth preparations without finish lines: A report of two patients. *J Prosthet Dent.* mayo de 2016;115(5):520-6.
4. Loi I, Di Felice A, Amat Di San Filippo E. La influencia de la preparación dental sobre el margen gingival. Manejo del periodonto con técnica biológicamente orientada (BOPT) en un caso de fracturas dentales profundas. Caso clínico. *Periodoncia Odontol Restauradora.* 2019;12.
5. RODRÍGUEZ X, VELA X, SEGALÀ M, PÉREZ J, PONS L, LOI I. Examen histológico humano de la respuesta de los tejidos al tallado vertical y provisionalización inmediata (BOPT). *Periodoncia Odontol Restauradora.* 2019;12:47-58.
6. Toro García V. Restauraciones en prótesis fijas a través del concepto BOPT (Biologically Oriented Preparation Technique). *Gac Dent Ind Prof.* abril de 2018;ISSN 1135-2949(No. 301):175-86.
7. Agustín-Panadero R, Loi I, Fernández-Estevan L, Chust C, Rech-Ortega C, Pérez-Barquero JA. Digital protocol for creating a virtual gingiva adjacent to teeth with subgingival dental preparations. *J Prosthodont Res.* octubre de 2020;64(4):506-14.
8. Sabino do Nascimento GO. Utilização da técnica BOPT em Prótese Fixa. [Brasil]: Universidade Do Porto. Facultad De Medicina Dentaria; 2019.
9. Agustín-Panadero R, Serra-Pastor B, Loi I, Suárez MJ, Pelaez J, Solá-Ruiz F. Clinical behavior of posterior fixed partial dentures with a biologically oriented preparation technique: A 5-year randomized controlled clinical trial. *J Prosthet Dent.* 1 de junio de 2021;125(6):870-6.
10. Agustín-Panadero R, Martín-de Llano J-J, Fons-Font A, Carda C. Histological study of human periodontal tissue following biologically oriented preparation technique (BOPT). *J Clin Exp Dent.* 1 de junio de 2020;12(6):e597-602.
11. Pettinicchio M, Murmura G, Caputi S, Traini T. Risultati clinici e istologici delle preparazioni subgingivali a lama di coltello. Casi clinici Clinical and histological outcomes of sub-gingival knife-edge tooth preparation. *Case reports.* undefined. 2011;
12. Lipa Y. Procedimiento Clínico de la preparación BOPT (Fotografía). 2021.
13. Serra-Pastor B, Loi I, Fons-Font A, Solá-Ruiz MF, Agustín-Panadero R. Periodontal and prosthetic outcomes on teeth prepared with biologically oriented preparation technique: a 4-year follow-up prospective clinical study. *J Prosthodont Res.* octubre de 2019;63(4):415-20.
14. Agustín-Panadero R, Ausina- Escrihuela D, Fernández-Estevan L, Román-Rodríguez J-L, Faus-López J, Solá-Ruiz M-F. Dental-gingival remodeling with BOPT no-prep veneers. *J Clin Exp Dent.* 1 de diciembre de 2017;9(12):e1496-500.
15. Peris H, Godoy L, Cogolludo PG, Ferreiroa A. Ceramic veneers on central incisors without finish line using bopt in a case with gingival asymmetry. *J Clin Exp Dent.* 1 de junio de 2019;11(6):e577-81.
16. Agustín-Panadero R, Solá-Ruiz MF, Chust C, Ferreiroa A. Fixed dental prostheses with vertical tooth preparations without finish lines: A report of two patients. *J Prosthet Dent.* mayo de 2016;115(5):520-6.

Cristel Zevallos Parra <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Cirujano Dentista. Residente de la Segunda Especialidad en Rehabilitación Oral, de la Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

### RESUMEN

La presencia de desgastes a nivel dentario es cada vez más frecuente en nuestros pacientes. El desafío, es la máxima preservación de los tejidos dentales implementando esta odontología mínimamente invasiva y reemplazando, casi exclusivamente, los tejidos dentales perdidos.

En este artículo, el tratamiento de un paciente con erosión y atricción, con desgaste ACE tipo IV es ilustrado en el desarrollo de las carillas palatinas elaboradas de cerómero de laboratorio. No se requirió preparación dental, no se administró anestesia y el coste del tratamiento (clínicos y de laboratorio) se mantuvo económico. Al final del tratamiento el paciente se mostró satisfecho.

**PALABRAS CLAVES:** Palatal veneers, Dental Veneers, Vertical Dimensión, Tooth wear, Minimally invasive.

### ABSTRACT

The presence of wear at the dental level is increasingly frequent in our patients. The challenge is the maximum preservation of dental tissues by implementing this minimally invasive dentistry and replacing, almost exclusively, the lost dental tissues.

In this article, the treatment of a patient with erosion and attrition, with ACE type IV wear, is illustrated in the development of laboratory ceromer palatal veneers. No dental preparation was required, anesthesia was not administered, and the cost of treatment (clinical and laboratory) remained cheap. At the end of the treatment the patient was satisfied.

**KEYWORDS:** Palatal veneers, Dental Veneers, Vertical Dimension, Tooth wear, Minimally invasive.

### INTRODUCCION

La Odontología restauradora actual busca conservar los tejidos dentarios dando un nuevo concepto y metodología en la prótesis fija.

La prevalencia de los desgastes dentales es cada vez más elevada, independientemente de la edad de los individuos. De hecho, se ha hallado desgaste dental en el 25% de la población de 15 años, se ha observado que la erosión en dientes permanentes está presente en un 30% de los niños y adolescentes y un 17% de los pacientes de 70 años presentan desgaste dental severo.<sup>8</sup> Cuando un paciente acude a la consulta presentando un cierto grado de desgaste es conveniente saber si ese desgaste es fisiológico o patológico. Se considera que el desgaste es fisiológico cuando es el típico para la edad del paciente, mientras que se considera desgaste patológico cuando éste es atípico para la edad del paciente. Una referencia para valorar hasta qué punto un desgaste es fisiológico es que el desgaste que se considera normal en un incisivo central superior después de 60 años de función es de 1 mm. Por otro lado, si se analiza por grupos de dientes, se ha hallado que el desgaste fisiológico tras 10 años de función en incisivos superiores es de 170 micras, en incisivos inferiores es de 250 micras, en premolares es de 150 micras y en molares es de 290 micras.<sup>10</sup> Si comparamos estos valores con el desgaste detectado en incisivos superiores en pacientes con reflujo gastroesofágico, éste alcanza los 2 mm a los 10 años. Es decir, se genera un desgaste hasta casi doce veces superior al desgaste fisiológico. Por último, un desgaste dental se puede considerar severo cuando hay una pérdida sustancial de estructura dentaria, con exposición dentinaria y pérdida de un tercio o más de la corona clínica.<sup>11</sup>

Es importante identificar la causa o posibles causas de los desgastes si se quiere evitar que éstos sigan progresando, e incluso en algunas situaciones será necesaria la participación de otros especialistas con el objetivo de tratar la causa. En este reporte de caso se evidencia Erosión de tipo endógeno para las caras palatinas antero-superiores, atricción de los dientes antero inferiores y abfracción en premolares, por ello se define que en este caso es un desgaste combinado.

Después de evaluar y planificar el tratamiento integral del paciente pasamos a definir el material a utilizar en las carillas palatinas.<sup>10</sup>

El uso de resinas compuestas directamente para restaurar denticiones severamente desgastadas fue descrito por Bevenius, proponiendo técnicas relativamente económicas y no invasivas, además de resultados estéticamente agradables. La versatilidad que poseen las resinas compuestas radica en que nos permiten realizar distintos tipos de restauraciones dentales en situaciones donde otros materiales dentales no pueden sin prescindir de preparaciones dentarias, de manera que podemos abordar los desgastes dentales, erosiones o abrasiones oclusales, por ejemplo, con restauraciones de resina compuesta sin realizar ninguna preparación, -no invasividad- en la dentición que ya se encuentra desgastada. Su gran característica es que distribuyen mejor el estrés en su masa sin fracturarse prematuramente si están bien adheridas o cementadas.

