Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado
Facultad de Medicina
Unidad de Posgrado

Rehabilitación oral en edéntulo parcial con prótesis fija convencional e implantosoportada en posición tridimensional desfavorable

TRABAJO ACADÉMICO

Para optar el Título de Segunda Especialidad Profesional en Rehabilitación Oral

AUTOR

Maria Angelica SANEZ ROMERO

ASESOR

Romel Armando WATANABE VELÁSQUEZ

Lima - Perú

2026



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Sanez M. Rehabilitación oral en edéntulo parcial con prótesis fija convencional e implantosoportada en posición tridimensional desfavorable [Trabajo académico de segunda especialidad]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2026.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	MARIA ANGELICA SANEZ ROMERO
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	10624361
URL de ORCID	**https://orcid.org/0009-0004-7175-2063**
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	ROMEL ARMANDO WATANABE VELÁSQUEZ
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	07310411
URL de ORCID	**https://orcid.org/0000-0002-6873-3361**
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	JESÚS JULIO OCHOA TATAJE
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07033907
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	FERNANDO ALFONSO ORTIZ CULCA
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07747839
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	GERSOM PAREDES COZ
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	09185349
Miembro del jurado	
Nombres y apellidos	
Tipo de documento	DNI

Número de documento de identidad	
Datos de investigación	
Línea de investigación	NO APLICA
Grupo de investigación	NO APLICA
Agencia de financiamiento	SIN FINANCIAMIENTO
Ubicación geográfica de la investigación	Universidad Nacional Mayor de San Marcos Edificio: CLINICA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA- UNMS País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: Lima Centro poblado: Urbanización: Ciudad Universitaria UNMSM Manzana y lote: Calle: Av. Carlos Germán Amézaga 375 Latitud: -12.05432 Longitud: -77.08596
Año o rango de años en que se realizó la investigación	Marzo 2009 - diciembre 2010 2009 - 2010
URL de disciplinas OCDE	Odontología, Cirugía oral, Medicina oral https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.02.14 Biomateriales https://purl.org/pe-repo/ocde/ford#3.04.04

Facultad de Odontología
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

UNIDAD DE POSGRADO

"Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"

ACTA N.° 012-FO-UPG-2026

ACTA DE SUSTENTACIÓN DEL TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN REHABILITACIÓN ORAL

Siendo las 11:00 horas, del jueves 11 de junio de dos mil veintiséis, el Jurado de Sustentación conformado por los docentes:

- **Presidente** : Mg. Esp. Jesús Julio Ochoa Tataje
- **Miembro** : Dr. Fernando Alfonso Ortiz Culca
- **Miembro** : Mg. Gersom Paredes Coz
- **Miembro Asesor** : Dr. Romel Armando Watanabe Velásquez

Se reunieron para la sustentación del trabajo académico titulado: **"REHABILITACIÓN ORAL EN EDÉNTULO PARCIAL CON PRÓTESIS FIJA CONVENCIONAL E IMPLANTOSOPORTADA EN POSICIÓN TRIDIMENSIONAL DESFAVORABLE",** presentado por la **C.D. Maria Angelica Sanez Romero,** egresado del Programa de Segunda Especialidad Profesional en Rehabilitación Oral, desarrollado en la Unidad de Posgrado de la Facultad de Odontología.

Concluida la sustentación, los miembros del jurado procedieron a formular sus preguntas las que fueron absueltas por el titulando. Acto seguido se procedió con la evaluación correspondiente. En forma colegiada, el jurado asignó la calificación de:

DIECINUEVE	19	APROBADO POR DESTACADO
Letras	Números	Escala

Habiendo sido aprobada la sustentación del trabajo académico, el Jurado de Sustentación recomienda al Consejo de Facultad apruebe el **otorgamiento del Título de Segunda Especialidad Profesional en Rehabilitación Oral** a **Maria Angelica Sanez Romero.**

Siendo las 12:15 horas, se levantó la sesión. Se deja constancia del acto, mediante las firmas del Jurado de Sustentación y Asesor del Trabajo Académico en la presente acta.

Mg. Esp. Jesús Julio Ochoa Tataje
Presidente

Dr. Fernando Alfonso Ortiz Culca
Miembro

Mg. Gersom Paredes Coz
Miembro

Dr. Romel Armando Watanabe Velásquez
Miembro Asesor

Nota: La calificación se consigna en letras, números y nivel, de acuerdo con el Reglamento General de Estudios de Posgrado.

El resultado de la calificación de la sustentación de tesis corresponderá a uno de los siguientes niveles

- 20 Aprobado por excelencia
- 18 - 19 Aprobado por destacado
- 16 - 17 Aprobado por logro
- 14 - 15 Aprobado
- 0 - 13 Desaprobado

El promedio de la calificación con fracción de 0.5 o más, se redondea al entero inmediato superior.

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

Anexo 1

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, **ROMEL ARMANDO WATANABE VELÁSQUEZ** en mi condición de asesor acreditado con el Dictamen de la UPG N° 000058-2026-FO-UPG-VDIP-FO/UNMSM, del trabajo académico, cuyo título es "REHABILITACIÓN ORAL EN EDÉNTULO PARCIAL CON PRÓTESIS FIJA CONVENCIONAL E IMPLANTOSOPORTADA EN POSICIÓN TRIDIMENSIONAL DESFAVORABLE ", presentado por la C.D. MARIA ANGELICA SANEZ ROMERO para optar el título de Segunda Especialidad Profesional en REHABILITACION ORAL, CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el 20 % de similitud, nivel **PERMITIDO** para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título de Segunda Especialidad Profesional en Rehabilitación Oral.

Lima, 05 de mayo de 2026

Firma del Asesor: UNMSM Firmado digitalmente por WATANABE VELASQUEZ Romel Armando FAU 20148092282 soft
Motivo: Soy el autor del documento
Fecha: 20.07.2026 09:07:27 -05:00

Nombres y Apellidos del asesor: ROMEL ARMANDO WATANABE VELÁSQUEZ
DNI: 07310411

Resumen

El objetivo del presente trabajo es presentar la solución protésica y el abordaje terapéutico integral de un paciente con edentulismo parcial que fue derivado al servicio de Rehabilitación Oral de la clínica de Posgrado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. El caso presentaba una complejidad diagnóstica debido a intervenciones previas de regeneración ósea e implantología, donde los dispositivos fueron colocados en una posición tridimensional desfavorable: inclinación, altura y ubicación en el segmento anterosuperior izquierdo.

Asimismo, se observó el fracaso de prótesis fijas de acrílico mal adaptadas, cuya filtración comprometió la integridad de los muñones remanentes.

La rehabilitación oral de los dientes con compromiso pulpar, periodontal, oclusal fue orientada al restablecimiento de la función masticatoria, servir como pilares de retención de las prótesis fijas unitarias, colectivas, además para devolver la estética y función usando técnicas convencionales de fijación intraconducto, garantizando la preservación de tejidos de sostén de las piezas dentarias remanentes, el tratamiento permitió establecer un nuevo esquema oclusal respetando la Dimensión Vertical Oclusal, se realizaron cambios de coronas provisionales que guardasen una anatomía dentaria adecuada y garanticen la estabilidad oclusal y mandibular, que servirían como guías de referencia para registro de la relación maxilomandibular.

Se restituyó la guía anterior, desoclusión canina, logrando una máxima intercuspidación con contactos estables. Dada la pérdida ósea vertical relacionado a los implantes, se optó por una prótesis dentogingival, metal cerámico. El éxito del tratamiento concluyó con una férula de protección, subraya la importancia de un diagnóstico crítico y un manejo multidisciplinario para garantizar la previsibilidad en rehabilitaciones compleja.

