

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA

FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA

OFICINA DE GRADOS Y TÍTULOS



PROGRAMA DE TITULACIÓN PROFESIONAL

ÁREA DE ESTUDIO: REHABILITACIÓN ORAL

**TÍTULO: PRÓTESIS HÍBRIDAS SOBRE IMPLANTES DENTALES, INDICACIONES,
PROTOCOLO DE MANEJO CLÍNICO Y LABORATORIO.**

AUTOR: DÍAZ REYES, KUSI YVETH

ASESOR: MORANTE MATURANA, SARA

LIMA-2017

El presente trabajo es dedicado a mis padres y hermano por todo el apoyo incondicional, tanto económico como moral en todos los seis años de mi carrera profesional.

ÍNDICE

I.	Portada	
II.	Dedicatoria	
III.	Índice	
IV.	Resumen	
V.	Introducción	1
VI.	Marco Teórico	2
1.	Edentulismo Total	2
1.1.	Consecuencias de la pérdida de hueso en pacientes totalmente desdentados.	3
1.2.	Consecuencia del edentulismo sobre los tejidos blandos.	4
1.3.	Consecuencias estéticas de la pérdida ósea.	4
1.4.	Cuantificación y calificación del tejido óseo.	5
1.4.1.	Cuantificación del tejido óseo.	5
1.4.2.	Calificación del tejido óseo.	6
2.	Implantes dentales.	9
2.1.	Características de los implantes dentales	9
2.1.1.	Superficie externa del implante	9
2.1.2.	Longitud del implante	10
2.1.3.	Diámetro del implante	11
2.1.4.	Conexión del implante	12
2.2.	Implante pieza única	14
2.3.	Tornillos de los implantes.	15
3.	Prótesis híbrida	16

3.1. Prótesis híbrida para el maxilar inferior	19
3.1.1. Prótesis híbrida de baja complejidad	19
3.1.2. Prótesis híbrida de mediana complejidad	21
3.1.3. Prótesis híbrida de alta complejidad.	22
3.2. Prótesis híbrida para el maxilar superior.	25
3.3. Ventajas de las prótesis híbridas.	27
3.4. Desventajas de las prótesis híbridas.	29
3.5. Indicaciones.	30
3.6. Complicaciones	31
3.6.1. Mucositis	31
3.6.2. Perimplantitis	31
3.7. Elaboración de las prótesis híbridas atornilladas.	32
3.8. Elaboración de las prótesis híbridas cemento-atornilladas.	34
3.9. Distorsiones de las prótesis híbridas en su fabricación:	36
3.9.1. Impresión	36
3.9.2. Encerado	36
3.9.3. Fabricación de la barra	37
3.10. Mantenimiento	38
VII. Conclusiones	39
VIII. Bibliografía	40

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1.- Clasificación según Lekholm y Zarb para la valoración de la cantidad de hueso en la maxila.	6
FIGURA 2.- Clasificación de la calidad ósea según Lekholm y Zarb para valorar la calidad ósea del hueso.	7
FIGURA 3.- Longitud de los implantes dentales.	11
FIGURA 4.- Diámetro de los implantes dentales.	12
FIGURA 5.- Tipo de conexiones de los implantes dentales: hexágono externo, hexágono interno y cono morse.	12
FIGURA 6.- Implante de pieza única, que no necesita conexiones.	15
FIGURA 7.- Prótesis híbrida de baja complejidad.	19
FIGURA 8.- Prótesis híbrida de mediana complejidad.	21
FIGURA 9.- Prótesis híbrida de alta complejidad.	22

RESUMEN

Las prótesis híbridas es un tipo de rehabilitación oral, las cuales están indicadas en pacientes que tienen un espacio protésico mayor a 15 mm. debido a que esta prótesis puede reproducir los tejidos duros y blandos. Está elaborada en metal (cromo - cobalto) y resina. Se indican en pacientes edentulos totales con atrofia del reborde alveolar, con implantes dentales mal distribuidos, rebordes exiguos no reconstruidos o reconstruidos parcialmente, pacientes con laceraciones debido a las protesis convencionales, deficiencia muscular, hábitos parafuncionales, insatisfacción, náuseas e incomodidad de las prótesis totales convencionales. Este tipo de prótesis son implantósoportadas, es decir sus pilares son los implantes dentales, se pueden usar desde tres implantes por cada arcada dental, siempre y cuando estos vayan los más distalizadas posibles, lo convencional es emplear de 4 a 5 implantes para la arcada inferior y de 5 a 6 para la arcada superior. La conexión que tienen prótesis-implantes es de tres tipos, atornillada, cemento-atornillada y cementada. Entre los tipos de prótesis híbridas existen las de baja calidad (son de resina, por esa razón tienen un porcentaje muy alto de fractura, por ello en el lado distal colocan más resina, ocasionando una gran incomodidad a la lengua; ya que solo poseen una estructura los emergentes migran hacia el exterior por incisal o vestibular causando un problema estético indicadas como una prótesis provisional o inmediata) las de mediana complejidad (son de metal-resina y tienen menos porcentaje de fractura, pero el mismo problema estético que las de baja complejidad por tener solo una estructura) y por último las de alta complejidad (este tipo de prótesis híbrida tienen dos estructuras la mesoestructura que es la parte que soluciona el problema de los emergentes y une los implantes dentales con la otra estructura que es la supraestructura, que a su vez la conforman la parte baja que es la bandeja siendo la parte más resistente de la prótesis y la parte alta la conforman los dientes en stock, el acrílico y las roscas hembras las cuales conectan la parte baja con la alta).

PALABRAS CLAVES: Prótesis, Prótesis híbrida, Implantes dentales, Mesoestructura, Supraestructura

ABSTRACT

Hybrid prostheses are a type of oral rehabilitation, which are indicated in patients who have a prosthetic space greater than 15 mm. because this prosthesis can reproduce hard and soft tissues. It is made of metal (chromium - cobalt) and resin. Patients with lacerations due to conventional prosthesis, muscular deficiency, parafunctional habits, dissatisfaction, nausea and discomfort of total prostheses are indicated in patients with total edentulous patients with atrophy of the alveolar ridge, with poorly distributed dental implants, small ridges not reconstructed or partially reconstructed conventional. This type of prosthesis are implanted, its pillars are dental implants, can be used from three implants for each dental arcade, as long as these are as distalized as possible, it is conventional to use 4 to 5 implants for the lower arch and from 5 to 6 for the upper arch. The connection with prosthesis-implants is of three types, screwed, cement-screwed and cemented. Among the types of hybrid prostheses are those of low quality (they are resin, for that reason they have a very high percentage of fracture, so in the distal side they place more resin, causing a great discomfort to the language; structure emergent migrate to the outside by incisal or vestibular causing an aesthetic problem indicated as a provisional or immediate prosthesis) those of medium complexity (they are of metal-resin and have less percentage of fracture, but the same aesthetic problem as those of low complexity (this type of hybrid prosthesis has two structures the mesostructure that is the part that solves the problem of the emergents and joins the dental implants with the other structure that is the suprastructure, which in turn make

up the lower part that is the tray being the most resistant part of the prosthesis and the upper part make up the teeth in stock, acrylic and female threads which connect the lower part with the high part).

KEYWORDS: Prosthesis, Hybrid prosthesis, Dental implants, Mesostructure, Supra-structure

INTRODUCCIÓN

La pérdida dentaria y las consecuencias que éstas producen, es un problema que altera la integridad tanto funcional, como emocional, causando en la mayoría de casos una baja autoestima.

Para poder solucionar este problema en las personas, la tecnología y la ciencia han generado tratamientos para poder aliviar ese problema, en este trabajo se presenta una solución para poder devolver la funcionalidad, estética y bienestar al paciente.

En el presente trabajo hablaremos sobre las prótesis híbridas, estas son un tipo de prótesis sobre implantes, que combina tanto las prótesis removibles como fijas, estas van fijadas a implantes dentales.

Son las indicadas para los pacientes edéntulos totales debido a que a la mayoría de estos pacientes les incomoda retirarse las prótesis todos los días o que se les mueva en sus actividades cotidianas, por ende, estas prótesis solo son retiradas por los cirujanos dentistas al momento de la consulta, ya sea para mantenimiento o para solucionar algún problema.