La posibilidad de manejar incrementos de la dimensión vertical (DV), nivelar planos oclusales (PO) y recrear la guía anterior con resinas compuestas ha sido probada y comprobada su longevidad a corto y mediano plazo. Es así que se han desarrollado diversos protocolos y metodologías para el logro de estos y otros objetivos generales de la rehabilitación.<sup>10</sup>

El objetivo de este reporte de caso es la rehabilitación de la guía anterior y la consolidación de la estabilidad posterior, ejemplificando que puede ser ejecutada una rehabilitación estética y oclusal de boca completa, con el mínimo compromiso biológico, empleando restauraciones adhesivas indirectas de resina compuesta mediante el protocolo que será detallado.

### REPORTE DE CASO

Paciente de sexo masculino de 58 años de edad, en aparente buen estado de salud general, acude a la clínica de posgrado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos con el motivo consulta «Vengo por una curación grande».



Fig 1. Fotografías intraorales

### Examen clínico extraoral

Se realizó una secuencia fotográfica: fotos frontales, de perfil, de sonrisa, así como también los exámenes extraorales e intraorales. Presenta asimetría facial, tercios faciales verticales y horizontales proporcionales (fig 2), biotipo dolicofacial y un perfil concavo 4



Fig 2. Fotografía frontal y de sonrisa.

Dentro del análisis dentolabial<sup>4</sup> presenta exposición del diente en reposo 0 mm, línea de la sonrisa media, borde incisal con respecto al labio inferior inversa, amplitud de la sonrisa de 12-14 dientes visibles, corredor labial normal, línea interincisiva frente a línea media facial coincidente y línea interincisiva mandibular no coincidente, alteración del plano oclusal.

En el análisis gingival<sup>5</sup> presenta cenit gingival no adecuado, eje dentario, áreas de contacto proximal y troneras incisales no proporcionales.

Al examen de los trastornos temporo mandibulares esta dentro de los límites normales, apertura bucal en 44 mm., no presenta historia de dolor orofacial o muscular.

Examen intraoral dental presenta desgaste dentario anterosuperior y antero inferior clase 4 de ACE, ausencia de piezas <sup>1,8,1,7,2,8,4,8,3,8</sup>, corona mal adaptada pza 3.6, lesión cariosa pzas <sup>1,4,2,4,2,6,4,6,3,5</sup>, 1.6.2.2, restauraciones con amalgama pzas <sup>1,4,1,6, 2,6, 3,7,4,6</sup>, poste metálico en pza 3.6.(Fig.2)



Al examen Oclusal presenta relación canina derecha e izquierda clase 1, relación molar derecha e izquierda clase 3, alteración del plano oclusal, por desgaste severo categoría I según Turner y Missinillan, pérdida de dimensión vertical, espacio libre de 5 mm, 1.5 mm de sobrepase horizontal, 1 mm de sobrepase vertical.

### TRATAMIENTO

Objetivos Específicos:

- Estabilizar la oclusión.
- Restaurar la guía anterior.
- Restaurar el plano oclusal.
- Correcta elección del material para la rehabilitación.

Fase Inicial: Teniendo los modelos de diagnóstico, análisis fotográfico y diseño de sonrisa, realizamos un jig multifuncional (material duralay) para devolver la Dimensión vertical oclusal y el tamaño correcto de la pieza dentaria, luego de ello procedemos a tomar del registro intermaxilar para ser montado en el ASA.



Fase 2: Previo a ello realizamos el diseño digital de sonrisa, se envía al laboratorio modelos con parámetros establecidos como la línea ocluso maxilar realizada en el modelo superior, con el encerrado de diagnóstico procedemos a realizar el mock-up y provisionales con llaves elaboradas con zetalabor (zhermack) y Bisacryl (3M) para la provisionalización, verificando oclusalmente la aceptación y adaptación del paciente a esta nueva DVO..





Fase 3: Procedemos con el Aclaramiento dental en la clínica con el material (Whiteness hp blue- FGM) y también se elaboro férulas de aclaramiento para la casa.



Fase 4: Con la correcta DVO , estabilizamos la oclusión con la guía anterior, se realiza incrementos de resina (Z350 - 3M) en el sector antero inferior, con la ayuda de matrices de silicona en base al encerado.



Fase 5: Ya que tenemos terminado el sector anteroinferior continuamos con la estabilización de la guía anterior en los incisivos superiores con la elaboración de las carillas palatinas , empezamos con la eliminación de zonas retentivas, utilizando fresas de grano amarillo y blanco



Fase 6: Realizamos el IDS (sellado dentinario inmediato) con Optibond fl (Kerr) para la dentina expuesta en esta zona por el desgaste.



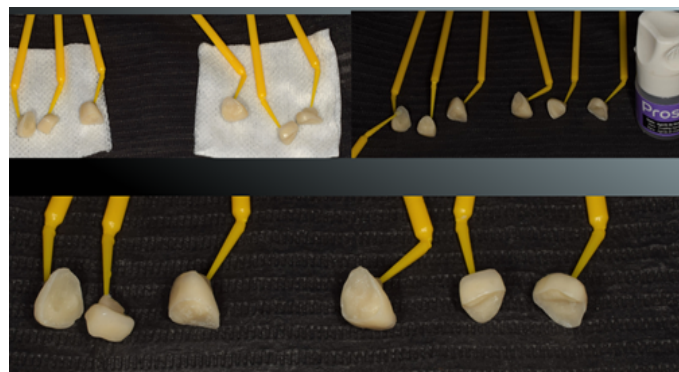
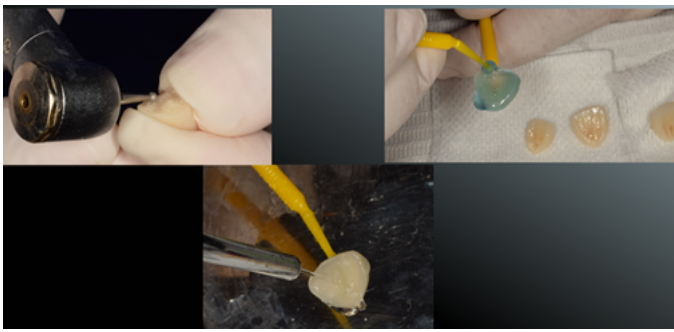
Fase 7: Previo a la toma de impresión con piedra pómez limpiamos la superficie de los dientes antero superiores, luego se realiza la toma de impresión con Elite HD+ (Zhermack), elaboramos un jig para mantener la guía anterior y realizamos el registro intermaxilar para el montaje en ASA.



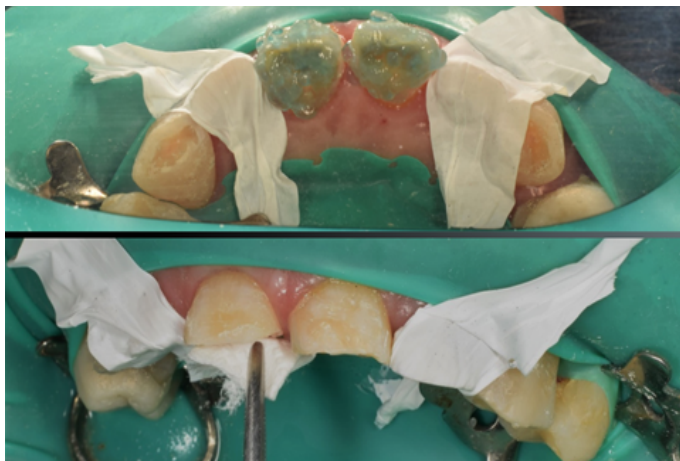
Fase 8: Carillas Palatinas de Cerómero (Nexco Paste-Ivoclar Vivadent) enviadas por el laboratorio.