Palabras Claves: implante dental, dimensión vertical, oclusión, restauración implanto soportada.

SUMMARY

The objective of this study is to present the prosthetic solution and comprehensive therapeutic approach for a patient with partial edentulism who was referred to the Oral Rehabilitation service of the Postgraduate Clinic at the National University of San Marcos.

The case presented diagnostic complexity due to previous bone regeneration and implant procedures, where the devices were placed in an unfavorable three-dimensional position: inclination, height, and location in the left anterior maxillary segment. Furthermore, the failure of poorly fitted, fixed acrylic prostheses will be observed, the leakage of which compromised the integrity of the remaining abutments

The oral rehabilitation of teeth with pulpal, periodontal, and occlusal compromise was aimed at restoring masticatory function, serving as retention abutments for single and multiple fixed prostheses. Furthermore, the treatment sought to restore aesthetics and function using conventional intracanal fixation techniques, ensuring the preservation of supporting tissues for the remaining teeth. The treatment established a new occlusal scheme respecting the Vertical Dimension of Occlusion. Provisional crowns were replaced to maintain adequate tooth anatomy and guarantee occlusal and mandibular stability, serving as reference guides for recording the maxillomandibular relationship.

Anterior guidance and canine disocclusion were restored, achieving maximum intercuspation with stable contacts. Given the vertical bone loss related to the implants, a metal-ceramic dentogingival prosthesis was chosen. The success of the estimated treatment with a protective splint underlines the importance of critical diagnosis and multidisciplinary management to ensure predictability in complex rehabilitations.

KEY WORDS: dental implant, vertical dimension, occlusion, implant supported restoration.

INTRODUCCIÓN:

En la Odontología contemporánea, las diversas especialidades han convergido hacia un enfoque prioritario en la preservación biológica, la restauración artificial y el mantenimiento clínico de los tejidos dentales. Esta evolución ha sido impulsada por el surgimiento de protocolos innovadores y tecnologías de vanguardia en disciplinas como la Rehabilitación Oral, la Implantología, la Periodoncia y la Ortodoncia.[1]

En el campo de la Rehabilitación Oral los procedimientos terapéuticos orientados a restituir piezas dentarias perdidas por medio de la prótesis implantosoportada busca no solo la reposición de unidades dentales perdidas sino también , adecuar y armonizar la morfología, la estética de los dientes protésicos implantosoportados con respecto a los dientes naturales existentes[2], en consecuencia se pone particular atención a la Oclusión Dentaria que adquiere una relevancia critica, siendo un factor determinante para el diagnóstico y tratamiento de diversas patologías que afectan el sistema Estomatognatico.[1,3]

Fundamentalmente, los objetivos de estos tratamientos están orientados a restablecer la forma anatómica restaurando la estructura perdida o alterada, conseguir la estabilidad estructural optimizando la distribución de fuerzas biomecánicas [4,5], la integración de estas restauraciones debe garantizar la armonía funcional de la masticación, la deglución y la fonética[1,6], factores esenciales para la longevidad del tratamiento y la salud de los tejidos de soporte, a largo plazo.

La oclusión se consolida como un eje transversal e indispensable para el ejercicio clínico de excelencia en todas las disciplinas dentales.[7] Bajo la perspectiva técnica del Glosario de términos Prostodónticos, define Oclusión como la relación estática entre superficies de incisión o masticación de los dientes maxilares o mandibulares o análogos de dientes[8].No obstante, en la visión contemporánea de la Rehabilitación Oral, este término trasciende dicha conceptualización al describir la relación no solo morfológica, si no también funcional, que involucra la totalidad de los componentes del sistema masticatorio incluidos los dientes, tejidos de soporte, sistema neuromuscular, articulaciones temporomandibulares, y esqueleto craneofacial.[7,10]

Los tejidos del sistema masticatorio funcionan de una manera dinámica e

integrada en la que se crea un estímulo mediante la función, existe una interacción funcional coordinada entre las diferentes poblaciones de células que forman el sistema masticatorio mientras se va diferenciando, modelando, remodelando, desvaneciéndose y reparándose.[9,10]

Las variaciones morfológicas son muy comunes y representan la norma.[5]
La oclusión dental cambia constantemente a lo largo de la vida.[7] En tal sentido existe un estado dentro del Sistema Masticatorio que puede mantenerse bajo procesos adaptativos dentro de la tolerancia fisiológica de los componentes del sistema, sin necesidad de llegar a la enfermedad,[9-11] sin embargo existen factores predisponentes como, interferencias oclusales, inadecuada distribución de carga en estática y dinámica, falta de guía anterior para los movimientos que pueden desencadenar en una desestabilización progresiva del Sistema y producir la enfermedad.

En el ámbito clínico la Oclusión se categoriza en tres estados fundamentales que definen el estado de salud o necesidad de intervención en el sistema estomatognático:

1. **Oclusión Fisiológica (u Homeostática):** Se refiere a un estado de equilibrio biológico caracterizado por la ausencia de manifestaciones patológicas o disfuncionales. En este contexto, la adaptación del sistema es óptima, por lo que no se requiere de ninguna terapéutica correctiva. [9,10]

2. **Oclusión No Fisiológica:** Este estadio se identifica por la presencia de alteraciones limitantes o cuadros clínicos de disfunción que comprometen la integridad de los tejidos de soporte, el componente neuromuscular o las articulaciones temporomandibulares. Su detección sugiere una demanda de tratamiento para restablecer la salud del sistema. [9,10]

3. **Oclusión Terapéutica (o Esquema Ideal):** Representa el modelo oclusal que se planifica y ejecuta mediante procedimientos rehabilitadores. Su objetivo primordial es contrarrestar las secuelas de procesos traumáticos o enfermedades prevalentes, implementando criterios biomecánicos específicos para devolver la armonía funcional al paciente.[9,10]

Algunos autores utilizan inadecuadamente el término “maloclusión” para describir una oclusión no fisiológica y necesitada de tratamiento oclusal en caso de pretender una oclusión “ideal” desde un punto de vista estructural. Sin embargo, tal como lo demostraron Angle[12], Bjork y cols[13], Andrews[14] y otros muchos, de las denominadas maloclusiones son esencialmente, variaciones morfológicas de las relaciones dentales maxilomandibulares dentro de la normalidad estadística.

OCLUSIÓN FISIOLÓGICA: es aquella que logra el equilibrio funcional u homeostasis en todos y cada uno de los tejidos del sistema masticatorio. Las cargas masticatorias y las fuerzas que actúan sobre las piezas dentarias se distribuyen adecuadamente, existiendo un equilibrio entre la carga y la capacidad de adaptación de los tejidos de soporte, la musculatura masticatoria, y las articulaciones temporomandibulares.[7,9,10]

La oclusión fisiológica puede presentar múltiples variaciones estructurales, aunque en un individuo concreto sea una relación oclusal aceptable puesto que los tejidos de su sistema masticatorio habrán desarrollado y mantenido un equilibrio estructural y funcional.[9,10]

OCLUSIÓN NO FISIOLÓGICA: se define como aquella condición en la que los tejidos que conforman el sistema masticatorio han perdido su equilibrio funcional y su capacidad de mantener la homeostasis frente a demandas funcionales, lesiones o procesos patológicos. En este contexto, los componentes del sistema (dientes, tejidos de soporte, sistema neuromuscular y articulaciones temporomandibular) presentan una disminución de su capacidad adaptativa, de modo que las cargas funcionales o los factores ambientales superan los mecanismos biológicos de compensación. [10]