En la actualidad las prótesis híbridas están divididas en varios tipos, estas serán indicadas dependiendo el diagnóstico y plan el tratamiento que se le realice y esto se evaluará conjuntamente con el costo-beneficio que cumpla con la aceptación del paciente.

EDENTULISMO TOTAL

El edentulismo se describe como la ausencia de piezas dentarias que por alguna razón fueron extraídas y no pueden ser reemplazadas de manera natural, el cual se encuentra clasificado en dos tipos: edentulismo parcial y edentulismo total. Las causas principales se deben a las caries dentales y a la enfermedad periodontal. (1)

En las encuestas realizadas por National Institute of Dental Research, la presencia de edentulismo completo de una sola arcada, que se da 35 veces más frecuente en el maxilar, era escasa en el grupo de edad de 30 a 34 años de edad, este número aumenta a la edad de 45 años hasta el 11% y se comenzó a estabilizar después de los 55 años en cerca del 15% de la población adulta. En los Estados Unidos 12 millones de personas presentan edentulismo de una sola arcada, lo cual está representada en el 7% de la población adulta. (2)

La pérdida de piezas dentarias altera las funciones del sistema estomatognático, como viene a ser la masticación, la fonética y la estética. En el tema de la masticación, como el paciente carece de dientes este se ve forzado a nuevas prácticas alimentarias determinadas con un mayor consumo de alimentos blandos y que sean fáciles de masticar, lo cual compromete mayormente el estado nutricional del paciente. (1)

En el caso de la afectación estética, es máxima dejando a su libre evolución, en la cual se produce una pérdida de la dimensión vertical, conjunto con la falta de soporte labial y el pseudoprogнатismo, producen un envejecimiento precoz del rostro, denominado “perfil de bruja”. (3)

Como consecuencia de la atrofia ósea consiguiente al edentulismo total se producen cambios estéticos. Las repercusiones de estos cambios morfológicos son:

- Antero-posterior: combinación del movimiento posterior de la cresta maxilar con el movimiento anterior de la cresta mandibular es la responsable de la creación progresiva de una clase III. La cresta mandibular se atrofia en sentido antero-posterior y vertical, esta atrofia crea la cresta “filo de cuchillo”.
- Transversal: es el estrechamiento de la arcada maxilar y ensanchamiento de la arcada mandibular.
- Vertical: la distancia interarcada esta aumentada, la cual esta contrarrestada por el acortamiento del tercio inferior de la cara, eso esta causado por la autorrotacion mandibular. Como consecuencia se tiene el pseudoprognatismo.

Las modificaciones que se producen en el hueso alveolar después de una extracción son multifactoriales, en muchos pacientes progresa muy lentamente y poca intensa, pero también existe otro grupo en el que uno o más factores estimulan la reabsorción, en algunos casos la reabsorción se produce muy rápida durante los primeros años y luego devenir lentamente. (3)

CONSECUENCIAS DE LA PÉRDIDA DE HUESO EN PACIENTES TOTALMENTE DESDENTADOS:

- Disminución en la anchura del hueso de soporte.
- Disminución en la altura del hueso de soporte.
- Cresta milohioidea y oblicua interna prominente, con aumento de puntos dolorosos.
- Disminución progresiva de la superficie de mucosa queratinizada.
- Tuberosidades genianas superiores prominentes, puntos dolorosos y aumento del movimiento de la prótesis.
- Inserción muscular cerca de la cresta del reborde.
- Elevación de la prótesis ante la contracción de los músculos milohioideo y buccinador, que sirven como apoyo posterior.

- Movimiento hacia delante de la prótesis por inclinación anatómica.
- Adelgazamiento de la mucosa, con sensibilidad a la abrasión.
- Pérdida del hueso basal.
- Parestesia por dehiscencia del conducto neurovascular mandibular.
- Papel más activo de la lengua en la masticación.
- Influencia de la pérdida de hueso sobre el aspecto estético del tercio inferior de la cara.
- Aumento del riesgo de fractura del cuerpo de la mandíbula por la pérdida avanzada del hueso.
- Aumento del movimiento de la prótesis y de los puntos dolorosos durante su uso, originados por pérdida del reborde anterior y de la espina nasal. (2)

CONSECUENCIAS DEL EDENTULISMO SOBRE LOS TEJIDOS BLANDOS:

- La encía insertada y queratinizada se pierde a medida que se pierde el hueso.
- La mucosa no insertada para el apoyo de la prótesis origina un aumento de los puntos dolorosos.
- El espesor de los tejidos disminuye con la edad y las enfermedades sistémicas causan más puntos dolorosos con las prótesis.
- Aumento de tamaño de la lengua, eso genera la inestabilidad de la prótesis.
- En los ancianos el control neuromuscular de la mandíbula disminuye. (2)

CONSECUENCIAS ESTÉTICAS DE LA PÉRDIDA ÓSEA:

- La altura facial disminuye.
- Pérdida del ángulo labiomentoniano.
- Las líneas verticales en el labio y la cara se profundizan.
- El mentón rota hacia delante y le da un aspecto prognático.

- Disminución del ángulo labial horizontal, esta consecuencia le da al paciente apariencia de infelicidad.
- Pérdida del tono de los músculos en la expresión facial.
- El bermellón labial se adelgaza debido a la pérdida del tono muscular.
- Profundización del surco nasolabial.
- Aumento del ángulo entre la columela y el filtro.
- Aumento en la longitud del labio superior.
- Ptosis de la inserción del músculo mentoniano, que conduce a una barbilla de bruja. (2)

CUANTIFICACION Y CALIFICACION DEL TEJIDO OSEO:

- **CUANTIFICACION DEL TEJIDO OSEO:**

La altura disponible del hueso es la distancia que existe entre la cresta alveolar maxilar o mandibular y los límites anatómicos opuestos a ella. Se debe guardar una distancia de seguridad prudente es de 1 a 2mm con respecto a los límites. La altura mínima que se recomienda para los implantes es de 10mm.

La anchura ósea en la posición que se ha escogido para colocar el implante es la distancia de cresta alveolar que existe entre la pared vestibular y la pared lingual o palatina. Para un implante estándar está recomendado una anchura mínima de 5-6mm, aparte debe quedar como mínimo 0.5mm a 1mm. de tracto óseo marginal en ambas paredes óseas.

Cuando se va a insertar el implante la forma de hueso adecuada se da cuando la carga axial de la prótesis dental que se fija al implante se ajusta a las necesidades estáticas oclusales y funcionales estéticas.

Lekholm y Zarb propusieron en 1985 una clasificación donde se establecen los diversos grados de reabsorción para la mandíbula y el maxilar:

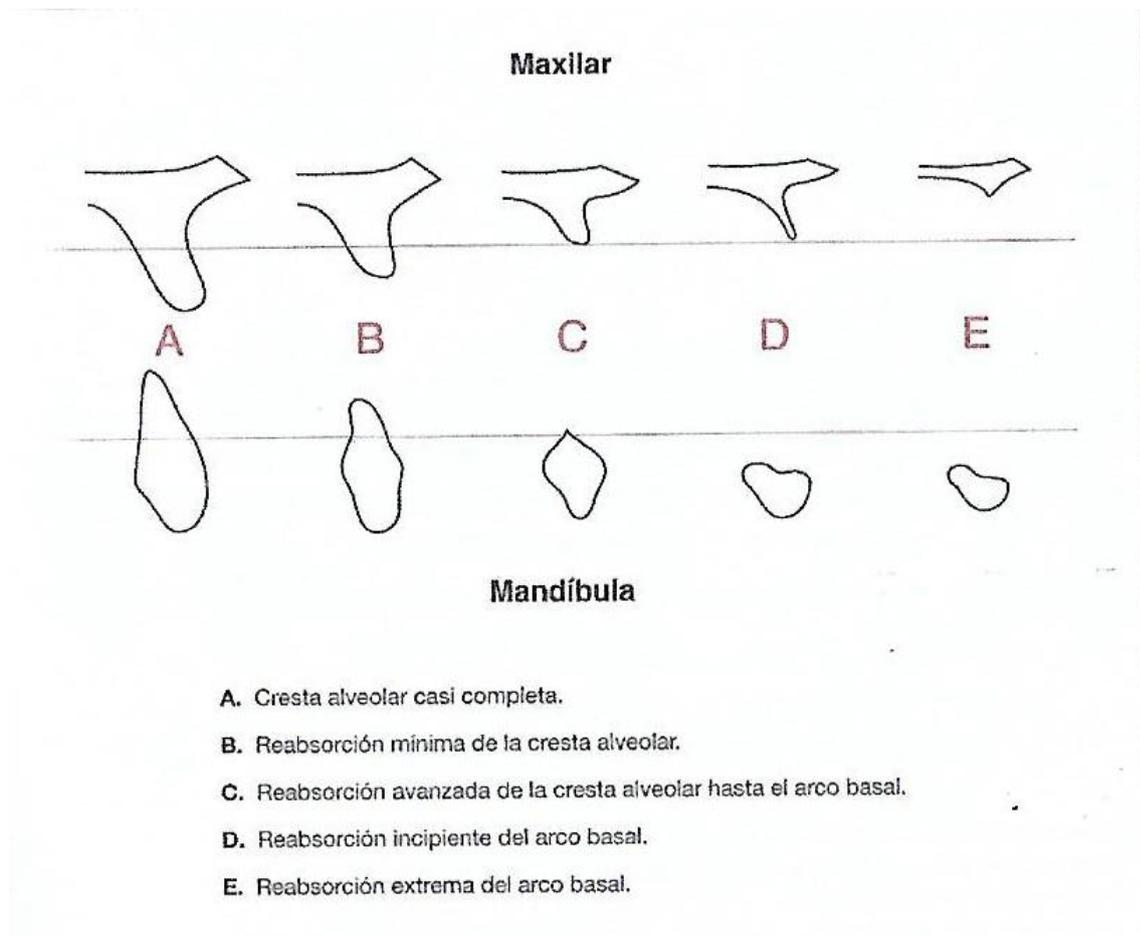


FIGURA 1: Clasificación según Lekholm y Zarb para la valoración de la cantidad de hueso en la maxila. (3)

- **CALIFICACION DEL TEJIDO ÓSEO:**

La calidad del hueso se basa en la densidad del tejido óseo. Según Lekholm y Zarb en 1985 en un estudio que realizaron calificaron el hueso en cuatro clases. Aún no se ha demostrado de manera absoluta algo que demuestre el efecto de la calidad ósea sobre el éxito del tratamiento, mientras otros autores establecen que colocar un implante dental en un hueso de clase cuatro hay mayor porcentaje de fracaso en los implantes dentales, mientras que otros ponen en duda esa teoría.

En la siguiente figura se puede observar la clasificación de Lekholm y Zarb sobre la calidad ósea:

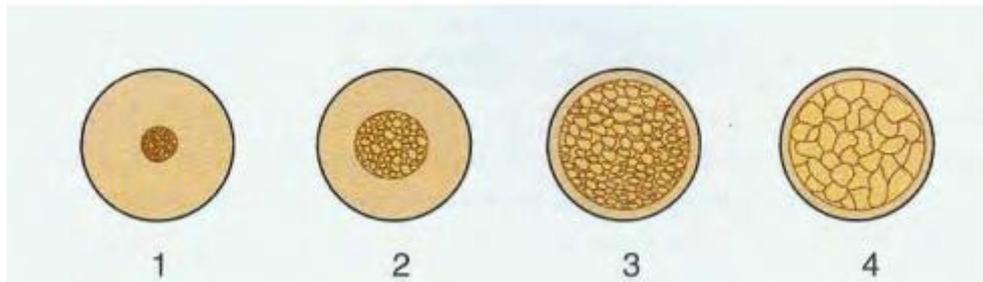


FIGURA 2: Clasificación de la calidad ósea según Lekholm y Zarb para valorar la calidad ósea del hueso.

- Clase 1: Está compuesto exclusivamente por hueso compacto homogéneo. Según los autores este era el hueso ideal con presencia de algunas trabéculas espaciadas con pequeños espacios medulares para la colocación de los implantes dentales, actualmente ese concepto fue revocado debido a que la vascularización en ese tipo de hueso es escasa lo cual lo convierte poco óptimo para la colocación de implantes.
- Clase 2: Está rodeado por hueso compacto ancho y por el interior se encuentra hueso esponjoso denso, la parte densa de esta clase presenta espacios medulares ligeramente mayores con una uniformidad menor en el patrón óseo. Los autores los consideran un hueso suficiente para los implantes.
- Clase 3: Compuesto por hueso esponjoso en el interior y rodeado por una cortical delgada. Existen grandes espacios medulares entre las trabéculas óseas. Este hueso ya no es indicado según los autores porque provocaba la desadaptación del implante.
- Clase 4: Compuesto por hueso esponjoso poco denso con una cortical delgada que los rodea. (3)

Misch en 1990 clasificó el estado del hueso alveolar residual según el espacio disponible, tanto en sentido vertical como bucopalatino. En el sentido bucopalatino lo dividió en dos tipos:

✚ Tipo A: Cuando las dimensiones superan los 5mm.

✚ Tipo B: Cuando las dimensiones son entre 2.5mm a 5mm.

En sentido vertical él lo dividió en cuatro grados dependiendo del tipo de hueso:

✚ Grado I: con dimensiones iguales o mayores a 10mm. entre el piso sinusal y la cortical del reborde alveolar.

✚ Grado II: entre 8mm a 10mm entre el piso sinusal y la cortical del reborde alveolar.

✚ Grado III: entre 4 a 8mm. entre el piso sinusal y la cortical del reborde alveolar.

✚ Grado IV: menor a 4mm. entre el piso sinusal y la cortical del reborde alveolar. (4)

IMPLANTES DENTALES

La función principal de un implante dental es actuar como pilar de un dispositivo protésico, que sea lo más similar a la raíz y a la corona de un diente perdido natural. El cirujano dentista que atiende al paciente que acude a consulta se encarga de establecer cuál será el tratamiento más adecuado para él, según las necesidades del paciente. Un implante dental es una pieza metálica en forma de tornillo que sustituye una raíz dental, que, si bien no es igual a un diente, trata de coger sus características para poder darle funcionalidad. (4, 5)

La forma del implante es propiamente su aspecto geométrico externo. La mayoría de los implantes dentales que son usados en la actualidad son sólidos, tienen forma de tornillo y son cilíndricos o cónicos. Es importante la forma del implante desde el punto de vista quirúrgico, inicialmente los implantes eran uniformemente cilíndricos, con la evolución de los años y el conocimiento de los fabricantes también se disponen los implantes cónicos, estos últimos implantes permiten una mejor adaptación y trabamiento del hueso, principalmente a alveolos de dientes extraídos y en el maxilar. De esta forma nos proporciona un mejor trabamiento inicial, que es uno de los requisitos para la carga inmediata. Para la confección de una prótesis la forma de los implantes no interfiere con su elección de los componentes protésicos. (5)

CARACTERÍSTICAS DE LOS IMPLANTES DENTALES:

SUPERFICIE EXTERNA DEL IMPLANTE:

La superficie externa del implante, es la parte que está diseñada para estar en relación directa con el hueso. Existen tres tipos de superficies del implante, dependiendo de su morfología, los cuales son:

- Superficies Lisas: Son de titanio pulido microscópicamente, éstas son las primeras que se utilizaron hasta que se descubrió el proceso de osteointegración.

Actualmente ya no se está empleando mucho debido a que tiene un porcentaje muy bajo de unión entre hueso e implante y no funciona bien cuando los huesos son de baja calidad o cantidad.

- Superficies Rugosas: éstas presentan una irregularidad microscópica más o menos uniforme, con este tipo de superficie se logra obtener una mejor osteointegración entre hueso-implante y así sea más rápida, logrando una unión más resistente a la ruptura por torsión o torque.
- Superficie Modificadas: se obtiene a través del acondicionamiento a nivel ultraestructural del implante de titanio. Aún se encuentran en fase experimental, pero los resultados que hasta ahora se han obtenido son que logran una mejor relación de contacto hueso-implante y una unión más estable respecto a superficies no modificadas, especialmente en zonas que no hay buena densidad ósea. (6)

LONGITUD DEL IMPLANTE:

La longitud del implante está establecida por la medida desde la plataforma del implante hasta su ápice. Esta característica es fundamental para el planeamiento quirúrgico y varía según la disponibilidad ósea del lugar de inserción, dependiendo del grado de absorción del hueso maxilar o mandibular.