Fase 9: Protocolo de Cementación de las Carillas Palatinas: Preparación de la superficie de Ceromero, Arenado , Aplicación de Ácido Fosfórico (3M),Enjuague con abundante agua y Aplicación de Silano (FGM)



Preparación en la superficie dental: Aplicación de Ácido Fosfórico (3M),Secado de la superficie con papel tissue.



Aplicación del Adhesivo Universal (3M)



Aplicación del Adhesivo Universal (3M)



Se procede a realizarse el mismo protocolo con las demás carillas palatinas. Finalmente se inhibe la capa de oxígeno polimerizando glicerina en todas las restauraciones.



## DISCUSIÓN

La rehabilitación oral completa de pacientes con mordida profundizada, desgastes dentarios severos, edentulismos parciales, requerimientos de nivelamiento de planos oclusales y manejo de la DV ha sido clasificada en la literatura odontológica como la más compleja, según The American College of Prosthodontics .En el presente relato de caso, la superficie palatina de los dientes antero-superiores presentaban un desgaste combinado clasificado por ACE clase IV, que conjugado con la disminución de la DV evidenciada en el rostro y la excesiva mordida profunda intraoralmente, condujeron a una propuesta de tratamiento para el restablecimiento de la DV oclusal. La cual fue lograda por medio del manejo de los sectores anteroinferiores con restauraciones de resina directas, que son confeccionadas por el operador.

El encerado de diagnóstico proporciona la asistencia precisa para determinar un nuevo plano oclusal y la DVO, por lo que consideramos es una herramienta fundamental que procuramos traducir hacia las restauraciones de resina con diferentes técnicas, en la ejecución de una rehabilitación oral completa que es el objetivo final de este tratamiento. Se confeccionaron con resina de laboratorio las carillas palatinas, para luego ser cementarlas en boca, una vez que los antero-inferiores ya habían sido restaurados; finalmente realizamos las restauraciones posteriores lo cual determina el final del tratamiento y no se encuentra especificado en este artículo.

Los conceptos de rehabilitación completa tradicional incluyen principalmente realizar coronas de porcelana fundida a metal o recubrimientos cerámicos. Este tratamiento no solo es invasivo, sino que también requiere mucho tiempo y es costoso. Las restauraciones de resina compuesta serían una valiosa opción para la rehabilitación estética y oclusal, a la vez que han sido una alternativa perfectamente aceptada al igual que las cerámicas dentales.

La longevidad de las restauraciones directas de resina compuesta en dientes anteriores ha sido probada en múltiples estudios, siendo una alternativa poco onerosa, funcional y mínimamente invasiva para el manejo de denticiones severamente gastadas. Así mismo, las carillas palatinas fueron propuestas desde que su eficacia como tratamiento conservador, no invasivo y aditivo fue comprobada en la técnica de Dahl, y en investigaciones de seguimiento como el estudio de Erosión de Ginebra. Las restauraciones de resina actúan como un dispositivo ortodóntico fijo y los dientes están protegidos por propiocepción en los ligamentos periodontales mientras el paciente se adapta. La confianza en este procedimiento se basa en el trabajo realizado originalmente por Anderson en 1962 quien mostró que los pacientes se adaptan fácilmente a los cambios planificados en la oclusión. La cementación de las carillas palatinas consolidó el sobrepase horizontal y vertical, el acople, la guía anterior, el nivelamiento del plano oclusal, la mejora en el DVO.

Podría sugerirse otras alternativas en biomateriales, como por ejemplo cerámicas híbridas o el uso de tecnologías como el Cad-Cam para la confección de las piezas protésicas, siempre y cuando sea una odontología preponderantemente aditiva o mínimamente invasiva donde el diagnóstico y adecuado manejo de la DVO sea el primer paso que conduzcan a restauraciones planificadas hacia los objetivos fundamentales de la rehabilitación.

Teniendo en cuenta esto, la rehabilitación con resinas compuestas es sin duda más conservadora que las preparaciones dentarias tradicionales.

#### Conclusiones

La presencia de desgastes a nivel dentario es cada vez más frecuente en nuestros pacientes y el odontólogo se halla frente a múltiples preguntas a las que debe dar cumplida respuesta para poder afrontar con éxito el tratamiento. Se han aportado todos los datos para poder orientar correctamente el plan de tratamiento en un paciente con desgaste dental, en el cual la cementación de las carillas palatinas consolidó el sobrepase horizontal y vertical, el acople, la guía anterior, el nivelamiento del plano oclusal y la mejora en el DVO, teniendo como resultado funcionalidad, estética y confort del paciente.

#### Perspectiva del paciente

El paciente manifiesta estar satisfecho con el resultado del tratamiento realizado, el tratamiento está próximo a finalizar según la planificación ya antes mencionada.

#### Consentimiento Informado.

El autor informa que se realizó el consentimiento informado y se completó todos los formularios pertinentes. El paciente dio su autorización para la publicación de fotos, videos y/u otro material que ayude a mejorar la presentación. El paciente es consciente que se mantendrá en anonimato sus datos personales.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Edelhoff D, Sorensen JA. Tooth structure removal associated with various preparation designs for anterior teeth. *J Prosthet Dent.* 2002 May;87(5):503-9.
2. Fradeani M, Barducci G, Bacherini L. Esthetic rehabilitation of a worn dentition with a minimally invasive prosthetic procedure (MIPP). *Int J Esthet Dent.* 2016 Spring;11(1):16-35. PubMed PMID: 26835522.
3. Vailati F, Belser UC. Classification and treatment of the anterior maxillary dentition affected by dental erosion: the ACE classification. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2010 Dec;30(6):559-71. PubMed PMID: 20967302.
4. FRADEANI M, Análisis Estético, Editorial Quintessence. Italia 2006. Harpenau LA, Noble WH, Kao RT. Diagnosis and management of dental wear. *J Calif Dent Assoc* 2011;39: 225–231.
5. Bovera M. All-ceramic material selection: how to choose in everyday practice. *Int J Esthet Dent.* 2016 Summer;11(2):265-9. PubMed PMID: 2709235.
6. Güth JF, Magne P. Optical integration of CAD/CAM materials. *Int J Esthet Dent.* Autumn 2016;11(3):394-409. PubMed PMID: 27433552.
7. Harpenau LA, Noble WH, Kao RT. Diagnosis and management of dental wear. *J Calif Dent Assoc* 2011;39: 225–231.
8. Fradeani M, Barducci G, Bacherini L. Esthetic rehabilitation of a worn dentition with a minimally invasive prosthetic procedure (MIPP). *Int J Esthet Dent.* 2016 Spring;11(1):16-35. PubMed PMID: 26835522.
9. Moshaverinia A, Kar K, Aalam AA, Takanashi K, Kim JW, Chee WW. A multidisciplinary approach for the rehabilitation of a patient with an excessively worn dentition: a clinical report. *J Prosthet Dent.* 2014 Abr ; 111(4):259–63.
10. HIDALGO-LOSTAU, R. C. Aesthetic-Occlusal Rehabilitation Treatment with Composite Resins in a Patient with Deep Bite and Dental Wear. *Int. J. Odontostomat.*, 14(1):73-80, 2020.
11. Mallat Callís E., Wear on anterior teeth. Analysis and treatment protocol. Quintessence Publishing España, revista 2019 volumen 21 num 1. pg 20-39.
12. Boitelle P. Contemporary management of minimal invasive aesthetic treatment of dentition affected by erosion: case report. *BMC Oral Health.* 2019 Jun 21;19(1):123. doi: 10.1186/s12903-019-0807-4. PMID: 31226976; PMCID: PMC6587272.
13. Margossian P, Laborde G, Koubi S. Communication of facial aesthetic data to the laboratory: the Ditrax system. *Réal Clin* 2010; 21 (3): 41-51
14. Margossian P, Laborde G, Koubi S, Couderc G, Mariani P. Use of the Ditrax system to communicate aesthetic specifications to the laboratory. *Eur J Esthet Dent* 2011; 6 (2).
15. Magossian P, Koubi S, Maille G, Loyer E, Laborde G, Laurent M. Cabinet / laboratory communication, the key to prosthetic success. *Info Dent* 2012; 94 (32): 73-80.
16. Gurel G. Predictable, precise, and repeatable tooth preparation for porcelain laminate veneers. *Pract Aesthet Dent* 2003; 15 (1): 17-24.
17. Gurel G. Ceramic veneers: from theory to practice. Quintessence Publishing 2004
18. Gurel G, Morimoto S, Calamita MA, Coachman C, Sesma N. Clinical performance of porcelain laminate veneers; outcomes of the aesthetic pre-evaluative temporary technique (APT). *Int J Periodontics Restorative Dent* 2012; 32: 625-635.
19. Gurel G, Bichacho N. Permanent diagnostic provisional restorations for predictable results when redesigning the smile. *Pract Proced Aesthet Dent* 2006 Jun; 18 (5): 281-286.
20. Magne P, Magne M. Use of additive wax-up and direct intraoral mockup for enamel preservation with porcelain laminate veneers. *Eur J Esthet Dent* 2008; 1 (1).