En consecuencia, pueden desencadenarse cambios patológicos como resultado de agresiones agudas o de cargas aplicadas con suficiente magnitud, frecuencia o duración, sin el tiempo necesario para una adecuada adaptación tisular. Estas alteraciones pueden originarse por traumatismos, actividades parafuncionales, procesos inflamatorios o enfermedades, así como por factores iatrogénicos. La progresión de este desequilibrio conduce al deterioro funcional de los tejidos y, cuando no se restablece espontáneamente la homeostasis, suele requerir

intervención terapéutica. [9,10]

OCLUSIÓN TERAPEÚTICA: se concibe como una condición oclusal de referencia en la que las relaciones estructurales se establecen, desde un enfoque teórico-clínico, para favorecer niveles óptimos de salud, función, confort y estética. En este sentido, el tratamiento se orienta a lograr una relación armónica en la que las piezas dentarias se dispongan adecuadamente en las arcadas y maxilares, con una interdigitación estable y eficiente desde el punto de vista anatómico y funcional. [9]

Los abordajes oclusales deben ser necesariamente individualizados, sustentados en las particularidades estructurales y fisiológicas de los tejidos que conforman el sistema masticatorio. [9] Asimismo, es posible identificar manifestaciones clínicas tempranas que evidencian pérdida de estabilidad funcional antes de la instauración de la enfermedad, las cuales deben ser evaluadas mediante una historia clínica integral y sistematizada. [1]

En el planeamiento de la rehabilitación oral protésica y la operatoria restauradora, es fundamental analizar la relación entre los dientes maxilares y mandibulares tanto en condiciones estáticas como dinámicas, considerando su interacción con los demás componentes del sistema masticatorio. Esto implica comprender el continuo que abarca desde una oclusión ideal hasta una oclusión fisiológica en equilibrio, así como sus desviaciones hacia estados patológicos. [2] En este contexto, la oclusión no debe interpretarse como un fenómeno exclusivamente dentario, sino como la expresión de la interacción compleja entre los dientes, el sistema neuromuscular y las articulaciones temporomandibulares (ATM).[1,11]

POSICIONES DE LA MANDÍBULA DE INTERÉS PROTÉSICO

Relación Céntrica (RC): Tradicionalmente se ha aceptado que la Relación Céntrica (RC) es el pilar fundamental para el diagnóstico y tratamiento de la Rehabilitación Oral y otras disciplinas[8,17]es aquella posición craneomandibular en donde el cóndilo y el disco están firmemente alojados en la posición más anterior y superior de la cavidad glenoidea,[15] fijado por ligamentos y músculos, además es prácticamente inmutable , fisiológica, reproducible, punto de partida para el examen de diagnóstico y el tratamiento restaurador y de problemas oclusales; no depende de dientes o contactos dentarios.[1,10] La posición de relación céntrica independientemente de conceptos, es la posición de elección para la reorganización de la oclusión, es una posición de referencia reproducible y musculoesquelética estable[1,2,6,9-11], que ofrece al clínico herramientas para el tratamiento[1,2,7]desde el montaje en articulador hasta la reconstrucción de arcos completos.[14,15]

Sin embargo, la práctica clínica actual exige diferenciar la RC de la Máxima Intercuspidación (MIC) siendo esta una posición dependiente de los dientes.[8,12]

Máxima Intercuspidación (MIC): es también conocida como posición de máxima intercuspidación (PMI)[10], posición intercuspidea, máxima intercuspidación habitual[9], es una posición que se refiere a los dientes, en donde ocurre el mayor número de contactos dentarios a través de la intercuspidación completa de los dientes opuestos, independientemente de la posición condilar, y en la mayoría de los casos no coincide con la relación céntrica[1, 10.] Es una posición donde ocurre toda la masticación y los dientes permanecen en contacto por más tiempo durante la deglución, también es considerada como una posición de acomodación.[2]

Al referirse directamente a los dientes está sujeta a cambios a lo largo de la vida por procedimientos ortodónticos, quirúrgicos y restauradores.

Cuando la posición de máximo engranaje dentario coincide con la Relación Céntrica (RC) hablamos de una Oclusión Céntrica (OC).[1,8]

Oclusión Céntrica (OC) : se define como la oclusión de los dientes opuestos cuando la mandíbula está en relación céntrica[15], es decir cuando el mayor número de contactos dentarios coincide con la posición de relación céntrica de los

cóndilos[2], en la literatura es referida como al posición ideal porque no existe ningún tipo de deslizamiento o contacto prematuro , permitiendo la posición perfecta de los cóndilos, mayor eficiencia de masticación, mayor direccionamiento de las cargas oclusales y funcionamiento ideal de los músculos.[1,2,7,15,]Es la posición de elección para rehabilitaciones protésicas extensas.[1,2,7,9-10,15]

Sin embargo, en la práctica clínica se observa que difícilmente un individuo presente tal condición, esto se corrobora con el estudio realizado por Utt et al, donde demostró que sólo una persona tenía una coincidencia de la oclusión céntrica, máxima intercuspidación ambos en relación céntrica, de un grupo de estudio de 107 pacientes[16].

Casi la mayoría de las personas presentan algún tipo de deslizamiento o contacto prematuro, también conocidos como contactos deflectivos; interferencia oclusal, punto prematuro de contacto[1,6,7,10,11,16]; sin presentar no obstante algún cuadro de disfunción[2], de acuerdo con el glosario de terminología de prostodoncia, un contacto deflectivo puede generar desplazamiento de un diente, desviar la mandíbula de su movimiento o desplaza una prótesis removible de su asiento basal[8].

Los estudios realizados por Roth y Rolf[17] explicaron que los contactos oclusales deflectivos durante el cierre de la mandíbula en oclusión céntrica provoca un deslizamiento mandibular hacia la posición de máxima intercuspidación cuando éstas no coinciden, en un intento de obtener una posición oclusal estable y uniforme. Este cierre mandibular alterado es lo que crea discrepancias en la posición intercuspal y condilar, pudiendo ser dañino para las estructuras articulares.[15-17]

En la dinámica oclusal, el contacto deflectivo se define como el contacto dentario inicial que ocurre cuando la mandíbula es guiada a la posición de Relación Céntrica (RC) e interfiere con el cierre completo[1,8] , este evento físico actúa como la causa de un fenómeno cinemático denominado Deslizamiento en Céntrica, que es el trayecto de traslación que recorre la mandíbula desde el primer punto de interferencia hasta alcanzar la máxima intercuspidación (MIC). [15-19]

La literatura muestra que la coincidencia exacta entre la Relación Céntrica (RC) y

la oclusión céntrica (OC) es poco frecuente en la población natural, autores como Okenson[1], Manns[10] y Alonso[19] establecen que el sistema estomatognático posee una capacidad adaptativa desde la Relación Céntrica (RC) hasta la máxima intercuspidación (MIC) bajo las siguientes condiciones:

- Un deslizamiento de entre 0,5mm y 1,5mm se considera generalmente dentro de los límites de tolerancia funcional.[16,18]
- Se considera fisiológico si el vector de deslizamiento debe ser puramente sagital (hacia adelante y hacia arriba), llamada “libertad en céntrica” permite una función neuromuscular sin tensiones articulares excesivas.[7,11]

En un estudio realizado con resonancia magnética por Alexander et al.[18] donde evaluaron la posición de los cóndilos respecto de la relación céntrica y la posición de máxima intercuspidación, encontraron discrepancia estadísticamente significativa como resultado de los contactos oclusales deflectivos.