Las longitudes de los implantes que son más comercializados son de 8,5mm, 10mm, 11,5mm, 13mm y 15mm. Estas son las medidas más estándar que existen, pero también se pueden encontrar otras medidas dependiendo del fabricante.

En la implantología se dice que mientras mayor la longitud del implante, tiene una mejor adaptación y llega a tener un mejor pronóstico. Por lo tanto, cuando uno coloca un

implante de 7mm, este es el que más falla, por lo cual las compañías no producen muchos implantes de este diámetro. Por consiguiente, siempre que sea posible se deben colocar implantes lo más largos posibles.

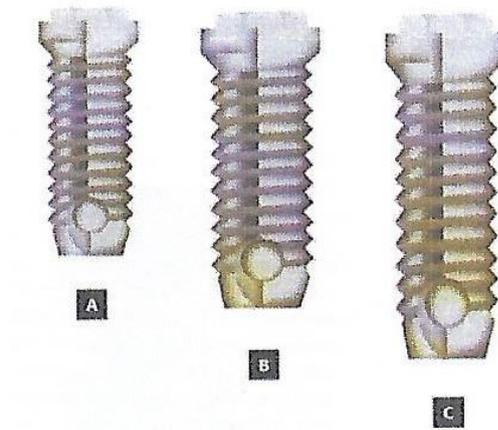


FIGURA 3: Se presenta la longitud de los implantes dentales. (5)

DIÁMETRO DEL IMPLANTE:

El diámetro del implante es la medida de la parte de más calibre de la superficie al lado opuesto del implante. La longitud y el diámetro del implante fueron creados para permitir el uso de los implantes en el promedio del proceso alveolar, por esto el implante estandarizado es el de 3.75mm, el cual es el más usado. Los diámetros disponibles en la actualidad varían desde 3mm a 7mm. Estos son escogidos dependiendo la rehabilitación que se vaya a emplear en esos espacios desdentados y también se debe considerar el espacio entre los dientes adyacentes.

Cuando se usa un implante dental de diámetro ancho a partir de 5mm posibilita una mayor área de osteointegración y una mejor distribución de estrés en el hueso circunyacente.

En la siguiente imagen se puede percibir los diámetros de los implantes dentales:



FIGURA 4: Se puede observar el diámetro de los implantes dentales. Desde el más pequeño, al más grande. (5)

CONEXIÓN DEL IMPLANTE:

Es el medio por el cual el intermediario se encaja al implante. Existen 20 diferentes tipos de conexiones registradas. Las cuales se pueden dividir en tres tipos de diseños: hexágono externo, hexágono interno y cono morse como se puede apreciar en la siguiente figura:

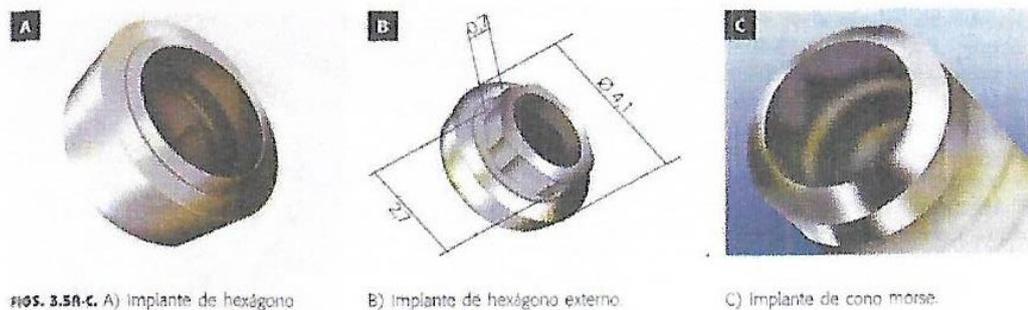


FIGURA 5: Se observan los diferentes tipos de conexiones de los implantes dentales, como son el hexágono interno, hexágono externo y el cono morse.

- **HEXÁGONO EXTERNO:** Para este implante existen diferentes tipos de diámetros (3.3mm, 3.5mm, 3.75mm, 4mm, 4.5mm, 5mm, 5.5mm, 6mm, entre otros) y básicamente tres plataformas que son las de 3.3mm, 4.1mm y 5mm, Se debe de conocer las dimensiones de las plataformas de los implantes para la selección de

los componentes protésicos. Este intermediario protésico se adapta al diámetro de la plataforma y no al diámetro del implante.

El hexágono externo considerado el patrón para la industria es el que tiene 0.7mm de altura, 2.7mm de anchura y diámetro de la plataforma de 4.1mm.

Esta indicado para casos múltiples como es el clásico protocolo de I de Branemark o confección de barras para overdentures ya que facilitan los procedimientos clínicos tales como las impresiones y las de laboratorio, siendo bastante estables a largo plazo. Sin embargo, para prótesis unitarias en regiones de alta carga masticatorias no es tan indicado actualmente debido a que existen otras conexiones más resistentes mecánicamente que minimizan los problemas de pérdida o aflojamiento de tornillos.

- **HEXÁGONO INTERNO:**

Las conexiones internas fueron creadas con el objetivo de permitir una mayor estabilidad entre el pilar y el implante.

Esta conexión está basada en el hexágono externo, la diferencia es que Screw Vent incorporó en el diámetro externo del implante de Branemark, pero en vez de usar el hexágono externo, fabrico un hexágono con una profundidad de 1.5mm y en el tope del hexágono interno incorporó una superficie estabilizadora con un ángulo de 45 grados.

La gran ventaja que otorga esta conexión es en la transmisión de las fuerzas horizontales, que son transmitidas directamente del pilar para el hexágono interno y área estabilizadora. Según algunos estudios el tornillo que mantiene el pilar fijo al implante soporta menos estrés horizontal. Por lo tanto, esta conexión esta menos sujeta a aflojamientos o fractura de tornillos, como es el caso de hexágono externo.

- **CONO MORSE:**

En ingeniería se usa el cono morse para el íntimo contacto y trabamiento entre piezas, es por eso que esa idea se introdujo en la implantología, ya que este propicia un trabamiento eficiente entre el pilar y el implante.

El potencial de este trabamiento es observado clínicamente cuando se realiza el torque de inserción y después se intenta remover, se observa que necesitan de un mayor torque para poder removerlo, que el torque dado para la inserción.

Una deficiencia de este sistema es que ante la no presencia de los hexágonos/octágono externos o internos es imposible transferir precisamente la posición del implante dental para el modelo. Ante esto Strauman en 1999, añadió un octágono interno localizado en el centro del cono morse, este diseño permite utilizar las ventajas mecánicas del cono morse mientras permite la reposición de los pilares y poder transferirlos de manera precisa la posición de los implantes para el modelo de trabajo a través del octágono interno.

IMPLANTE DE PIEZA ÚNICA:

Estos implantes de pieza única son diferentes a los convencionales ya que poseen un intermediario protésico fijado por un tornillo. Este implante se presenta en un cuerpo único de material de titanio.

Su preparación es similar a la de los dientes naturales para la toma de impresión, ya que posee el intermediario que es la parte superior lisa. Los fabricantes relatan la ventaja estética de este implante, pero a la vez tiene la ventaja a la hora de la impresión, ya que como se hace los mismos procedimientos de la técnica de los dientes naturales, estos deben usar la retracción gingival. Otra desventaja que presenta es que los implantes

convencionales trabajan con piezas de gran precisión prefabricadas, lo cual no se puede con este tipo.