# ANÁLISIS DE LOS PARÁMETROS ESTÉTICOS EMPLEANDO EL DISEÑO DE SONRISA DIGITAL (DSD) EN PRÓTESIS TOTAL.

Viviana Milagros Ramos Torres<sup>1</sup>

1 Cirujano Dentista. Residente de la Segunda Especialidad en Rehabilitación Oral, de la Facultad de Odontología, Universidad Nacional de San Marcos. Lima, Perú.

## RESUMEN

El objetivo es demostrar el planteamiento estético en la elaboración de una prótesis total a través del Diseño Digital de Sonrisa (DSD), generando el establecimiento además de la función, una sonrisa estética y agradable.

Paciente femenino de 62 años de edad acudió a la Clínica Odontológica de Posgrado de la UNMSM refiriendo como motivo de consulta "Quiero que se me vean los dientes al hablar y sonreír". Luego de la anamnesis y evaluación clínica se verificó la necesidad de cambiar las prótesis. Se realizó la evaluación estética empleando el Diseño Digital de Sonrisa (DSD) en la prótesis que venía usando la paciente, con la cual se pudo observar todas las deficiencias estéticas que presentaba y así poder corregirlas al elaborar las nuevas prótesis. Se trasladó el DSD al rodete superior cuantificando las medidas previo al enfilado, luego de las pruebas respectivas se procede al acrilizado.

El DSD mostró ser eficaz para el planeamiento estético en prótesis totales, el control de la posición de los dientes en el rodete y su control posterior al proceso del acrilizado, donde se alcanzó el patrón estético deseado y la satisfacción de la paciente. En el futuro, el CAD CAM en prótesis total requiere que el Odontólogo conozca el manejo del DSD.

Palabras Claves: Prótesis dental total, diseño, sonrisa, estética dental.

## ABSTRACT

The objective is to demonstrate the esthetic planning in the elaboration of a complete denture through the Digital Smile Design (DSD), generating the establishment in addition to the function, an esthetic and pleasant smile.

A 62-year-old female patient went to the UNMSM Postgraduate Dental Clinic, referring as a reason for consultation "I want my teeth to be seen when I speak and smile". After the anamnesis and clinical evaluation, the need to change the prostheses was verified. The esthetic evaluation was carried out using the Digital Smile Design (DSD) in the prosthesis that the patient had been using, with which it was possible to observe all the esthetic deficiencies that she presented and thus be able to correct them when making the new prostheses. The DSD was transferred to the upper wax impeller, quantifying the measurements prior to threading, after the respective tests, it was prosecuted.

The DSD proved to be effective for esthetic planning in complete denture, the control of the position of the teeth in the impeller and its control after the prosecuted, where the desired esthetic pattern and patient satisfaction were achieved. In the future, CAD CAM in complete denture requires that the dentist know the management of DSD.

Key Words: complete denture, design, smile, dental esthetics.

## INTRODUCCION

Armonizar una sonrisa estética requiere una perfecta integración de composición facial y composición dental. La composición facial incluye los tejidos duros y blandos de la cara. La composición dental se refiere más específicamente a los dientes y su relación con los tejidos gingivales. El diseño de una sonrisa siempre debe incluir la evaluación y el análisis de la composición facial y dental. <sup>(1)</sup>

La belleza facial está basado en el estándar de los principios estéticos que involucran la alineación apropiada, la simetría y la proporción de la cara. El análisis, la evaluación y la planificación del tratamiento de la estética facial a menudo implican un enfoque multidisciplinario que podría incluir la ortodoncia, cirugía ortognática, terapia periodontal, estética dental y cirugía plástica. Así pues, el enfoque estético en el paciente produce los mejores cuidados de belleza facial y dental. <sup>(2)</sup>

Los pacientes edéntulos totales presentan muchos cambios anatómicos como la disminución en la dimensión vertical, además que estos pacientes tienen una peor calidad de vida, debido a su condición relacionada con la inhabilidad de masticar, hablar e insatisfacción estética y fonética, aislamiento social y una mala selección de alimentos y problemas de masticación que conduce a pérdida de peso. <sup>(3)</sup>

El objetivo es satisfacer los deseos estéticos de los pacientes que han perdido sus dientes, las prótesis totales son probablemente el área más relevante para la estética en odontología. Con las prótesis totales, la autoestima de un paciente puede ser mejorado hasta tal punto que se sentirán mucho mejor acerca de sí mismos y convertirse en parte de la sociedad. El profesional debe tener en cuenta no solo la función, sino cómo la prótesis final llenará el vacío de la pérdida de dientes y gran parte de la estructura ósea circundante, por lo tanto, reemplazará el espacio que sostiene los músculos externos y permite una sonrisa natural para ser presentada al paciente y a sus familiares <sup>(3)</sup>

## INFORMACION DEL PACIENTE

Paciente femenino de 62 años de edad se presenta a la Clínica Odontológica de Posgrado de la UNMSM refiriendo como motivo de consulta "Quiero que se me vean los dientes al hablar y sonreír".



Fig 2. Fotografía extraoral: Frontal con separador de carrillos.



Fig 3. Fotografía intraoral: En reposo.

Fig 4. Fotografía extraoral: Las 12.

## HALLAZGOS CLINICOS

Historial médico.

No presenta antecedentes sintómicos.

Diagnostico

Diagnostico extraoral y facial. (Fig 1, 2, 3, 4)

- Alteración de la línea media.
- Plano oclusal canteado.
- Asimetría facial.
- Sonrisa baja.
- Asimetría del labio por pérdida de soporte alveolo dentario del lado izquierdo.
- Correderas bucales reducidas.

Examen intraoral dental. (Fig 5 y 6).

Rebordes asimétricos, reabsorbidos, medianos.



Fig 5. Fotografía intraoral: Maxilar superior.

Fig 6. Fotografía intraoral: Maxilar inferior.

## INTERVENCIÓN TERAPÉUTICA TRATAMIENTO.

Se realizó la evaluación estética (4) empleando el DSD en la prótesis que venía usando la paciente, con la cual se pudo observar todas las deficiencias estéticas que presentaba y así poder corregirlas al elaborar las nuevas prótesis. (Fig 7)

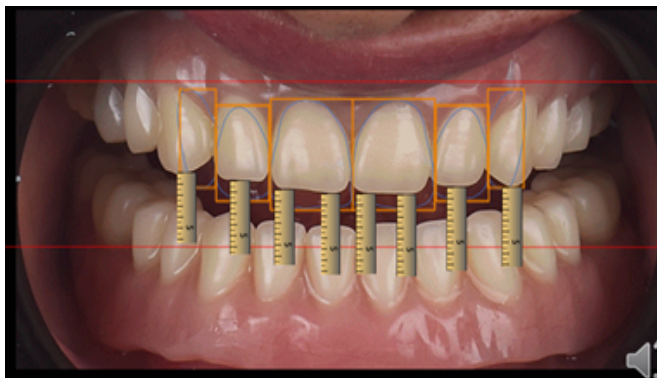


Fig 7. Evaluación estética de la prótesis que portaba la paciente.