Una discrepancia entre la Relación Céntrica (RC) y la máxima intercuspidación (MIC) es lo que encontramos en la mayoría de la población y se considera como norma, esto genera a nivel de los cóndilos de la mandíbula un dislocamiento que de acuerdo al umbral de tolerancia, la capacidad de adaptación del ser humano permite esta discrepancia sin sintomatología.[2]

De acuerdo con Roth y Rolf,[17] la importancia de este deslizamiento y la discrepancia de la relación céntrica y la posición de máxima intercuspidación resultante es que los contactos dentales prematuros podrían conducir a un aumento de las fuerzas oclusales de palanca por el cierre irregular de la mandíbula durante la masticación o por actividades parafuncionales que tendrían un mayor potencial de lesión de las articulaciones temporomandibulares.

El deslizamiento deja de ser una variante anatómica adaptativa y se convierte en un factor patogénico cuando supera el umbral de tolerancia del huésped, se debe tener en consideración los siguientes criterios:

- Componente lateral: si el contacto deflectivo obliga a la mandíbula a desviarse hacia la derecha o izquierda, se genera una carga asimétrica en las ATM y una hiperactividad muscular compensatoria. [1,16]

- Magnitud Excesiva: deslizamientos mayores a 2 mm suelen correlacionarse con una mayor incidencia de trastornos temporomandibulares (TTM) y facetas de desgaste patológicas. [17,19]

Los autores creen que la capacidad de adaptación de cada individuo desempeña un papel importante en la superación de algunos de los daños potenciales que puede ocasionar un esquema oclusal "menos ideal". Sin embargo, la repetibilidad, la previsibilidad y la seguridad de la función desde la Relación Céntrica (RC) la convierten en una posición de diagnóstico y tratamiento deseable en las reconstrucciones de tratamientos Prostodónticos completos.[15]

MOVIMIENTOS DE LA MANDÍBULA DE INTERÉS PROTÉSICO

Movimiento de lado de trabajo, es aquél hacia el cual la mandíbula se está moviendo.

Movimiento de lado de Balance, es el lado opuesto a aquél al cual la mandíbula desplaza, en casos de dentición natural y de rehabilitación de prótesis fija es importante que no haya contactos dentarios de ese lado, ya que son dañinos al sistema masticatorio debido a la cantidad y al direccionamiento de las fuerzas.

Movimiento protrusivo, se da cuando los bordes de los incisivos inferiores contactan con la concavidad palatina de los superiores, desocluyendo todos los dientes posteriores, se conoce como guía anterior.

Los dientes anteriores están diseñados para recibir mejor y disipar las fuerzas horizontales generadas por el movimiento protrusivo.[2] Es necesario entender que la guía anterior está compuesta por dos componentes distintos uno lateral dado por la guía canina, y la protrusión dado por los incisivos.

La definición de función de grupo está dada por la participación del canino, premolares hasta la cúspide mesiovestibular del primer molar, cuando dislocan lateralmente la mandíbula. [1,10]

La guía canina está dada por los caninos que promueven el contacto dentario en el lado de trabajo desocluyendo los dientes posteriores en un movimiento mediotrusivo del lado de balance y en lado de trabajo generando movimiento laterotrusivo[1,2,10] siempre que sea posible se busca la desoclusión canina para la

realización de rehabilitaciones protésicas.

Dimensión Vertical (DV)

Según el glosario de términos Prostodónticos[8] 8va edición del 2019, es la distancia entre dos puntos anatómicos o marcados seleccionados (habitualmente unos es la punta de la nariz y el otro está en el mentón). Uno en un miembro fijo y otro en un miembro móvil. Es un término que comúnmente ha sido definido como aquella medición de la altura facial determinada entre dos puntos arbitrariamente seleccionados y convencionalmente localizados, uno en el maxilar superior (frecuentemente la punta o la base de la nariz) y otro en la mandíbula (frecuentemente el mentón) coincidentes con la línea media.

La Dimensión Vertical (DV) a considerar desde el punto de vista clínico biológico y desarrollados en este trabajo son la Dimensión Vertical de Reposo (DVR), la Dimensión vertical de oclusión (DVO).[19] Cuando una persona se encuentra en posición ortoestática en estado de relajamiento, sentada o de pie, la mandíbula asume una posición de descanso postural, con los músculos elevadores y los depresores en un estado de actividad electromiografía mínima también llamado tono muscular basal, aquí se considera dos puntos anatómicos, Nasion y Gnation se realiza una medición y ésa es considerada la Dimensión Vertical de Reposo[15], mientras se da esta posición existe un espacio de separación entre las superficies oclusales e incisales llamado Espacio Libre Funcional (ELF) que varía de acuerdo al biotipo facial[15] y que en promedio es de 3 mm.[10]

La DVO está en función del cierre mandibular partiendo de la posición de DVR hasta conseguir la máxima intercuspidación. La DVO al ser dependiente de los dientes es susceptible de variación por desgaste y/o perdida dentaria.[15]

Existen varias técnicas para medir la DV, algunas de ellas se basan en la actividad postural del paciente, en la percepción neuromuscular, deglución y fonética, siendo las dos últimas la más difundidas por los profesionales.[2,19]

OCLUSION MUTUAMENTE PROTEGIDA (OMP)

Este concepto se fundamenta en la idea de que los grupos de dientes anteriores y posteriores tendrían funciones distintas y especializadas, generando la denominada “protección mutua de la oclusión”, de modo que en posiciones

céntricas y excéntricas de la mandíbula cada grupo especializado sean capaces de soportar cargas y así protejan la acción de fuerzas desfavorables.[2] Se postula los siguientes principios.

- Coincidencia de la RC y de la OC-PMI.
- Existencia de contactos bilaterales efectivos solamente en los dientes posteriores, mientras estén en RC, dientes anteriores con un leve contacto.
- Relación oclusal del tipo cúspide-fosa.
- Direccionamiento axial de la carga oclusal, según el eje longitudinal de los dientes posteriores.
- Concavidad palatina de los dientes anteriores con una forma adecuada, que permita durante el movimiento protrusivo de la mandíbula una guía incisal eficaz, capaz de promover la desoclusión de los dientes posteriores.
- En el lado de trabajo, la realización de desoclusión a expensas de los caninos, que liberan de contacto a todos los dientes posteriores, con relaciones adecuadas de sobrepase vertical y horizontal.[1,9,10]

Se debe tener en cuenta que con el fin de sustituir las piezas dentales perdidas se ha desarrollado biomateriales que se ajustan a la necesidad de realizar procedimientos conservadores, evitando la remoción de estructuras dentarias, e incluso implementando nuevos protocolos de abordaje mínimamente invasivos, previsibles con beneficio del costo biológico, en ese campo el uso de los implantes dentales como sustitutos dentarios son los que han desarrollado evidencia científica que respalda su uso[3], sin embargo debemos tener en cuenta que los conceptos y aplicaciones clínicas de la Oclusión en dientes naturales respecto de la Oclusión terapéutica ya sea con rehabilitaciones convencionales tanto como con rehabilitaciones sobre implantes, tienen diferencias [1,4], este entendimiento integral de las posiciones mandibulares no solo es aplicable a la dentición natural, si no que se vuelve critico al considerar la biomecánica de los implantes dentales, ya que la respuesta fisiológica por parte de un diente natural [21,22] ante una carga está determinada por la presencia del Ligamento Periodontal (LPD) y el hueso circundante a él, a diferencia de los implantes dentales que carecen de esta estructura y su conexión es directamente sobre el hueso

alveolar.[3-6]

Diferencias biofisiológicas entre el diente natural y un implante endoóseo

Los dientes naturales están suspendidos en el alvéolo y conectado al hueso alveolar por el ligamento periodontal (LPD), mientras que un implante endoóseo está conectado directamente con el hueso a través de la osteointegración (la llamada anquilosis funcional).[20] Esta diferencia tiene varias implicaciones con respecto a la biología, así como la biomecánica de oclusión.