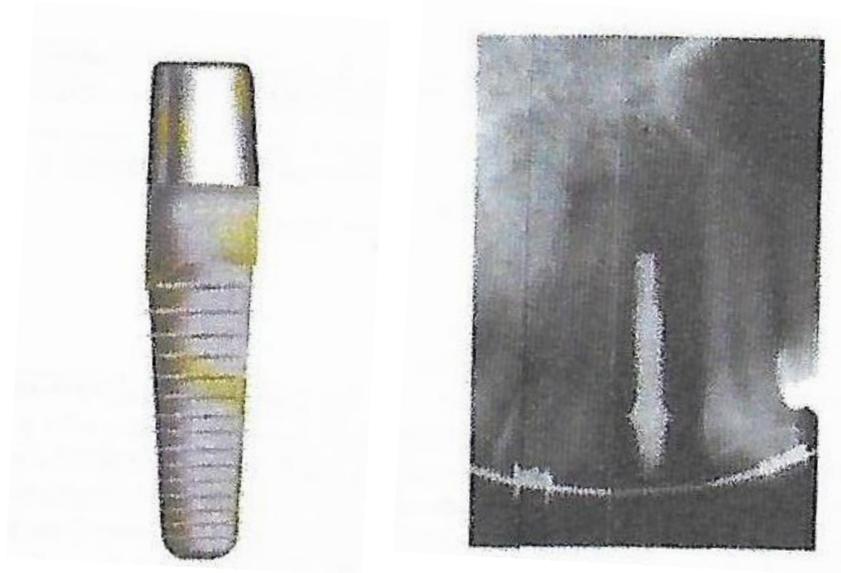


FIGURA 6: Se puede apreciar el implante de pieza única, el cual no necesita de conexiones.

TORNILLOS DE LOS IMPLANTES:

La función básica de los tornillos es crear una fuerza de trabamiento entre las dos partes de la conexión, implante/pilar y pilar/prótesis de forma que debe prevenir la separación, la pérdida de la tensión y que evite el aflojamiento cuando este es expuesto a la vibración o a las cargas clínicas de la masticación. (5)

Una vez que los implantes son colocados el cirujano dentista debe decidir el protocolo a seguir en cuanto a carga se refiere, entre los cuales tenemos:

- Carga inmediata: carga oclusal colocada en las 2 primeras semanas después de la colocación del implante.
- Carga oclusal temprana: entre 2 semanas a 3 meses después de la colocación del implante.

- Restauración inmediata no funcional: restauración implanto-soportada que se da en las 2 primeras semanas después de la colocación del implante sin carga oclusal directa.
- Carga oclusal retardada: después de 3 meses de la colocación del implante, se da la restauración con carga oclusal.
- Restauración temprana no funcional: restauración implanto-soportada que se da entre las 2 semanas y 3 meses después de la colocación del implante dental sin carga oclusal directa. (7)

Los implantes dentales se han convertido en técnicas terapéuticas predecibles basadas en el protocolo de Branemark, para el caso de las prótesis híbridas se puede usar la técnica de All on four, que se trata de un sistema que permite la rehabilitación total fija con implantes dentales para el maxilar superior e inferior. Su nombre procede de la utilización de cuatro implantes dentales, aunque se pueden colocar 5 o 6 en la maxila. (8)

PRÓTESIS HÍBRIDAS

La prótesis híbrida es una restauración protésica que esta soportada por implantes dentales óseointegrados, especialmente en mandíbulas edéntulas donde la dentadura parcial fija no satisface los requerimientos del paciente en lo que se debe a estética, fonética, una adecuada higiene oral o confort oral. Este tipo de prótesis han brindado solución funcional y estética en la rehabilitación de arcos dentales severamente atróficos. (9,10)

El primer diseño de estas prótesis fue descrito por Bränemark, conocido con el nombre de Ad-Modum Bänemark, en su diseño los implantes en el maxilar superior se ubicaban por delante de la pared anterior del seno maxilar, aprovechando su apófisis ascendente y en el caso del maxilar inferior los implantes se encuentran por delante del loop del nervio dentario inferior cuando este se encuentra presente o por delante del penacho del penacho mentoniano cuando este está ausente. (10)

Las prótesis totales híbridas se definen como aquellas prótesis que son fijas para el paciente, pero removible para el odontólogo. Este tipo de prótesis son utilizadas para rehabilitar zonas edéntulas de manera fija, mediante la utilización de tres implantes como mínimo, para eso se recomienda que los implantes dentales que vayan en la zona posterior estén lo más distalizados posible, así se reduce el riesgo de sobrecarga y fractura de los mismos. (11,12)

Las prótesis híbridas consisten en una estructura metálica colada, que es recubierta por acrílico y que también soporta dientes fijos artificiales, en su mayoría son hechas de resina y metal, estos materiales ayudan en su durabilidad y la resistencia de las mismas. Su origen es debido a investigadores suecos, usando el sistema de implante intraóseo de dos etapas desarrollado por Branemark. (13)

La prótesis consistió en una estructura de aleación de oro que estaba unido a cofias de los implantes, sobre estas se encuentran los dientes de acrílico de dentadura convencional asegurados con resina acrílica. Estas prótesis por ser fijas proporcionan un gran confort al paciente. (12,13)

Esta prótesis permite reproducir los tejidos duros y los blandos perdidos, por lo cual se emplea cuando el paciente tiene una reabsorción de hueso amplia, aparte esta prótesis puede realizarse en una sola pieza perdida, en un tramo desdentado o en un desdentado total. (14)

La finalidad que tienen las prótesis híbridas es asegurar que el paciente que realice esta prótesis pueda cumplir todas sus funciones que había perdido en la boca y que las molestias y complicaciones sean los más mínimo posible y también poder devolver la estética adecuada al paciente. (14)

Las prótesis híbridas implantosoportadas se clasifican en: atornilladas, cementadas y cemento atornilladas.

- Las prótesis híbridas atornilladas se retienen en los pilares a través del tornillo de fijación.
- Las cementadas como su mismo nombre lo dice se fijan al pilar a través de un cemento.
- Las cemento-atornilladas es una combinación de las antes mencionadas.

La rehabilitación con prótesis híbridas sobre los implantes dentales es un tratamiento fijo en maxilares completamente edéntulos, para poder indicar el tipo de prótesis dental que va a utilizar el paciente edéntulo va a ser determinada por la cantidad de espacio que existe desde el hueso hasta el plano oclusal a lo cual es llamado, espacio protésico y también el soporte labial. El espacio protésico que se necesita para poder realizar una prótesis híbrida es de 11mm a 15mm, pero en donde la necesidad de un soporte labial no es un factor determinante en el momento de la rehabilitación. (14)

Las prótesis híbridas implantosoportadas son una buena elección en el caso de que una restauración fija de metal porcelana fundida no satisfaga los requisitos que un paciente requiere en la estética, la fonética, la higiene bucal y la comodidad oral. (13)

PRÓTESIS HÍBRIDAS PARA MAXILAR INFERIOR:

Existen tres clasificaciones para este tipo de prótesis:

1. Prótesis híbridas de baja complejidad.
2. Prótesis híbridas de mediana complejidad.
3. Prótesis híbridas de alta complejidad.

PRÓTESIS HÍBRIDAS DE BAJA COMPLEJIDAD

Es prácticamente una Prótesis Total Removible de resina polimérica, que no tiene flancos, la porción inferior es similar a una “barcaza” o a un “lanchón”. Esta se fija a los implantes mediante emergentes estándar, estos están retenidos dentro de la resina acrílica.



FIGURA 7: Prótesis híbrida de baja complejidad (15)

Los emergentes que se utilizan generalmente son los cilíndricos o ligeramente cónicos, estos emergen por oclusal o palatino de las piezas dentales, cuando estos emergentes están por incisal o vestibular se ocasiona un problema estético como lo mencionaremos más adelante.

Esta prótesis por estar construida solamente por resina acrílica, es frágil. Tiene predominio a romperse, sobretodo cuando se colocan sobre implantes dentales solo en el sector anterior, entre los agujeros mentonianos. En estos casos se realiza un tratamiento a extensión distal, lo cual genera la fractura. Para impedir que esta sea débil, en el sector lingual se construyen gruesas, pero esto genera incomodidad en el paciente.

Esta es la indicada para las cargas inmediatas, por el bajo costo y porque posibilita fijarla con mayor rapidez a los emergentes en la posición exacta en el posquirúrgico inmediato. Entonces por estas cualidades antes mencionadas, esta prótesis está indicada como: prótesis provisoria, para carga inmediata y como prótesis de neto corte social ya que su costo es el menor entre todas las prótesis híbridas.

- VENTAJAS:

Tiene un bajo costo, además como todas las prótesis híbridas sobre implantes permite instalarse en rebordes residuales no reconstruidos, parcialmente reconstruidos o con implantes mal distribuidos.