Se trasladó el DSD al rodete superior cuantificando las medidas previo al enfilado, luego de las pruebas respectivas se procede al acrilizado. (Fig 8,9).

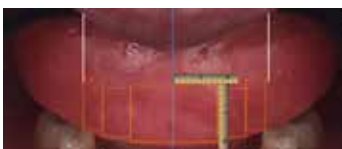


Fig 10. Fotografía extraoral: En reposo.

Fig 11. Fotografía extraoral: Las12



Fig 12. Fotografía extraoral: Sonrisa.

## SEGUIMIENTO Y RESULTADOS

Evaluación de los parámetros estéticos de la prótesis antigua y nueva (4). (Fig 12, 13, 14,15)



Fig 13. Análisis de la posición de los céntis.



Fig 14. Análisis de la posición de las troneras incisales.



Fig 15. Análisis de la posición de los ejes axiales.



Fig 16. Análisis del área de contacto interproximal.

Se realizó el seguimiento al mes, 6 meses, 1 año, hasta la actualidad (2años), las prótesis mantienen la estabilidad oclusal y funcional, la paciente no presenta molestia alguna hasta la actualidad.

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

No debe olvidarse que cada paciente es único y representa una combinación especial de características y expectativas de edad, así como de especificidad de sexo y personalidad por lo cual cada caso y la planificación estética debe ser único y personalizado.

La armonía y el equilibrio adecuados entre la sonrisa de una persona y el diseño facial incorporan el tamaño, la forma y la posición de los dientes, así como el impacto visual que su interrelación tiene en la apariencia del paciente(6).

Los conceptos macroestéticos proporcionan solo pautas y puntos de referencia para comenzar la evaluación estética, la planificación del tratamiento y el tratamiento posterior. El componente artístico de la odontología, y particularmente de la odontología estética, puede ser aplicado y perfeccionado por dentistas que entienden las reglas, herramientas y estrategias del diseño de la sonrisa.

El tratamiento estético requiere un estricto registro fotográfico, en el caso de un paciente portador de prótesis total, el empleo de los aditamentos para la toma de fotografías intraorales fue un desafío por la presencia de las prótesis.

## PERSPECTIVA DEL PACIENTE.

Testimonio de la paciente: "Me encuentro muy contenta con la nueva prótesis, me veo más joven y me alimento mejor, ahora se me ven los dientes al hablar y sonreír, mis familiares me dicen que me veo rejuvenecida y estoy feliz con el resultado".

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

La paciente firmó el consentimiento informado.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kokich VO Jr, Kiyak HA, Shapiro PA. La comparación de la percepción de los dentistas y de los laicos a la estética dental alterados. *J Esthet Dent* 1999; 11:3. 11-24.
2. Moore T Southard, KA, Casco JS, Qian F, Southard TE. Buccal corridors and smile esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2005; 127:20. 8-13.
3. Massad, J. Complete Denture Esthetics. *Contemporary Esthetic Dentistry*. 2012; 560 – 574.
4. Mohan Bhuvaneshwaran. Principles of smile design. *Journal of Conservative Dentistry*. Oct - Dic. 2010; 13: 4.
5. C Meereis. Digital Smile Design for Computerassisted Esthetic Rehabilitation: Two-year Follow-up. *Operative Dentistry*, 2016; 41:1.
6. Narmadha Sudhakar. Smile Esthetics – A Literature Review. *Journal of Dental and Medical Science*. 2014; 13:1. 32-36.
7. George E. Kirtley, DDS. Restoring Esthetics and Function in an Edentulous Patient with Ectodermal Dysplasia. *Compendium July/August* 2011; 32:6.
8. G Rajtilak. Anterior Teeth and Smile Designing: A Prospective View. *International Journal of Prosthodontics and Restorative Dentistry*. July-September. 2012; 2:3. 117-127.
9. Waliszewski, Restoring dentate appearance: A literature review for modern complete denture esthetics. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2005; 93:3. 86-94.
10. Melo M. Perception of Esthetic Impact of Smile Line in Complete Denture Wearers by Different Age Groups. *Journal of Prosthodontics*. 2015. 25.
11. Ellis JS, Thomason JM, McAndrew R. A pilot study examining the effects of enhanced aesthetics on oral health related quality of life and patient's satisfaction with complete dentures. *European journal of prosthodontics and restorative dentistry*, 2010, 18(3), 116-122.
12. Hernández L E; Alvarez A; Abou-Ayash S; Att W. Effect of Complete Dentures on Facial Soft Tissue Volume: A 3D Comparative Study. *Int J Prosthodont* ; 2021 Feb 19.
13. Srirameekarn N; Arayapisit T; Pookuantong O; Cheng, HR; Soon-sawad P. Determining of canine position by multiple facial landmarks to achieve natural esthetics in complete denture treatment. *J Prosthet Dent* ; 2021 Jan 16.
14. Kouveliotis G; Tasopoulos T; Karoussis I; Silva N R; Zoidis P. Complete denture digital workflow: Combining basic principles with a CAD-CAM approach. *J Prosthet Dent* ; 2021 Feb 03.
15. Miranda G.A. D'Souza M. Evaluating the reliability of the interalar width and intercommissural width as guides in selection of artificial maxillary anterior teeth: a clinical study. *J Interdiscip Dent*, 6 (2016), pp. 64-70
16. Pereira E; Accetturi F; Eleutério R G; Buchaim, D Vieira; Buchaim R L; Clemente-Napimoga J T. Reproduction of Esthetic Individuality in Upper Immediate Complete Denture. *Int. j. odontostomatol* ; 14(4): 648-652, Dic 2020.
17. Renne W; Revell G; Teich S. The digital denture replication method (DRM): a simplified method to fabricate a complete removable prosthesis. *Quintessence Int* ; 51(10): 838-843, 2020.
18. Wei L; Zou, D; Chen H; Pan S X; Sun Y C; Zhou Y S. Evaluation of clinical efficacy of a kind of digital complete denture. *52(4): 762-770*, 2020 Aug 18.
19. Masanao I, Manabu K, Shunsuke M. Evaluation of a complete denture trial method applying rapid prototyping. *Volume 31 Issue 1 Pages 40-46*. 2012
20. Nuñez MC, Silva DC, Barcelos BA, Leles CR. Patient satisfaction and oral health-related quality of life after treatment with traditional and simplified protocols for complete denture construction. *Gerodontology*. 2015, 32(4), 247-253 | 30 June 2017 | 2017.

# Reporte de Caso

## ESTÉTICA CON PRÓTESIS ADHESIVA

### Case Report

## AESTHETIC WITH ADHESIVE PROSTHESIS

Cyndi Sheila Trujillo Bashi<sup>1</sup>

1 Cirujano Dentista, Residente de la Segunda Especialidad de Rehabilitación Oral, de la Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

#### RESUMEN

Las restauraciones protéticas adhesivas representan tal vez el mayor avance técnico de la Odontología restauradora de los últimos tiempos. Durante mucho tiempo se han buscado alternativas de tratamiento que sean más conservadoras dentro de las preparaciones dentarias para la prótesis fija. Para este fin se toma como punto de referencia los parámetros periodontales, oclusales y estéticos del paciente que son básicos para la salud del mismo.