El LPD funciona como un amortiguador absorbente para el diente,[21] además posee mecanorreceptores que envían información al sistema nervioso central permitiendo la detección de cargas oclusales a diferencia de los implantes dentales posee menos sensibilidad táctil y conciencia oclusal.[22,23]

De acuerdo con esa diferencia biológica los dientes naturales son capaces de detectar una carga oclusal excesiva y generar mecanismos de protección para disminuir la carga[11,22,23] a diferencia de los implantes endóseos que reciben toda la sobrecarga generando tensión[5] que se traduce en una acción catabólica como la reabsorción ósea. [6]

El diente natural se puede desplazar de 25 a 100µm en la dirección axial y 56 a 150 µm horizontalmente.[24] Cuando se aplican cargas oclusales, las fuerzas se distribuyen uniformemente a lo largo del diente natural, la distribución de tensiones disminuye a lo largo de la raíz en dirección apical.[24,25] El punto de apoyo del movimiento ocurre en el tercio apical de la raíz y el diente puede responder al movimiento rotación de la raíz,.[25] a diferencia del implante dental se conecta directamente al hueso, eliminando espacio para el movimiento fisiológico, un implante sólo puede ser desplazado de 3 a 5 µm en una dirección axial y de 10 a 50 µm horizontalmente.[21,24] Así, mientras que un diente puede adaptarse al movimiento por intrusión o ligera rotación, la interfaz hueso-implante dental puede absorber todas las fuerzas especialmente concentrándose a nivel del hueso crestal que rodea el implante.

En los dientes las fibras del LPD son perpendiculares a la raíz y están orientados para oponerse a una carga axial, esto es vital para la salud del diente porque cargas oclusales fisiológicas dirigidas verticalmente no inducen la movilidad, como

pueden hacerlo cargas oclusales laterales[10,26], los implantes endoóseos carecen de una fibra de fijación y las fibras que poseen están orientados paralelos al cuerpo del implante, sin fibras orientadas hacia una carga axial, un implante es más probable que sea susceptible a las fuerzas laterales que crean momentos flexión[9,27]

Las fases del movimiento entre los dientes naturales y los implantes también difieren, impactando la respuesta a la carga oclusal del hueso circundante, el movimiento del diente no es lineal, comienza con una fase inicial, donde el diente se mueve dentro de los límites del LPD.[4] La fuerza continua implica la fase secundaria, que implica deformación elástica del hueso alveolar.
Un implante carece de la adaptación inicial de la fase de movimiento. El implante se mueve de forma lineal y elástica.[4,10]
Tanto los dientes naturales como los implantes dentales deben estar en oclusión fisiológica, que se describe como "oclusión en armonía con las funciones del sistema masticatorio.[3,7,9,10] Si el esquema oclusal no es armonioso en los dientes naturales, puede producirse un trauma oclusal, esto puede dar lugar a una respuesta adaptativa, como el engrosamiento de la lámina dura o el desgaste oclusal, o a una respuesta traumática, como la movilidad o el ensanchamiento de la LPD.[26] En el contexto de la oclusión con implantes, el término adecuado es sobrecarga oclusal. La sobrecarga oclusal es la aplicación de fuerza a un implante, ya sea a través de la función normal o de hábitos parafuncionales, que conduce a un daño estructural o biológico.[4,26]
La sobrecarga oclusal se ha considerado como una de las principales causas de complicación biomecánica, incluyendo fracasos de la prótesis, el pilar, aflojamiento del tornillo, la estructura del implante, fractura del tornillo, fractura del material de recubrimiento o el hueso alveolar circundante. Las fuerzas oclusales, como todas las fuerzas, pueden describirse de 4 maneras: magnitud, duración, distribución y dirección.[28]

Al igual que las diferencias biofisiológicas entre los dientes y los implantes que se traducen en diferentes respuestas de su hueso circundante a las cargas oclusales, sus propiedades físicas influyen en las respuestas biomecánicas[3] .El módulo de elasticidad describe la rigidez o la resistencia a la deformación elástica y está determinado tanto por la tensión como por la deformación,[5] cuando el módulo de elasticidad de dos sustancias difiere y una de ellas se carga, se ejerce

una tensión en el lugar donde los dos primeros materiales entran en contacto.[6,26]

El módulo de elasticidad de un diente es muy similar al del hueso cortical.[26] Por lo tanto, cuando se carga un diente, no se crea una gran cantidad de tensión en la interfaz de la cresta. El módulo de elasticidad de un implante de titanio es de 5 a 10 veces mayor que el del hueso cortical[6] la distribución de la tensión de un implante se produce a nivel del hueso crestal.[26] La diferencia en el módulo de elasticidad del hueso en comparación con el del implante de titanio implica que las fuerzas se dirigen a la primera zona de contacto, en el hueso crestal.[6] Esto apoya la teoría de que puede producirse una pérdida de hueso crestal o marginal en presencia de una sobrecarga oclusal. [3]

Existe evidencia documentada que indica que factores pueden generar sobrecarga oclusal sobre los implantes tales como, voladizos, hábitos parafuncionales/ bruxismo, inclinaciones pronunciadas de las cúspides, mala distribución de la fuerza, interferencias y hueso de mala calidad. [6,29]

Sheridant et al[3], en una evaluación completa y actualizada del rol de la oclusión en la rehabilitación dejo una serie de recomendaciones de esquema oclusal para generar una Oclusión fisiológica de los implantes; para evitar la sobrecarga oclusal y prevenir complicaciones innecesarias de los implantes; que nombraremos a continuación:

- Oclusión mutuamente protegida.
- Guía anterior en protrusión.
- Guía canina en excursión lateral con desoclusión posterior.

  Contactos distribuidos uniformemente
- Contacto ligero a medio en dientes naturales en máxima intercuspidación
- Contacto más ligero o espacio libre en restauración del implante en máxima intercuspidación.
- No hay contactos de trabajo o de no trabajo en restauración de implantes.
- Amplia libertad en la relación céntrica y máxima intercuspidación.

Cuando existe una combinación de dientes anteriores naturales e implantes individuales, las fuerzas oclusales laterales deben ser básicamente distribuidas sobre los dientes naturales. Si no existen dientes naturales y la guía anterior depende solamente de implantes anteriores, dos o más implantes ferulizados deben distribuir las fuerzas laterales. [4,6,10]

El optar reducir la inclinación cuspídea protege al diente de las fuerzas de cizallamiento y disminuye la magnitud de la fuerza, una tabla oclusal estrecha asegura que las fuerzas se dirijan axialmente, previene los efectos de los momentos de flexión y reduce la magnitud de las fuerzas.[30,31]

El diseño del implante puede influir en la reacción del hueso circundante a las fuerzas oclusales. Los implantes de tipo roscado han demostrado que el contacto entre el hueso y el implante es mayor, y, por lo tanto, el soporte, cuando es comparado con los implantes cilíndricos.[32] Un diseño cónico ayuda a reducir fuerzas de cizallamiento más que un diseño de implante paralelo.[33-34]

El contacto entre el hueso y el implante también aumenta si se utilizan roscas cuadradas, una mayor profundidad de rosca, un mayor paso de rosca y con implantes recubiertos con tratamiento de superficie.[33,34]

El control de la oclusión es responsabilidad del clínico. Se pueden esperar cambios oclusales y las posibles consecuencias de la sobrecarga oclusal por lo que es necesario hacer controles periódicos.[3,6,10,26]

Los dientes naturales tienden a desgastarse más que los materiales restauradores, como la corona del implante, por lo tanto, para evitar una oclusión elevada sobre una restauración de implante, pueden ser necesarios realizar ajustes oclusales. Manteniendo una buena distribución y dirección de la fuerza ayudará a mantener la longevidad del implante. [35,3]

INFORMACION DEL PACIENTE

Paciente EER de 53 años, acude a la clínica de posgrado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos el motivo de consulta fue “necesito culminar mi tratamiento para que me coloquen dientes fijos”.

