

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGÍA



**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD EN IMPLANTOLOGÍA ORAL**

TRATAMIENTO OCLUSAL Y PROTÉSICO EN IMPLANTOLOGÍA

AUTOR:

C.D. JESUS ANTONIO BAHAMONDE CENTENO

ORIENTADOR:

Mg. Esp. EDUARDO PACHECO ROLLER

LIMA – 2 019

**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD**

A Dios por su gracia todopoderosa y a mi familia por su apoyo incondicional.

**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD**

TRATAMIENTO OCLUSAL Y PROTÉSICO EN IMPLANTOLOGÍA

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD

ÍNDICE

RESUMEN	1
PALABRAS CLAVE	1
INTRODUCCIÓN	2
1. TRATAMIENTO OCLUSAL EN IMPLANTOLOGÍA	3
1.1. Oclusión	3
1.2. Tipos de oclusión	3
1.2.1. Oclusión fisiológica	3
1.2.2. Oclusión no fisiológica	3
1.2.3. Oclusión terapéutica	3
1.3. Tratamiento oclusal en Implantología	3
1.4. Principios que deben ser aplicados en la oclusión de prótesis sobre implantes	5
1.4.1. La dirección de las cargas oclusales	5
1.4.2. Las sobrecargas oclusales	6
1.4.3. Contactos oclusales prematuros	7
1.4.4. Anchura oclusal en el sector posterior	7
1.4.5. Consecuencias de una incorrecta biomecánica	7
1.4.6. Parafunciones	8
1.4.7. Tipos de oclusión según la rehabilitación	8
1.4.7.1. Coronas unitarias	8
1.4.7.2. Prótesis parciales fijas	9
1.4.7.2.1. Clase I de Kennedy	9
1.4.7.2.2. Clase II de Kennedy	9
1.4.7.2.3. Clase III de Kennedy	10
1.4.7.2.4. Clase IV de Kennedy	10
1.4.7.3. Prótesis completas fijas	11
1.4.7.4. Sobredentaduras / Híbridas	11
2. TRATAMIENTO PROTÉSICO EN IMPLANTOLOGÍA	11
2.1. Protocolo reverso	11
2.1.1. Modelo de estudio articulado	12
2.1.2. Encerado de planificación	12
2.1.2.1. Soporte facial labial	12
2.1.2.2. Línea de la sonrisa	12
2.1.2.3. Forma de arco	13
2.1.2.4. Espacio protésico	14
2.1.2.5. Cantidad y calidad ósea	14
2.1.2.5.1. Cantidad de hueso	15
2.1.2.5.2. Calidad de hueso	15
2.1.2.6. Expectativas del paciente	16
2.1.2.7. Economía	16
2.1.3. Prueba de enfilado en boca	16
2.1.4. Guía multifuncional	17
2.1.5. Cirugía	17
2.1.5.1. Distribución de implantes en el maxilar superior	18
2.1.5.2. Distribución de implantes en el maxilar inferior	18
2.2. Rehabilitación sobre implantes	19
2.2.1. Tipos de prótesis sobre implantes	19
2.2.1.1. PF 1	19

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD

2.2.1.2.	PF 2	20
2.2.1.3.	PF 3	20
2.2.1.4.	PR 4	20
2.2.1.5.	PR 5	21
2.2.2.	Pilares protésicos	21
2.2.2.1.	Pilar UCLA	21
2.2.2.2.	Pilar Cónico	22
2.2.2.3.	Pilar para prótesis cementada	22
2.2.2.4.	Pilar en bola	23
2.2.2.5.	Pilar Locator	24
2.2.3.	Barras	24
2.2.3.1.	Barra tipo Hader	24
2.2.3.2.	Barra tipo Dolder	25
2.2.3.3.	Barra tipo Ackerman	25
2.2.4.	Cubeta de impresión	26
2.2.5.	Materiales de impresión	26
2.2.6.	Aditamentos protésicos para la toma de impresión	26
2.2.6.1.	Pilares de transferencia	26
2.2.6.1.1.	Pilar de transferencia para cubeta abierta	27
2.2.6.1.2.	Pilar de transferencia para cubeta cerrada	28
2.2.6.2.	Análogo	29
CONCLUSIÓN		31
BIBLIOGRAFIA		32

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD

ÌNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: Prótesis acrílica con ganchos wipla	4
FIGURA 2: Placa con superficies masticantes	4
FIGURA 3: Coronas provisionales	5
FIGURA 4: Reconstrucción con resina en piezas dentales anteroinferiores	5
FIGURA 5: Ajuste oclusal	5
FIGURA 6: Inicio de confección de placa miorelajante	8
FIGURA 7: Aplicación de neurotoxina botulínica tipo A en el músculo masetero	8
FIGURA 8: Clase I de Kennedy	9
FIGURA 9: Clase II de Kennedy	10
FIGURA 10: Clase III de Kennedy	10
FIGURA 11: Clase IV de Kennedy	11
FIGURA 12: Oclusión balanceada bilateral	11
FIGURA 13: Diagnóstico del soporte labial facial	12
FIGURA 14: Tipos de línea de la sonrisa	13
FIGURA 15: Tipos de forma de arco	14
FIGURA 16: Medidas del espacio protésico	14
FIGURA 17: Clasificación de cantidad ósea de Lekholm y Zarb	15
FIGURA 18: Clasificación de calidad ósea de Lekholm y Zarb	16
FIGURA 19: Prueba de enfilado	17
FIGURA 20: Confección de guía multifuncional	17
FIGURA 21: Distribución de implantes en el maxilar superior	18
FIGURA 22: Distribución de implantes en el maxilar inferior	19
FIGURA 23: PF 1	19
FIGURA 24: PF 2	20
FIGURA 25: PF 3	20
FIGURA 26: PR 4	20
FIGURA 27: PR 5	21
FIGURA 28: Pilar UCLA	21
FIGURA 29: Pilares cónicos	22
FIGURA 30: Pilares para prótesis cementada	23
FIGURA 31: Pilar en bola	23