Hoy en día la necesidad de estética es muy importante para el paciente por tal motivo el odontólogo utiliza nuevas técnicas como las restauraciones protéticas adhesivas que van a satisfacer dichas exigencias. La principal virtud de este tipo de prótesis es permitir soluciones estéticas con desgastes mínimos limitados al esmalte y retenedores que son cementados a los dientes pilares a través de sistemas adhesivos, como un factor importante para su retención y estabilidad, a su vez, eliminar la necesidad del odontólogo para justificar grandes desgastes coronales que representan una mutilación para muchos pacientes que valoran la importancia de preservar siempre que sea posible la integridad de sus dientes. Para estas situaciones clínicas específicas y otras cuidadosamente seleccionadas, la solución protética definitiva se hace viable sin las desventajas de las prótesis convencionales, a través de la prótesis fija adhesiva. Todas esas restauraciones protéticas son posibles gracias al mecanismo de retención y representan una nueva alternativa de solución protética, cuyo significado clínico real es la preservación máxima de las estructuras dentales.

El siguiente artículo presenta un caso clínico sobre la rehabilitación con una prótesis fija adhesiva utilizando uno de los sistemas adhesivos para el Disilicato de Lito, ya que nos ofrece una gran resistencia adhesiva frente a este material.

Palabras clave: Prótesis adhesiva, puentes estéticos, puentes adhesivos.

#### ABSTRACT

Adhesive prosthetic restorations represent perhaps the greatest technical advance in restorative dentistry in recent times. For a long time, the search for more conservative treatment alternatives for fixed prosthetic restorations has been ongoing. For this purpose, the periodontal, occlusal and aesthetic parameters of the patient are taken as a point of reference, which are basic for the patient's health.

Nowadays, the need for aesthetics is very important for the patient, which is why the dentist uses new techniques such as adhesive prosthetic restorations to satisfy these requirements. The main virtue of this type of prosthesis is to allow aesthetic solutions with minimal wear limited to the enamel and retainers that are cemented to the abutment teeth through adhesive systems, as an important factor for their retention and stability, as well as eliminating the need for the dentist to justify large coronal wear that represents a mutilation for many patients who value the importance of preserving the integrity of their teeth whenever possible. For these specific clinical situations and others carefully selected, the definitive prosthetic solution is made viable without the disadvantages of conventional prostheses, through the adhesive fixed prosthesis.

All these prosthetic restorations are made possible by the retention mechanism and represent a new alternative prosthetic solution, whose real clinical significance is the maximum preservation of dental structures. The following article presents a clinical case on the rehabilitation with an adhesive fixed prosthesis using one of the adhesive systems for Lithium Disilicate, as it offers a high adhesive strength against this material.

**Keywords:** adhesive dental rehabilitation, adhesive prosthetic restorations, Adhesive prosthesis, aesthetic bridges, adhesive bridges.

#### INTRODUCCIÓN

La prótesis fija adhesiva es un método de tratamiento que consta en la confección de puentes con una anatomía en particular, que cumplen la misma función que un puente convencional, pero que tiene como principio principal la retención por medio de sistemas adhesivos. <sup>(1)</sup>

La fijación adhesiva permite prescindir de macroretenciones y permite realizar por lo tanto preparaciones mínimamente invasivas. <sup>(2)</sup> El desarrollo de la técnica para la fabricación de las prótesis parciales fijas adhesivas, involucra una mínima preparación de dientes sanos, por tanto es un tratamiento muy conservador en el campo de la rehabilitación oral. <sup>(1)</sup>

Desde el punto de vista estético, una reconstrucción debe amoldarse armoniosamente con la apariencia total del paciente. Esto significa que la prótesis se debe fabricar para lograr esta armonía y no solo para producir un aspecto artificial. Al mismo tiempo es necesaria una integración libre de alteraciones al sistema masticatorio del paciente. <sup>(3)</sup> El odontólogo debe preparar un campo ideal para la reconstrucción y el técnico de laboratorio debe fabricar una reconstrucción que cause una mínima irritación a esa zona. Estas condiciones determinan los límites y las posibilidades de estética. Cada reconstrucción debe ser funcional y duradera, esto significa que no solo debe funcionar adecuadamente, sino también ser suficientemente estable para soportar las fuerzas masticatorias sobre el periodonto durante muchos años.

#### REPORTE DE CASO

Paciente de sexo masculino de 50 años de edad, en aparente buen estado de salud general, acude a la clínica para cambiar una mejoría



### Examen clínico extraoral

Se realizó una secuencia fotográfica: fotos frontales, de perfil, de sonrisa, así como también los exámenes extraorales e intraorales. Presenta tercios faciales verticales y horizontales proporcionales<sup>(4)</sup> (fig 2), biotipo dolicofacial y un perfil convexo<sup>(4)</sup>(fig 3)



Fig 2. Fotografía frontal y de sonrisa.



Fig 3. Análisis de tercios faciales y fotografía de perfil.

Dentro del análisis dentolabial<sup>(4)</sup> presenta exposición del diente en reposo, superiores negativo, inferiores 2mm, borde incisal con respecto al labio inferior convexo, línea de la sonrisa baja, amplitud de la sonrisa de 6-8 dientes visibles, corredor labial normal, línea interincisiva frente a línea media facial coincidente, plano oclusal frente a línea comisural inclinado hacia la izquierda. (Fig 5)



Fig 5. Análisis dentolabial.

En el análisis gingival<sup>(6)</sup> presenta cenit gingival no adecuado (primer cuadrante tipo I, segundo cuadrante tipo III), inclinación axial alterada, área de contacto proximal y troneras incisales no proporcionales. (Fig 6)



Fig 7. Diseño de sonrisa digital, observese el diastema entre los centrales.



Fig 8. Diseño de sonrisa no digital, utilizando una plantilla de proporción (aurea o diagonal del cuadrado)

### Diagnóstico

Paciente de sexo masculino en buen estado de salud general, tejidos blandos disminución de encía queratinizada a nivel de la pieza 2.1 con causa aparente a la prótesis mal adaptada, caries en pieza 1.1,1.6, 2.2, presencia de diastemas a nivel de las piezas 1.3-1.4; 1.2-1.3, 2.3-2.4, presencia de torus mandibular, giroversión de las piezas 1.4,1.5,2.4,2.5, oclusión no fisiológica debido a dicha prótesis. Fig 9 y fig 10

#### Plan de tratamiento

- Restauración con resina pza 1.1; 2.2
- Confección de puente fijo tipo Maryland con el sistema disilicato de litio(8,9,10)(3 piezas) en piezas 1.1- 2.2.

#### Tratamiento

Se brindó al paciente 2 alternativas de tratamiento, las cuales por motivos externos eligió la segunda alternativa que consiste en:

- Restauración con Resina en pzas 1.1 y 1.2
- Puente Maryland en piezas 1.1-2.2

En las restauraciones con resina para obtener una armonía adecuada entre los dientes anterosuperiores se agregó 1 mm hacia mesial en la pza 1.1 y 2.2, en base a nuestro encerado, se realizó una llave con silicona de condensación (Zetalabor) y se procedió al recorte en los lugares de los dientes a restaurar para la colocación de la resina(11). (Fig 11 y 12)

Inmediatamente después de las restauraciones se tomó una nueva impresión con silicona de condensación y para una mejor reproducción del margen gingival se utilizó el hilo retractor para posteriormente obtener el glaseado y su prueba en boca antes de la instalación. (Fig 13 y 14)

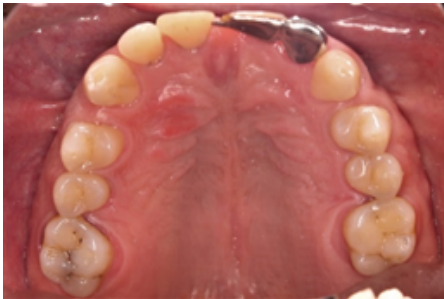


Fig 9. Maxilar superior



Fig 10. Maxilar inferior

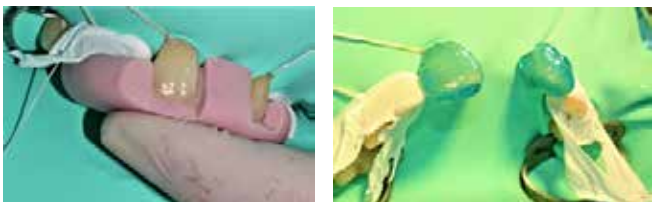


Fig 11 y 12. Restauración con resina de las piezas 1.1 y 2.2



Fig 13. Se colocó hilo retractor para una mayor nitidez en la impresión.