HALLAZGOS CLINICO

Historial Médico: no presenta alergias, ni enfermedades sistémicas, no presenta contraindicaciones para el tratamiento odontológico.

DIAGNÓSTICO

Diagnóstico extraoral y facial. (Figura 1 A y B)

- Asimetría facial.
- Sonrisa (Baja)
- Asimetría labial inferior de lado derecho.
- Correderas bucales ausentes.
- Alteración de la línea media dentaria.



Figura 1: A. Foto Extraoral B. Foto de análisis de sonris

Examen de los trastornos temporomandibulares.

- Apertura bucal 45 mm.
- No presenta historia de dolor orofacial o muscular. Movimientos mandibulares dentro del rango normal.
- Ruido a nivel de la ATM izquierda.
- **Examen Intraoral dental.** (Figura 2 A y B)
- Desgaste dentario de bordes incisales anteroinferior.
- Ausencia de piezas1.3,1.4,2.1,2.2, 3.6, 4.6.
- Presencia de lesiones cariosas en muñones de piezas 1.5,1.2,1.1,2.3,2.4. y pieza 3.8.
- Presencia de lesiones cariosas cervicales radiculares en piezas 1.7, 2.4, 2.6
- Desgaste coronario asociado a preparaciones para prótesis fija en piezas 1.5,1.2,1.1,2.3,2.5.
- Restauraciones de amalgama en piezas 1.7,1.6, 2.4,2.6,2.7,3.7, 4.7.

Presencia de brecha edéntula a nivel de la pieza 3.6.

Examen intraoral periodontal. (Figura 2 A y B)

Presencia de manchas color rojizas puntiformes a nivel de bóveda, presencia de placa blanda en los muñones, enrojecimiento de encía marginal de los pilares de prótesis fija.



Figura 2: A. Foto Intraoral oclusal B. Foto inferior

Examen Oclusal.

- Relación canina no registrable.
- Alteración del plano oclusal, por desgaste
- Espacio libre de 4 mm.
- 3 mm de sobrepase horizontal.
- 3 mm de sobrepase vertical.

Examen radiográfico. (Figura 3)



Figura 3: Radiografía panorámica

- Imágenes radiopacas asociada a implantes dentarios en las zonas edéntulas de la pieza 2.1,2.2
- Imagen radiopaca a nivel pieza 4.7 en conducto distal y cámara pulpar, falta de material de relleno en conducto mesial.
- Imagen radiopaca en piezas 1.7,1.6,2.4,2.6,2.7,3.7 compatible con material de obturación.

TRATAMIENTO

Objetivo de tratamiento.

- Establecer una rehabilitación oral del edéntulo parcial con prótesis fija convencional e implantes con prótesis dentogingival para reestablecer la función , mejorar la estética dentofacial y confort del paciente.

Fase 1: Terapia Inicial.

- Modelos de diagnóstico, análisis fotográfico y planificación.
- Mejorar y promover la higiene oral en el paciente.

Fase 2: Terapia Pulpar, provisionalización y estabilización Oclusal.

- Terapia de conducto radicular pieza 1.5,2.3,2.4,y retratamiento pieza 2.5.
- Preparación coronaria de piezas 3.7,4.4
- Confección de provisionales colectivos ferulizados en piezas 2.4,2.3,1.1,1.2,1.5, provisional individual pieza 2.5,3.7,4.4.
- Confección de patrones de espigo muñón en duralay para las piezas 2.5,2.4,2.3,1.1,1.2,1.5.
- Cementación de espigos muñón-metálico en piezas 2.5,2.4,2.3,1.1,1.2,1.5
- Restauraciones con resina en el sector anteroinferior piezas 3.3,3.2,3.1,4.1,4.2,4.3.

Fase 3: Fase Quirúrgica

- Alargamiento coronario con fines de accesibilidad para la realización de restauraciones cervicales en piezas 1.6,2.4,2.5, 2.6.
- Activación de implantes a nivel de las piezas 2.1,2.2.
- Manejo de Tejido blando perimplantario a nivel de las piezas 2.1,2.2.

Fase 4: Rehabilitación Definitiva

- Prótesis fija metal cerámica unitaria piezas 2.5,2.4,2.3, 3.7.
- Prótesis fija metal cerámica colectiva piezas 1.1,1.2,-1.5
- Prótesis fija ferulizada implantosoportadas(dentogingival) metal cerámica piezas 2.1,2.2.
- Prótesis fija metal cerámica con póntico en voladizo pieza 3.5
- Férula de protección.



Figura 4 : Fotos iniciales



Figura 5: A Preparación de espigos muñón B cementación de espigos muñón colados



Figura 6: Provisionales





Figura 7: Provisionales Cementados



Figura 8: Prueba de pilares sobre implantes pieza 2.1,2.2



Figura 9: Soldadura en frio cofias metálicas pieza 2.1,2.2





Figura10: A Toma de resgistro intermaxilar B Prótesis fija superior metal cerámica





Figura 11: A Fotografía final intraoral B Fotografía final extraoral

LINEA DE TIEMPO



NOVIEMBRE 2009

Acude al servicio de Rehabilitación Oral de la facultad de odontología UNMSM. Exámenes Complementarios:

Fotografías.

Modelos de estudio.

Estudio de imágenes radiográficas.



DICIEMBRE 2009

Diagnóstico: Disfunción Oclusal u Oclusión Patológica, asociado a perdida dentaria y decapitación protésica desgaste dentario.

Plan de tratamiento.

Fase de higiene.

Fase rehabilitadora.



ENERO 2010

Tratamiento de conductos terminados, confección de patrones en duralay para espigos muñón metálicos, cementación de Espigos colados y cementación provisional de Prótesis fija provisional



FEBRERO 2010

Cirugía Periodontal para manejo de tejidos blandos periimplatarios.
Control Oclusal con provisionales.



MAYO 2010

Toma de impresión definitiva para prótesis fija colectiva convencional y prótesis fija sobre implantes en maxilar superior



JUNIO 2010

Prueba de pilar para protesis fija sobre implantes dentales .



AGOSTO 2010

Prueba de pilar para prótesis fija sobre muñones dentales, torqueado de pilares sobre implantes.



AGOSTO 2010

Prueba de ferulización de cofias de coronas sobre implantes y registro intermaxilar.



SETIEMBRE 2010

Prueba de cerámica fase biscocho, verificación de sellado marginal, control oclusal.



DICIEMBRE 2010

Instalación de prótesis fija colectiva y prótesis sobre implantes, control oclusal y cementación definitiva.



DISCUSIÓN

La restitución de dientes en los casos de edentulismo parcial existen alternativas convencionales como la prótesis fija, que han demostrado tener éxito tal como lo menciona Newaskar[37]; en una revisión sistemática sobre la supervivencia a cinco años comparando el uso de prótesis fijas convencionales fundidas sobre metal y de cerámica total, observando que las prótesis de porcelana fusionada a metal tuvieron una tasa de supervivencia de aproximadamente el 99,5% en comparación de un 92% para las prótesis de cerámica total después de 5 años de instalación; y de manera combinada se puede rehabilitar con prótesis convencional e implantosoportada de manera simultánea, teniendo en consideración las recomendaciones del manejo de esquemas oclusales en prótesis fija sobre implantes y prótesis fija convencional tal como lo menciona Sherridan[3,31], con una oclusión mutuamente protegida con guía anterior, contactos dentarios distribuidos de manera uniforme y con amplia libertad en relación céntrica, garantizando así mayor longevidad y supervivencia[33,35], una vez más se hace necesario mencionar que el éxito de cualquier diseño protésico depende del manejo adecuado de la Oclusión. El desarrollo del caso se realizó sobre un esquema oclusal de mutua protección teniendo en cuenta que tanto en estática como en dinámica las piezas unitarias restauradas sobre implantes no tendrían ningún tipo de contacto.