- DESVENTAJAS:

Por ser de resina esta es frágil y muy frágil cuando se construye con los extremos distales a extensión medianos o largos. Para poder evitar la fractura, esta se construye gruesa e incomoda a nivel lingual. La estética se encuentra comprometida cuando las chimeneas emergen por incisal o vestibular. (15)

PRÓTESIS HÍBRIDA DE MEDIANA COMPLEJIDAD:

Está construida con una estructura colada, tiene la misma aleación que las prótesis parciales removibles (cobalto-cromo). Con la estructura esquelética que esta posee se elimina el problema de la fragilidad que tienen la de baja complejidad y se disminuye el espesor lingual.



FIGURA 8: Prótesis híbrida de mediana complejidad.

Esta aún posee el mismo problema que las de baja complejidad, es decir si es que los implantes dentales no han sido colocados en la posición ideal, estos van a tener la emergencia hacia distal o vestibular, lo cual complica la estética, también pudiendo aparecer por oclusal, lo cual altera la funcionalidad.

Esta prótesis a comparación de la de baja complejidad, presenta más resistencia y un volumen más reducido, lo cual ofrece un mayor espacio para la lengua. Presenta por gingival y lingual un material cobalto-cromo pulido, lo cual ofrece una mejor higiene y salud periimplantaria.

La única ventaja que presenta la de baja complejidad enfrente de esta es el costo, ya que la de mediana complejidad su costo es más elevado, además con eso no se soluciona el problema estético que presentan estos tipos. (15)

PROTESIS HÍBRIDA DE ALTA COMPLEJIDAD:

Para poder remediar las debilidades que presentan las prótesis de baja y mediana complejidad, Sandro Pachioni diseñó una prótesis híbrida la cual la denominan de alta complejidad, esta se divide en dos partes: la mesoestructura y la supraestructura.



FIGURA 9: Prótesis híbrida de alta complejidad. (15)

- **MESOESTRUCTURA:**

Esta es la porción que se conecta con los implantes, se construye con emergentes que son a medida a partir de matrices calcinables o emergentes maquinados que se sobrecuelan. Como son a medida dan más versatilidad al diseño y permiten individualizar la emergencia transmucosa y el encastramiento con la bandeja.

Estos emergentes parten de la plataforma del implante, para terminar, ensanchándose para formar un arco con la base de la híbrida y con el emergente vecino.

Este diseño permite cementar con cementos de alta resistencia y baja solubilidad la bandeja a los emergentes y por lo tanto obtener pasividad absoluta. Eso quiere decir que la bandeja se apoya en las plataformas de los emergentes que están hechos a medida.

Los emergentes deben tener las porciones cilíndricas paralelas entre si, para poder recibir la bandeja y serán la porción cementable que unirá la mesoestructura con la parte baja de la supraestructura.

Por lo tanto, los inconvenientes que tenían las prótesis anteriores con respecto a los emergentes, en este caso se corrige el disparalelismo de los implantes y a la vez ofrecen una superficie para cementar firme y pasivamente entre las dos. (15)

- **SUPRAESTRUCTURA:**

A su vez la supraestructura está compuesta por dos partes: una parte baja y otra parte alta.

1. La porción baja de la supraestructura, es de la que hablábamos hace un momento, la bandeja, la cual es la que va conectada con la mesoestructura, esta tiene la forma de casco de barco plano. En esta se realiza un colado de cobalto-cromo y conforma la estructura más fuerte de la prótesis híbrida. La bandeja se cuela con un emergente solidario, es decir que forman una sola pieza con la bandeja. Estos están ubicados generalmente en el centro de la distribución de los implantes, logrando así la estabilidad del conjunto durante las pruebas, con eso se dice que la bandeja se atornilla a un solo implante y así se puede probar y ajustar el resto de los emergentes para al final cementarlos en la última sesión.

Esta parte también debe ofrecer todos los orificios y las rieleras hembra donde van a calzar las porciones cilíndricas de los emergentes confeccionados a medida.

Su espesor debe ser tal que permita trabar el cemento compuesto, con el que, de manera pasiva, se soldara en frío el conjunto, el día de la instalación.

Los bordes de la bandeja deben tener una pequeña pestaña para que la porción superior calce y cierre con más hermetismo la resina.

2. La porción alta, también está dividida en dos partes: Una externa y otra interna.
 - a. La porción interna viene a ser una estructura colada en metal semi-precioso, que tiene el objetivo de cumplir dos funciones: La retención de las piezas dentarias y la resina gingival y ofrecer roscas hembras, las cuales deberán fijarse la parte alta a la parte baja.
 - b. La porción externa está conformada por las piezas dentarias, están son generalmente dientes de stock y también está conformada por los tejidos gingivales reconstruidos en resina polimérica o en resina compuesta.

- **VENTAJAS:**

Resuelven la problemática de la dirección de los implantes dentales, debido a que los emergentes concluyen a la bandeja, por lo tanto, no migran o tiene acceso hacia el exterior, así no se afecta la estética. Por consiguiente, esto da más confort y elimina la necesidad de hacer obturaciones temporarias o definitivas dentro de las chimeneas, las cuales son complejas de remover cada vez que se desarma la prótesis híbrida.

Es una prótesis totalmente pasiva, por tener los emergentes confeccionados a medida y también es absolutamente resistente por el tipo de material que presenta y el diseño de la bandeja.

Es fácil de remover de la cavidad bucal, ya que solo se deben de desarmar entre dos y tres tornillos horizontales que van fijados entre porción alta de la supraestructura a la porción baja.

- **DESVENTAJAS:**

El uso de los microtornillos, los cuales son pequeños, pueden ser un problema. Es raro que estos se quiebren, ya que el bloque de la porción alta está apoyado firmemente y protege a los tornillos de las fuerzas verticales. Pero estos al ser frágiles, deben ser cuidadosamente insertados para así no dañar sus finos hilos de rosca.

Para evitar el desgaste de la rosca de los tornillos horizontales, se debe colar la parte interna en metal precioso, ya que si se cuele en cobalto-cromo su dureza puede terminar por dañar al tornillo, se podría decir que roba la rosca, esto complicaría en las sesiones de desarme y también el rearmado de la prótesis híbrida. (15)

PRÓTESIS HÍBRIDAS PARA MAXILAR SUPERIOR:

Las prótesis híbridas para maxilar superior son muy parecidas a las inferiores, con un formato similar a la de una prótesis total removible sin flancos, que se encuentra soportada por una mesoestructura, la cual la conecta con los implantes. Su flanco palatino no debe incomodar a la lengua, sobre todo con lo que respecta a la pronunciación de la “N” y la “L”.

Su flanco vestibular debe ofrecer un volumen gingival que de soporte a los tejidos blandos encima de las piezas dentarias artificiales cuando el reborde este retrasado, para así poder lograr soporte labial, por consecuente poder evitar que el paciente al momento de hablar no salpique saliva.

La porción gingival que es crítica en el aspecto de la higiene y la fonética, está rodeada por los dos flancos, el vestibular y el palatino, los cuales deben ser convexas para permitir eliminar la placa bacteriana. Esta área debe estar lo más cerca posible de la mucosa, pero siempre dejando un espacio suficiente como para el paso del hilo dental para permitir la higiene bucal. Entonces por todo lo descrito este tipo de prótesis, está contraindicada para los pacientes que son negligentes o descuidados con la higiene bucal y para los que, aunque siendo voluntariosos, no tengan la manualidad para poder lograr la higiene. A pesar de que esta prótesis sea usada por

una persona que tiene una limpieza muy cuidadosa, igual debe ir a consulta porque requiere un mantenimiento, para poder evitar cualquier complicación inflamatoria. (15)

VENTAJAS DE LA PROTESIS HIBRIDA:

- **CARGAS AXIALES:**

Las prótesis híbridas implantosoportadas cuando se encuentran en funcionamiento esta recibe las fuerzas masticatorias, si están son axiales van a evitar que la cresta ósea sufra tensión. Esto solo se da cuando las fuerzas están localizadas sobre la región oclusal del tornillo, el cual está situado a lo largo del eje mayor, esa zona mayormente coincide con el cingulo de dientes anteriores.

Las fuerzas que caen sobre las prótesis híbridas se ven disminuidas con su impacto oclusal gracias al acrílico, este funciona como intermediario entre la estructura metálica y los diente.