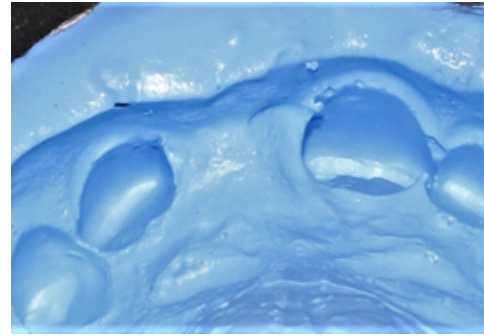


Fig 14. Toma de impresión para su envío al técnico y probar el glaseado.

La prueba de color se realizó con luz artificial y luz natural para evitar alteraciones o distorsiones en la preparación final (fig 15 a y b y fig 16 a y b). Debemos tener mucho cuidado al observar en el colorímetro e intentar hacerlo en el día para una mejor visualización



Fig 15. a y b. Prueba de color con luz artificial.



Fig 16. a y b. Prueba con luz natural.



Según Anne Garling y colaboradores en The Journal of Dentistry en el año 2019 (Alemania), se realizó un estudio para observar la tasa de supervivencia de las prótesis fijas de hasta 3 piezas con el material Disilicato de Litio en zona anterior y posterior durante 15 años, obteniendo como resultado en las prótesis fijas del sector anterior 48,6% y en el sector posterior 30,9%, según los autores se necesitan más estudios a largo plazo para obtener mejores resultados.(24)

#### CONCLUSIONES

Los puentes adhesivos cumplen la misma función (en brechas edéntulas cortas de un pónico) que los puentes convencionales, siendo más conservadores en cuanto a la preservación de estructura dentaria.

La técnica de confección de puentes adhesivos libres de metal se utiliza preferentemente cuando los dientes vecinos a la brecha edéntula presenta restauraciones pequeñas en la cara oclusal.

## Perspectiva del paciente

El paciente manifiesta estar satisfecho con el resultado del tratamiento realizado y también promete volver a la clínica para realizarse otros tratamientos que se le informó que faltaban.

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

El paciente nos brindó la autorización para la publicación de sus fotos y secuencia de tratamiento realizado, así como también tiene conocimiento de las ventajas y desventajas de su tratamiento, cuidados y controles que debe tener en cuenta para el éxito de su prótesis.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pegoraro L. Prótesis Fijas. Brasil: Artes médicas; 2001.
2. Krejci I, Boretti R, Giezendanner P, Lutz F. Coronas y puentes adhesivos de composite optimizada y estructura de union de fibra. Segunda parte: proceso técnico de confección en el laboratorio, fijación adhesiva y cuidados posteriores. *Quintessenz* 2000; 13 (1): 43-52.
3. Fischer J. *Estética y Prótesis Consideraciones Interdisciplinarias*. Venezuela: Amolca; 2003.
4. Fradiani M. Rehabilitación estética en prostodoncia fija, análisis estético un acercamiento sistemático al tratamiento protésico. *DDS Editorial Quintessence*; 2010.
5. Meza Sarver D, Principles of cosmetic dentistry in orthodontics: parte Shape and proportionality of anterior teeth, *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* 2004;126:749-53.
6. Hawkins CH, Sterrett, JD, Murphy HJ, Thomas JC. Ridge contour related to esthetics and function. *J Prosthet Dent* 1991; 66: 165-168.
7. Levin EI. Dental esthetics and the golden proportion. *J Prosthet Dent* 1978;40:244-52.
8. Conrad HJ, Seong WJ, Pesun IJ: Materiales y sistemas cerámicos actuales sistemas con recomendación clínica: una revisión sistemática. *J Prosthet Dent* 2007;98:389-404.
9. De Kok P, Pereira GKR, Fraga S, de Jager N, Venturini AB, Kleverlaan CJ. T Efecto de la rugosidad interna y la adhesión en la resistencia a la fractura y la fiabilidad estructural de la cerámica de disilicato de litio. *Dent Mater* 2017;33:1416-25.
10. Gehrt M, Wolfart S, Rafai N, Reich S, Edelhoff D. Resultados clínicos de coronas de disilicato de litio después de hasta 9 años de servicio. *Clin Oral Investig*. 2013;17(1):275-84.
11. Vanoorbeek S, Vandamme K, Lijnen I, Naert I. Computer-aided designed/resina compuesta asistida por ordenador frente a restauraciones cerámicas de un solo diente cerámica: un estudio clínico de 3 años. *Int J Prosthodont* 2010;23:223-30.
12. Anusavice KI, Kakar K, Ferree N: ¿Qué métodos de ensayo mecánicos y físicos son relevantes para predecir el rendimiento clínico de las prótesis dentales de base cerámica? *Clin Oral Implant Res* 2007;18:218-231.
13. Silva NR, Thompson VP, Valverde GB, Coelho PG, Powers JM, Farah JW, et al. Comparative reliability analyses of zirconium oxide and lithium disilicato de litio in vitro e in vivo. *J Am Dent Assoc* 2011;142(-Suppl 2):4S-9S.
14. Manso AP, Silva NR, Bonfante EA, Pegoraro TA, Dias RA, Carvalho RM. Cementos y adhesivos para restauraciones totalmente cerámicas. *Dent Clin North Am* 2011;55:311-32.
15. Piemjai M, Arksornnukit M: Compressive fracture resistance of laminados de porcelana adheridos a esmalte o dentina con cuatro sistemas adhesivos. *J Prosthodont* 2007;16:457-464.
16. Christensen GJ. Uso de cementación o adhesión con disilicato de litio y circonio coronas. *J Am Dent Assoc* 2014;145:383-6. Johnson GH, Lepe X, Patterson A, Schafer O. Simplified cementation of lithium disilicate crowns: retention with various adhesive resin cement combinaciones de cemento adhesivo. *J Prosthet Dent* 2018;119:826-32.
17. De Munck J, Vargas M, Van Landuyt K, et al: Bonding of an auto-adhesive luting material to enamel and dentin. *Dent Mater* 2004;20:963-971.
18. Prakki A, Cilli R, Da Costa AU, et al: Effect of resin luting film thickness on fracture resistance of a ceramic cemented to dentin. *J Prosthodont* 2007;16:172-178
19. Nicola Mobilio, Alberto Fasiol, Santo Catapano. Survival rates of Lithium Disilicate Single restorations: A Retrospective Study. *The International Journal Prosthodontics* 2018: 283-286
20. Taiseer A. Sulaiman, et al: Fracture rate of 188695 disilicate and zirconia ceramic restorations after up to 7.5 years of clinical service: A dental laboratory survey. *The Journal Prosthetic Dentistry*. 2019: 1-4.
21. Yilmaz Umut Aslan, et al: Retrospective Analysis of Lithium Disilicate Laminate Veneers Applied by Experienced dentists: 10 years results. *The International Journal of Prosthodontics*. 2019: 471-474.
22. Anne Garling, et al: Fifteen-year of Three-unit fixed dental prostheses made from monolithic lithium disilicate ceramic. *Journal of Dentistry*. 2019: 1-5.



# TIPS PARA ORIENTAR EL PLANO OCLUSAL

Jasón Alberto Cáceres Monzón<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Cirujano Dentista, Universidad Nacional Federico Villarreal. Lima – Perú.