Durante los movimientos de protrusión y lateralidad ambos desplazamientos son realizado por piezas anteriores [1,9,19], en este caso teníamos en el sector anterosuperior la combinación de rehabilitación de prótesis fija convencional y prótesis fija implantosoportada la individualización del esquema oclusal consistió; la guía anterior fue realizada por las piezas pilares de prótesis fija convencional estrictamente, dejando sin contacto desde el inicio hasta el final del trayecto protrusivo a las piezas de prótesis fija implantosoportada tal como lo mencionan los autores como Kim, Mish, Sherridan, Curtis [3,4,6,30] , se optó por este esquema debido a la diferencia que existe entre piezas naturales e implantes, la presencia del ligamento periodontal que influye directamente sobre la biomecánica de la oclusión[3,6,26] , cuando una fuerza es ejercida sobre una pieza natural a nivel del ligamento periodontal se percibe la información a través de los mecanorreceptores enviando al SNC y generando mecanismos de protección para una adecuada

absorción del impacto[19,28,30], por tal las piezas rehabilitadas sobre implantes en el sector antero superior no presentaron contacto tanto en dinámica como en estática.

La ubicación tridimensional de los implantes dentales depende del análisis de múltiples factores como cantidad y calidad de hueso, espacio óseo disponible, forma, tamaño y diseño del implante, etc, uno de las variables a tener en cuenta es la angulación del implante que hace referencia al ángulo con el que se coloca un implante dental en el hueso. En el sector anterior maxilar existen necesidades estéticas mayores por lo que una angulación desfavorable puede provocar complicaciones protésicas, biológicas, biomecánicas y estéticas así como fallo del implante [4,6,38] , en el caso desarrollado encontramos a nivel maxilar superior izquierdo dos implantes oseointegrados ubicados a nivel del incisivo central y lateral respectivamente tridimensionalmente en una posición desfavorable tanto , en altura, ubicación e inclinación, sin embargo se optó por realizar la rehabilitación evaluando el grado de inclinación, obtención de la impresión, selección del tipo de pilar, tipo de restauración final tal como lo recomienda Cooper[39] y otros autores, las alternativas para la selección de los pilares en este caso estuvieron en función de la angulación teniendo en cuenta el uso de pilares tipo UCLA por su gran versatilidad[40,41], tal como lo menciona la literatura éstos fueron diseñados como alternativa de solución protésica en implantes con inclinaciones desfavorables donde no se podían usar pilares mecanizados angulados, la conexión del pilar tipo UCLA está apoyada directamente sobre la plataformas cervical del implante siendo el tornillo el elemento de unión entre el pilar y el implante[6,38,40,41] .

Se ha indicado que la ferulización de estructuras coladas en las prótesis fijas implantosoportadas tiene una ventaja respecto a estructuras unitarias tal como lo menciona Gomez [42], las coronas ferulizadas permiten solucionar una mala posición de los implantes, y presentan un mejor reparto de fuerzas no axiales. Considerando en este caso la ferulización de las coronas fijas sobre los implantes ubicadas en el sector anterosuperior como un recurso ante una posible complicación clínica, además de tener en cuenta la posición contigua de los implantes, mala calidad ósea, inadecuada posición tridimensional de los implantes [6,42] donde se aplican esta condición.

Los estudios in vitro[43], señalan que las fuerzas no axiales son mejor transmitidas por coronas ferulizadas, por lo que la oclusión es un factor muy importante a tener

en cuenta y evitar la sobrecarga que perjudica directamente sobre el hueso crestal alrededor de los implantes.

El tratamiento realizado se basó en los fundamentos indicados por Mc Neill[9], una modificación de la Oclusión que recomienda fijar una posición mandibular de trabajo, en este caso la rehabilitación partió desde la máxima Intercuspidación, no se alteró la dimensión vertical al considerarse aceptable. Al aplicar los conceptos de Oclusión mutuamente protegida recomendando una guía anterior que proteja durante las excursiones tanto protrusiva como laterales dejando sin contacto el sector posterior, así como éstos deben soportar, transmitir y distribuir las fuerzas oclusales verticales sobre su eje longitudinal axial durante el cierre mandibular, nos da la oportunidad de realizar tratamientos integrales donde se combina el uso de prótesis fija convencional y prótesis fija sobre implantes.

CONCLUSIONES

Las alternativas de rehabilitación oral en pacientes edéntulos parciales puede ser abordada desde un enfoque convencional, implantosoportado y una combinación de ambas es por ello que el conocimiento particular de sus semejanzas y diferencias se tiene que evaluar minuciosamente para elegir las bondades de ambas, aunque existe literatura que hace referencia a sobre la oclusión en dientes naturales , las diferencias entre el diente natural y el implante dental alteran la forma en la que las fuerzas oclusales impactan sobre el hueso que los rodea, siendo este el eje principal sobre el que se desarrollaran los planes de tratamiento basado en evidencia.

El manejo de una Oclusión Mutuamente protegida, en situaciones en donde se tiene una combinación de rehabilitación protésica fija sobre dientes naturales y prótesis fija implantosoportada es la elección para el manejo del esquema Oclusal lo que nos asegurara el éxito de cualquier diseño protésico.

Una inadecuada posición tridimensional de los implantes dentarios es considerada una complicación que traería como consecuencia daños biomecánicos, estéticos en la restauración, especialmente en el sector anterior, la literatura menciona alternativas de solución protésica como el uso de pilares UCLA, ferulización de coronas, elección de prótesis cementada.

Un adecuado diagnóstico, nos brinda alternativas de abordaje, un plan de tratamiento basado en el trabajo multidisciplinario aporta protocolos que se ajusten a la particularidad del caso, una colocación precisa de los implantes planificada según la restauración protésica ofrece ventajas a largo plazo y evitará las complicaciones en situaciones de posiciones tridimensionales inadecuadas.

PERSPECTIVA DEL PACIENTE

Relato del paciente

Considero que el estado de mi boca esta mal, he pasado por el proceso de extracciones dentarias lo que me obligo a ponerme dientes fijos e inclusive para alcanzar este fin, opte por colocarme implantes dentales de acuerdo a la sugerencia de mis doctores tratantes anteriormente, luego de varios meses de haber pasado por la experiencia de los implantes y el hecho de que estoy andando con un puente que se despega rutinariamente, ha sido el motivo para que pueda resolverlo de manera definitiva.

CONSENTIMIENTO INFORMADO.