- **ESTÉTICA E HIGIENE:**

Esta prótesis dental es una excelente opción para la estética del paciente, ya que los materiales que emplean en su mayoría son moldeables, así se genera una estética personalizada y al mismo tiempo se ve que cumplan con su función.

Este tipo de prótesis permite recuperar el tejido blando y la estructura dental, al sustituir la pieza dental, se devuelve el borde incisal el cual permite recuperar, la función, el apoyo labial el habla y la estética.

Gracias al espacio que se mantiene de 2mm. entre el reborde alveolar y la prótesis, el paciente puede mantener una higiene adecuada y por otra parte el odontólogo cuenta con mayores facilidades para la revisión del mismo.

- Mejor estabilidad
- Mejor oclusión
- Disminución de abrasión de los tejidos blandos
- Mejor eficiencia

- Mejor fuerza masticatoria
- Mejor retención, soporte y dicción
- Menos tamaño de prótesis, en comparación a las prótesis convencionales (2, 14)

DESVENTAJAS DE LAS PRÓTESIS HÍBRIDAS:

Este tipo de prótesis son frágiles sobre todo las que tienen extremos distales amplios. En estas el paciente suele manifestar incomodidad en la zona lingual debido al grosor.

Las chimeneas emergen por la zona incisal o vestibular de las piezas dentarias cuando los implantes no se encuentran en posición adecuada, lo cual origina un problema en la estética.

El mismo problema antiestético se produce cuando las mismas chimeneas emergen por las caras oclusales de las piezas dentarias de la prótesis lo cual permite que se observe la cabeza del tornillo. Para cubrir este problema estético las aberturas son cubiertas con composite, las cuales no se fijan bien de forma satisfactoria y ocurre otro problema el cual es que se desprendan con cierta frecuencia, por otro lado, este composite sufre un fenómeno de desgaste natural, originando que se produzcan filtraciones y se pierda la anatomía oclusal.

Estas desventajas antes mencionadas, pueden ser controladas al tener una adecuada técnica de laboratorio y un óptimo diseño biomecánico, que den correctos grosores a los materiales y así disminuir al mínimo la molestia del paciente. (11)

INDICACIONES:

Los motivos por los cuales indicamos una prótesis híbrida en un paciente con edentulismo que sean portadores de una prótesis total convencional que presenten:

- Atrofia del reborde alveolar lo cual produce inestabilidad de la prótesis total.
- Implantes dentales no distribuidos en posición ideal.
- Rebordes exigüos no reconstruidos o reconstruidos parcialmente.
- Laceraciones producto de las prótesis totales convencionales.
- Deficiencia muscular.
- Hábitos parafuncionales que pueden llevar a ulceraciones.
- Insatisfacción por parte del paciente al usar prótesis convencionales.
- Náuseas.
- Incomodidad.
- Alteraciones psicológicas.
- Condición apta para someterse a la cirugía dental. (14,15)

COMPLICACIONES:

La primera complicación en este tipo de prótesis, debido a la inflamación por la mala higiene que la prótesis presenta es la mucositis y la segunda más común es la periimplantitis.

El éxito de los implantes dentales esta dado por la estrecha conexión que existe entre el epitelio y el tejido conectivo adyacente a la superficie del implante. La acumulación de bacterias que se encuentran sobre los implantes inicia una respuesta inmune en la mucosa periimplantar, esta es caracterizada por una reacción inflamatoria rica en leucocitos y estructuras vasculares.

MUCOSITIS:

Describe la presencia de una inflamación en la mucosa de un implante, la característica de esta enfermedad es que no produce pérdida del soporte óseo.

El aspecto clínico que presenta la mucositis, permite evidencias el grado de severidad que esta presenta. En 1979, la OMS definió el estado de las lesiones de la mucositis según su severidad, estas están compuestas de 5 grados de normal a severo, estableciendo grados del 0 al 4.

PERIIMPLANTITIS

La periimplantitis está definida como la pérdida de hueso alrededor de un implante dental, esta pérdida puede estar inducida por estrés, bacterias o la combinas de ambas. La que es causada por estrés se produce sin las bacterias como principal agente causal. Sin embargo, cuando ya se ha producido y profundiza el surco y se reduce la tensión de oxígeno, las bacterias anaerobias pueden convertirse en los agentes principales de la pérdida continuada de hueso. (16)

ELABORACIÓN DE PRÓTESIS HÍBRIDAS ATORNILLADAS

PROTOCÓLO DE MANEJO DE LABORATORIO DE PRÓTESIS HÍBRIDAS ATORNILLADAS:

1. Realizar el vaciado del modelo maestro con escayola tipo IV
2. Montaje del modelo en el articulador en relación céntrica y dimensión vertical en forma tentativa, esto nos sirve para la realización de una prótesis provisional la cual nos permite verificar la dimensión vertical y la relación céntrica tentativas para ver si son adecuadas. Esta prótesis se recomienda usarla por 6 semanas.
3. Con el modelo maestro se realiza el montaje en un articulador semiajustable, basándonos en las medidas establecidas anteriormente.
4. Se realiza una plantilla de silicona del provisional para poder tener una guía de la posición de las piezas dentarias para la prótesis definitiva.
5. Los pilares calcinables son personalizados a la dimensión vertical y la relación céntrica del paciente. Con una férula personalizada realizada a base de resina autopolimerizable se corrobora la dimensión vertical y la relación céntrica.
6. Confeccionan la barra de cera para colar sobre los pilares, luego se realiza el colado con titanio.
7. En el modelo maestro se prueba el ajuste de la barra y los pilares de titanio.
8. Sobre la barra de titanio se realiza el enfilado, en este proceso utilizamos la plantilla de silicona, que se obtuvo del provisional, luego se realiza el enfilado con diente de resina o de cerámica. Cuando se enfila con dientes de cerámica, sobre la barra se realiza un tallado, para así poder dar espacio suficiente para el cerámico.

9. Se completa el recubrimiento gingival, para eso se realiza una llave de silicona, con chorro de vapor se procede a eliminar la cera y se procede a la acrilización con resina acrílica rosada.

PROTOCÓLO DE MANEJO CLÍNICO DE PRÓTESIS HÍBRIDAS ATORNILLADAS:

Cuando ya se han realizado todos los procesos de laboratorio, se procede a hacerlo clínicamente:

10. Se realizan las pruebas en boca de la pasividad de la barra utilizando cualquier técnica, Yoon & Han recomiendan el uso de la técnica de un tornillo.
11. Se prueba en boca el enfilado y se hace control de oclusión.
12. Se coloca la prótesis en boca del paciente, se atornilla y se cubren las chimeneas con composite.

ELABORACIÓN DE PRÓTESIS HÍBRIDAS CEMENTO-ATORNILLADAS

PROTOCÓLO DE MANEJO DE LABORATORIO DE PRÓTESIS HÍBRIDAS CEMENTO-ATORNILLADAS.

1. Una vez que ya se ha obtenido el modelo maestro en escayola, se procede a la fabricación de la base metálica.
2. Los pilares indicados, son los pilares rectos de titanio que van a ir adaptados en los análogos del modelo maestro, sobre esto se coloca unos espaciadores de 0.3mm cada uno, la función de estos son crear espacio para el cemento.
3. Luego se procede a fabricar el prototipo de barra en cera tipo C sobre los pilares (es recomendable el tipo L, con un voladizo no mayor a 15mm).
4. Se realiza la fundición empleando fosfato libre de carbono, crisol de cerámica y centrifuga. La aleación que se recomienda para la fabricación de la barra es de 40% de oro, 37,5% paladio, y el 15% de aleación de plata, o también 70% de cobalto y 30% de cromo, estas aleaciones se recomiendan por su biocompatibilidad y la última por su bajo costo y biocompatibilidad.
5. Cuando la barra ya se encuentre fundida, se procede a pulir con piezas y partículas de óxido de aluminio de 50 um puras a una distancia de 2cm por 10 segundos, y se elimina las burbujas e impurezas.
6. Se prueba la pasividad de la barra en el modelo maestro, si se detecta algún problema en su eje de inserción se procede a la sección de la barra con posterior soldadura de la misma, la parte interna de los pilares protésicos es tratada con partículas de óxido de aluminio de tamaño de 250um, este procedimiento es esencial para que la cementación se realice de manera adecuada.