El Glosario de Términos Prostodónticos define el plano oclusal como el plano promedio establecido por las superficies incisales y oclusales de los dientes y que realmente no es un plano, sino que representa la media plana de la curvatura de estas superficies dentales (spee y wilson), sin embargo esta definición no describe ni refiere sobre la orientación del plano oclusal en relación con la base de craneo o la mandíbula, y a esto podemos añadir que los conceptos están más relacionados para el paciente edéntulo dándole referencias mandibulares como las almohadillas retromolares (se observa por la pérdida de la última molar) y la comisura de los labios. Entre las referencias maxilares la más usada y controvertida es Ala de la Nariz-Tragus, siendo usados estos parámetros clásicos para la reconstrucción con prótesis del paciente edéntulo completo más no para el paciente con desgaste severo de la dentición presentando alteración de la dimensión vertical y el plano oclusal pudiendo sumarse sintomatología muscular o articular.

Orientar correctamente el plano oclusal es de suma importancia para lograr función masticatoria, el habla, la estética (la sonrisa) y confort neuromuscular. (Fig. 1). Ogawa (1997) mostró cómo la inclinación del plano oclusal influyó en el patrón de cierre masticatorio en el plano sagital. Shimazaki (2003) informó sobre el efecto que la alteración oclusal y el desequilibrio masticatorio tiene en la columna cervical. Ignorar todos estos aspectos relacionados al movimiento masticatorio conduciría a una molienda inadecuada y a una hiperactividad muscular para el paciente en donde buscamos restablecer el sistema estomatognático en los pacientes con desgaste severo.

A diferencia del edéntulo completo el paciente con desgaste severo tendrá mayor capacidad de adaptación por los mecanismos aferentes que resultan por parte del periodonto (mecanorreceptores) y músculos (uso muscular), es por eso que es de suma importancia abordar con un tratamiento conservador en donde lo más importante es el costo biológico dental.

En un paciente con desgaste severo dental que se categoriza como tratamiento "DE RESTABLECER LA OCLUSIÓN" podría deberse a factores físicos o químicos como atrición, abrasión o biocorrosión o también debido a extrusiones generando alteración de la dimensión vertical y plano oclusal con cambios de posición mandibular hacia delante y hacia arriba resultando en un paciente pseudo clase III, es en estos pacientes donde debemos tener un protocolo de planificación donde manejemos referencias y formas de poder registrar el plano oclusal para RESTABLECER LA OCLUSIÓN. (Fig. 2,3,4,5).

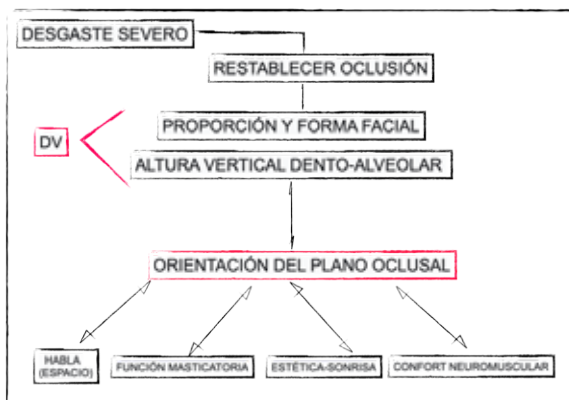


Fig. 1. Interrelación de factores involucrados en el cambio de dimensión vertical y plano oclusal.

En el tema estético la orientación del plano oclusal tiene un efecto dramático en la percepción de una sonrisa hermosa, el borde incisal de los incisivos maxilares es paralelo con la curvatura del labio inferior en sonrisa donde la exposición de los determinará con el labio superior.

Es importante manejar protocolos donde se incluyan referencias que se puedan ajustar a los pacientes con desgaste severo y que hayan sufrido alteración de la dimensión vertical y el plano oclusal, siendo de fácil aplicación tanto para el diagnóstico, planificación y tratamiento.



¿Cómo orientar el plano oclusal?

Para poder responder esta pregunta mostraremos de manera simple y sencilla dos referencias siendo una Ala-Tragus que es bastante conocida pero aplicado al paciente dentado y la otra referencia es de 3 puntos anatomicos del maxilar superior, surcos hamulares y papila incisiva (HIP).

**ALA-TRAGUS (CAMPER)**

De la misma manera que en el paciente edentulo total se usara esta referencia, sólo que se reemplazara la placa base y rodete por una silicona densa (adición o condensación) que sera colocada en el plano de Fox en forma de herradura, la altura de la silicona debe ser de aproximadamente de 1cm luego luego se procede a registrar buscando el paralelismo con el Ala-tragus del lado izquierdo, derecho y la linea bipupilar, una vez polimerizada la silicona se procede a retirar el plano de Fox con la silicona (Fig. 6).

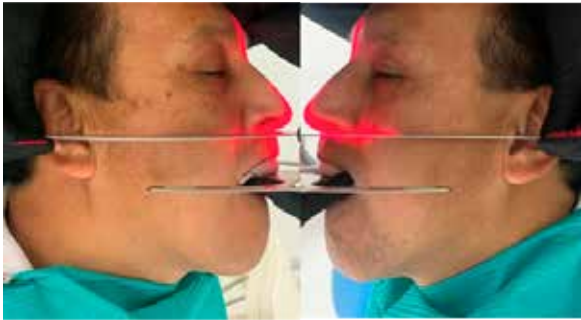


Fig.6 Registro del plano oclusal en paciente dentado con desgaste severo usando silicona

Para poder hacer la transferencia del plano oclusal al modelo se usara un instrumento de precisión que nos dara una linea de referencia en el modelo, linea que nos ayudara en el diagnostico, planificación y tratamiento. (Fig.7)



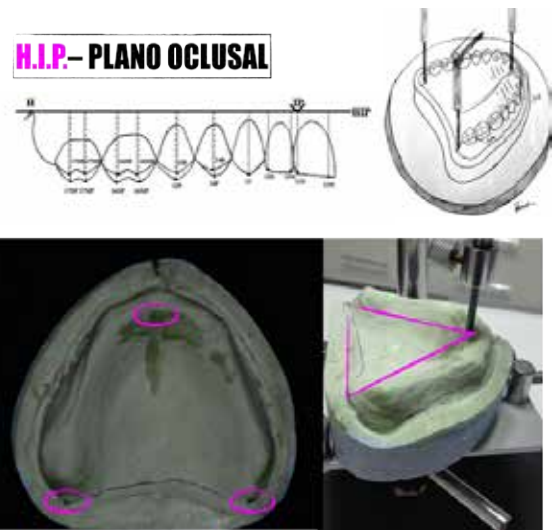
Fig.7 Transferencia del plano oclusal .

**SURCO HAMULAR-PAPILA INCISIVA (HIP)**

El plano de oclusión HIP fue el resultado de estudios iniciados en 1960 por Cooperman y Willard. Estudiaron las oclusiones de cráneos pertenecientes a varios grupos étnicos y raciales. Concluyeron que HIP tiende a ser paralelo al plano oclusal, dando asi una pauta más para su determinación, aunque es necesaria una aplicación clínica adicional para la reconstrucción de las zonas desgastadas en los dientes.

El procedimiento es simple, se debe colocar el modelo de tal forma que los 3 puntos coincidan en un mismo plano para esto usamos una herramienta para ubicar el plano de HIP llamado TRANSFER 3.0. (fig.8)

Fig.8



Una vez ubicado los puntos en un solo plano se procederá a hacer la transferencia del plano oclusal con el Transfer .

Podemos usar las referencias de Camper u HIP para poder orientar el plano oclusal en un paciente con desgaste severo, para determinar cuál de ellos usar tendremos como principal factor el costo biológico, es decir el que nos permita hacer un tratamiento más conservador y más aditivo o adhesivo.



**SPPDMF**

**Sociedad Peruana de  
Prótesis Dental y Máxilo Facial**

Av. del Pinar N° 180 of. 302 Urb. Chacarilla del Estanque Santiago de Surco

Celular: 998801716

Email: [cartaodontologica@sppdmf.pe](mailto:cartaodontologica@sppdmf.pe)

[www.sppdmf.pe](http://www.sppdmf.pe)

Lima - Perú