EL autor afirmo 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 consiente que se mantendrá en anonimato sus datos personales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Okeson JP. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 8ª. ed. Barcelona; 2019.
2. Mezzomo E. rehabilitación oral contemporánea. 1a ed. Sao paulo: AMOLCA 2010.pag 147-157.
3. Sherridan RA, Deker AM, Plonka AB, Wang H-L.The role of occlusion in Implant Therapy: A comprehensive updated review. Implant Dentistry. 2016 25:829-838.
4. Kim Y, Oh TJ, Misch CE, et al.Occlusal considerations in implant therapy: Clinical guidelines with biomechanical rationale. Clin Oral Implants Res. 2005; 16:26–35.
5. Bidez MW, Misch CE. Issues in bone mechanics related to oral implants. Implant Dent. 1992;1:289–294.
6. Misch CE, Suzuki JB, Misch-Dietsh FM, et al. A positive correlation between occlusal trauma and periimplant bone loss: Literature support. Implant Dent. 2005;14:108–116.
7. Türp JC, Grene CS, Strub JR. Dental oclussion: a critical reflection on past, present and future concepts. Journal of Oral Rehbilitation.2008;35:446-453.Doi:10.1111/j.1365-2842.2007.01820.x.
8. The Glossary of Prosthodontic Terms 2023: Tenth Edition. J Prosthet Dent. 2023 Oct;130(4 Suppl 1):e1-e3. doi: 10.1016/j.prosdent.2023.03.003. PMID: 37914441.
9. McNeil, Fundamentos científicos aplicaciones prácticas de la oclusión.1ra. ed. España: Quintessence books.2005.n°538p.
10. Manns, A. Manual Práctico de oclusión Dentaria. 2da. ed. Venezuela: AMOLCA. 2006. n° 259p AMOLCA. 2006. n° 259p
11. Mohl ND Introduction to occlusion In: Mohl N, Zarb GA, Carlsson GE, Rugh JD, eds A textbook of occlusion Chicago, IL: Quintessence; 1988:15–23.
12. Angle EH. Classification of malocclusion. Dent Cosmos. 1899;41:248–264,

350–357. Links

13. Bjork A, Krebs A, Solow B. A method for epidemiologic registration of malocclusion. Acta Odontol. Scand 1964;(22):27-41.
14. Andrews LF,The six keys to normal occluison. Am J Orthod 1972;(62):296-309.
15. Kattadiyil M, Aldaid A, Campbell D. The relationship betwen centric occlusion and the maximal intercupal position and their use as treatment positions for complete mouth rehabilitation: Best evidence consensus statement. Journal of Prosthodontics.2021;(30):26-33.
16. Utt TW, Meyers CE, Jr., Wierzba TF, et al: A three-dimensional comparison of condylar position changes between centric relation and centric occlusion using the mandibular position indicator. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1995;107:298-308.
17. Roth RH, Rolfs DA: Functional occlusion for the orthodontist. Part II. J Clin Orthod 1981;15:100-123
18. Alexander SR, Moore RN, DuBois LM: Mandibular condyle position: comparison of articulator mountings and magnetic resonance imaging. Am J Orthod Dentofacial Orthop 1993;104:230-239.
19. Alonso A, Albertini J, Bechelli A, Oclusion y diagnostico en rehabilitación oral, P.e. Argentina: Panamericana; 2010.
20. Buser D, Ruskin J, HigginbottomF,et al. Osseointegration of titanium implants in bone regenerated in membrane protected defects: A histologic studyin teh canine mandible. Int J Oral Maxillofac Implants. 1995;10:666-681. DOI:10.1097/ID.000000000000048.
21. Schulte W. Implants and the periodontium. Int Dent J.1995;45:16-26.
22. Hämmerle CHF, Wagner D, Brägger U, et al. Threshold of tactile sensitivity perceived with dental endosseous implants and natural teeth. Clin Oral Implants Res. 1995;6:83–90.
23. Jacobs R, van Steenberghe D. Comparison between implant-supported prostheses and teeth regarding passive threshold level. Int J Oral Maxillofac Implants. 1993;8:549–554
24. Sekine H, Komiyama Y, Hotta H, et al. Mobility characteristics and tactile

sensitivity of osseointegrated fixturesupporting systems. In: van Steenberghe D, ed. Tissue Integration in Oral Maxillofacial Reconstruction. Amsterdam, the Netherlands: Excerpta Medica; 1996:326–332.

25. Hillam DG. Stresses in the periodontal ligament. J Periodontal Res. 1973;8: 51–56.
26. Lindhe J, Karring T. Anatomy of periodontium. In: Lindhe J, Karring T, Lang NP, eds. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. Copenhagen, Denmark: Munksgaaard; 1998:45–49.
27. Rangert BO, Jemt T, Jörneus L. Forces and moments on Brånemark implants. Int J Oral Maxillofac Implants. 1988;4:241–247
28. Michalakis KX, Calvani P, Hirayama H. Biomechanical considerations on tooth-implant supported fixed partial dentures. J Dent Biomech. 2012;3:1758736012462025
29. Naert I, Duyck J, Vandamme K. Occlusal overload and bone/implant loss. Clin Oral Implants Res. 2012;23(suppl 6): 95–107.
30. Curtis DA, Sharma A, Finzen FC, et al. Occlusal considerations for implant restorations in the partially edentulous patient. J Calif Dent Assoc. 2000;28: 771–779.
31. Eskitascioglu G, Usumez A, Sevimay M, et al. The influence of oclusal loading location on stresses transferred to implant-supported prostheses and supporting bone: A three-dimensional finite element study. J Prosthet Dent. 2004;91:144–150.
32. Watzak G, Zechner W, Ulm C, et al. Histologic and histomorphometric analysis of three types of dental implants following 18 months of occlusal loading: A preliminary study in baboons. Clin Oral Implants Res. 2005;16:408 416.
33. Steigenga JT, Al-Shammari KF, Nociti FH, et al. Dental implant design and its relationship to long-term implant success. Implant Dent. 2003;12: 306 317.
34. Huang HL, Chang CH, Hsu JT, et al. Comparison of implant body designs and threaded designs of dental implants: A 3-dimensional finite element analysis. Int J Oral Maxillofac Implants. 2007;22:551–562.

35. Howe MS, Keys W, Richards D. Long-term (10-year) dental implant survival: Asystematic review and sensitivity meta.analysis. J Dent. 2019 May;84:9-21.
36. Montero J, Macedo de Paula C,Albaladejo A.The Toronto Prosthesis, an appealing method for restoring patient's candidates for hybrid overdentures: A case report.Journal of Clinical and Experimental Dentistry. 2012;:e309-312.
37. Newaskar PS, Sonkesriya S, Singh R, Palekar U, Bagde H, Dhopte A. Evaluation and Comparison of Five-Year Survival of Tooth-Supported Porcelain Fused to Metal and All-Ceramic Multiple Unit Fixed Prostheses: A Systematic Review. Cureus. 2022 Oct 15;14(10):e30338.
38. Razak P, Aravind P, Purushotham P, Ravi R, Kunnaiah R, Parambath S. Management of a malposed dental implant in the esthetic zone. J. Indian Soc. Periodontol. 2020;24(1):83–6.
39. Cooper LF. Prosthodontic complications related to non-optimal dental implant placement. In: Dental Implant Complications: Etiology, Prevention, and Treatment: Second Edition. 2015. p. 539–58.
40. Chatterjee A, Ragher M, Patil S, Chatterjee D, Dandekeri S, Prabhu V. Prosthetic management of malpositioned implant using custom cast abutment. J. Pharm. Bioallied Sci. 2015;7(6):739–44.
41. Bhavana BL, Rahul N, Fouzia B, Sekhsaria S, Tamore S. Abutment Options for the Restoration of the Malaligned Implants : A Review. IJSS case reports rev. 2016;2(12):22– 6.
42. Gómez Polo M., Celemín Viñuela A., López Miranda J., Del Río Highsmith J. Coronas implantosoportadas: ¿individualizar o ferulizar? Avances en Periodoncia 2007;19(1).
43. Guichet DL, Yoshinobu D, Caputo AA. Effect of splinting and interproximal contact tightness on load transfer by implant restorationes. J Prosthet Dent 2002;87:528-35