7. Se procede a enfilear los dientes en la barra metálica y se realizan las pruebas de boca correspondientes.
8. Realizado esto se procede a completar el recubrimiento gingival con cera y se realiza la llave de silicona.
9. Con el chorro de agua se elimina la cera y se procede a acrilizar.

PROTOCÓLO DE MANEJO CLÍNICO DE PRÓTESIS HÍBRIDAS CEMENTO-ATORNILLADAS.

1. Se atornillan los pilares protésicos a los implantes que se encuentran en boca.
2. Se realizan las pruebas de pasividad de la barra en boca, utilizando cualquier técnica, Yon & Han recomiendan el uso de la técnica de un tornillo.
3. Se prueba en boca el enfilado y se controla la oclusión.
4. Se atornillan los pilares protésicos y sobre esta se cementa la prótesis.
5. Se cubren las chimeneas con composite. (14)

Para la realización de las prótesis híbridas implantosoportadas, el uso del protocolo reverso es lo que se debe realizar en estos casos, ya que ayuda a que la estética no se vea comprometida y así se efectúa un trabajo íntegro al paciente. (17)

DISTORCIONES DE LAS PROTESIS HIBRIDAS EN SU FABRICACION:

Durante la fabricación de las prótesis híbridas se pueden producir pequeñas distorsiones, las cuales conjunto con otras producen una alteración importante la cual es denominada ecuación de distorsión, estas distorsiones traen consecuencias tales como la falta del ajuste pasivo y complicaciones biológicas y mecánicas.

IMPRESIÓN:

Este es el paso en el que algunos autores indican que se producen la mitad de las distorsiones que puede presentar la prótesis, por eso, esta impresión debe ser la reproducción exacta del pilar, del acceso libre a la cabeza del implante y también del terreno protésico.

Cuando se toma una impresión se deben tomar en cuenta varios detalles como lo son la angulación y localización de los pilares, número de implantes, el material de impresión y la técnica a emplear.

- La técnica de impresión recomendada es la de tipo arrastre de los pilares.
- El vaciado del modelo debe realizarse con yeso tipo IV.

ENCERADO:

La cera es un material muy maleable, el cual se modifica por la temperatura, cuando se realiza el colado de la barra se producen contracciones de 0.4%, como consecuencia se produce un ajuste pobre. Cuando se enfría y calienta la cera, se producen varias tensiones residuales, generando distorsión en el patrón de cera. Es recomendable realizar el encerado por secciones.

FABRICACION DE LA BARRA:

La distorsión en esta etapa se da en el momento del colado, éstas distorsiones varían de acuerdo a la aleación que se emplea. La distorsión en la barra es mayor cuando se realiza el colado en una sola pieza a diferencia de que se realice por secciones y después se proceda a soldar, ya que así se produce menos distorsión, tener este problema va a producir que no se obtenga un ajuste pasivo adecuado. (14)

MANTENIMIENTO

Después de colocada la prótesis híbrida, se le comunica al paciente que la dieta es normal en ese momento. Para los pacientes que presentan densidad de hueso de división D4 aún deben evitar los alimentos duros. La parafunción hace obligatorio el uso de una férula nocturna para poder controlar el bruxismo, o el uso de un protector oclusal blando frente al apretamiento.

Durante el primer año, el dentista debe citar al paciente cada 3 o 4 meses, para así poder evaluar los cambios en el hueso y los patrones oclusales. En pacientes que su condición de higiene es favorable, las citas de mantenimiento para la higiene se dan cada 4 a 6 meses, después del primer año.

El mantenimiento de la fijación rígida se da durante el primer año desde que se instaló la prótesis híbrida, con una mínima pérdida de estructura ósea, esta se basa en el proceso de remodelación ósea. La supervivencia del implante se ve aumentada gracias al incremento de la densidad ósea, esta puede ser constatada mediante una radiografía.

(14,18)

CONCLUSIONES

1. Las prótesis híbridas son una de las mejores opciones para ofrecer a los pacientes, por su costo más bajo en comparación con las prótesis fijas implantoportadas
2. Las prótesis híbridas devuelven la estética tanto a nivel de la corona como a nivel de los tejidos, logrando una mejor estética para los pacientes que presentan un espacio protésico mayor a 11mm y menor a 15mm.
3. Este tipo de prótesis son fijas para los pacientes y removibles para los cirujanos dentistas, beneficiando al cirujano dentista en el momento del mantenimiento o al solucionar un problema de la prótesis y beneficiando al paciente dándole más confort.
4. La prótesis híbrida soluciona el problema de los implantes mal distribuidos, gracias al planeamiento reverso y que las prótesis de alta complejidad presentan dos estructuras.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gutierrez Vargas V., León Manco A., Castillo Andamayo D., Edentulismo y necesidad de tratamiento protésico en adultos de ámbito urbano marginal. 2015 Jul-Set; 25(3)
2. Misch CE. Prótesis dental sobre implantes. España: Gráficas Mural. S.A, 2007.
3. Gonzales L., Hueto M., Manual básico de implantología. Madrid: Editorial Repano S.A: 2009.
4. Perez Pevida E., Relación entre la densidad ósea de los maxilares y el registro de estabilidad de implantes dentales mediante análisis de frecuencia de resonancia. España: Universidad Zaragoza, 2013.
5. Matos Rodríguez D., Manual de prótesis sobre implantes. Sao Paulo: Editora Artes Médicas Ltda., 2007.
6. Propdental, Clasificación de la superficie de los implantes dentales [www.implantedental.net] Clínicas Propdental. Barcelona: Proptv. 04 de Abril de 2013.
7. Navarro H., Can H., Colocación de una prótesis híbrida maxilar para la rehabilitación fija del edéntulo con reabsorción severa. Overview Latin América: 2013. Dental tribune.
8. Maravari Ecurra D., Balarezo Razzeto A., Vicente Zamudio E., Rehabilitación del paciente edéntulo con la técnica All on four mediante prótesis implanto-soportada: Reporte de caso. Rev. Estomatol. Herediana; 2014 Ene-Mar.; 24(1): 36-41
9. Flórez Daza J., Sanchez Martinez S., Toloza Ramirez E., Eficiencia masticatoria en pacientes portadores de prótesis híbridas y sobredentaduras inferiores de consultorios particulares en el periodo 2013-2015. Floridablanca: Universidad Santo Tomás 2015.
10. Brito Ibarra E., Prótesis sobre implantes mucosoportados en pacientes edentes totales. Guayaquil: Universidad de Guayaquil; Junio del 2015.

11. Marcus Vaccarezza N., Marchesani Carrasco F., Grandón Villegas F., Galdames Gutierrez B., Nekletschek Tapia D., Millanao Caro L., Rehabilitación de rebordes severamente atróficos mediante prótesis híbridas confeccionadas con tecnología de sintetización láser cromo-cobalto, reporte de caso. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral; 2016 Abril; 9(1): Scielo.
12. Shetty PP., Gangaiah M., Chowdhay R., Hidden Overdenture bar in fixed implant-retained Hybrid Prosthesis: report of a novel technique. J Contemp Dent Pract, 2016; 17(9): 780-782.
13. López López C., Quintana del Solar M., Relación de paciente fumador con prótesis híbrida sobre seis implantes: Reporte de caso. Rev. Estomatol Herediana. 2016; 26(1): UPCH.
14. Jimenez Espinoza D.C., Diferencias biomecánicas entre prótesis híbridas implantosoportadas cemento atornilladas y atornilladas: Elemento finito. Quito, abril 2016: Universidad Central del Ecuador.
15. Álvarez Cantoni HJ., Álvarez Castro M., Álvarez Castro JM., Prótesis Híbrida(PH) Enfoque actual de la prótesis implantoasistida-híbrida (PIAH). Rev. Fac. de Odon. UBA. 2012; 27(62)
16. Ardila Medina C., Guzmán Zuliaga I. Eficiencia de las alternativas de tratamiento para la mucositis periimplantaria. Avances en periodoncia. 2014; 26(3): Scielo.
17. Escudero Loayza R., Matta Morales C., Uso del protocolo reverso en el tratamiento de pacientes con carga diferida: reporte de caso. Rev. Estomal Herediana. 2014 Ene-Mar.; 24(1):31-35
18. Strauman. Sistema de anclaje para prótesis híbridas implantosoportadas. Brasil; 2011