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD

FIGURA 32: Pilar Locator	24
FIGURA 33: Barra tipo Hader	25
FIGURA 34: Barra tipo Dolder	25
FIGURA 35: Barra tipo Ackerman	26
FIGURA 36: Silicona por adición Elite HD+	26
FIGURA 37: Pilar de transferencia del implante dental para cubeta abierta	27
FIGURA 38: Pilar de transferencia del pilar cónico para cubeta abierta	28
FIGURA 39: Pilar de transferencia del implante dental para cubeta cerrada	28
FIGURA 40: Pilar de transferencia del pilar cónico para cubeta cerrada	29
FIGURA 41: Análogo del implante	29
FIGURA 42: Análogo del implante con el pilar cónico	30

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD

RESUMEN

Las complicaciones o posibles complicaciones que se dan a corto plazo, mediano plazo o largo plazo en la rehabilitación sobre implantes dentales osteointegrados, están relacionados en la mayor parte de veces a la mala oclusión que da el clínico, es decir, a una carga oclusal excesiva, debido a una errada planificación y desarrollo del tratamiento.

El exceso de la carga oclusal depende de la localización de los contactos oclusales, es por eso que un buen diseño y ajuste oclusal es fundamental para el éxito de las prótesis sobre implantes dentales oseointegrados.

Los distintos tipos de prótesis sobre implantes dentales oseointegrados tal como las implantosoportadas (PF 1, PF 2, PF3 y las PR 4) o las mucoimplantosoportadas (PR 5) necesitan de una planificación antes de proceder con el acto quirúrgico, es decir primero se debe de rehabilitar y observar cómo quedará el paciente y posteriormente colocar los implantes dentales, a ese procedimiento se llama "protocolo reverso".

El profesional debe saber prevenir y solucionar las futuras complicaciones, como los desajustes y/o fracturas de los tornillos, fracturas de los pilares protésicos, fracturas de los componentes cerámicos y/o acrílicos, pérdida de hueso peri - implantar, pérdida de tejidos blandos, peri - implantitis, mucositis y la pérdida del implante dental oseointegrado. Es por eso que un paciente ya rehabilitado, no tiene que ser un paciente terminado y olvidado, es la responsabilidad del clínico citar y llamar al paciente para sus controles que dependiendo del caso será a corto plazo o mediano plazo.

PALABRAS CLAVE

Implantes dentales, oclusión, planificación, rehabilitación, prótesis sobre implantes.

ABSTRACT

The complications or possible complications that occur in the short term, medium term or long term in the rehabilitation on osseointegrated dental implants, are related in most times to the malocclusion that the clinician gives, that is, to an excessive occlusal load , due to wrong planning and development of the treatment.

The excess occlusal load depends on the location of the occlusal contacts, which is why a good occlusal design and adjustment is essential for the success of prostheses on osseointegrated dental implants.

The different types of prostheses on oseintegrated dental implants such as implant-supported (PF 1, PF 2, PF3 and PR 4) or muco-implant-supported (PR 5) need planning before proceeding with the surgical act, that is to say, you must first of rehabilitating and observing how the patient will be and later placing the dental implants, this procedure is called "reverse protocol".

The professional must know how to prevent and solve future complications, such as screw misalignments and / or fractures, prosthetic abutment fractures, ceramic and / or acrylic component fractures, peri - implant bone loss, soft tissue loss, peri - implantitis, mucositis and loss of the osseointegrated dental implant. That is why a patient already rehabilitated does not have to be a finished and forgotten patient, it is the responsibility of the clinician to summon and call the patient for their controls, which depending on the case will be short-term or medium-term.

KEY WORDS:

Dental implants, occlusion, planning, rehabilitation, implant - support prostheses.

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD

INTRODUCCIÓN

El tratamiento dental con implantes dentales requiere de una coordinación tanto del cirujano, periodoncista y rehabilitador. Los criterios de cada profesional que conforman el equipo de trabajo deben de ser compartidos junto con un adecuado diagnóstico y a un plan de tratamiento pre operatorio, el protocolo reverso juega el papel más importante a la hora de rehabilitar al paciente portador de implantes dentales oseintegrados, ya que define los tiempos del acto quirúrgico, que tipo de implante dental se empleará, la posición y dirección y posteriormente el tipo de rehabilitación que se hará: implantosoportadas (PF 1, PF 2, PF3 y las PR 4) o las mucoimplantosoportadas (PR 5).

También define la carga oclusal que recibirá la rehabilitación, y valora el espacio inter - oclusal, el espacio mesio - distal y el espacio vestíbulo - lingual para lograr un resultado ideal.

El doctor Carl E. Misch indica que el éxito del tratamiento de la rehabilitación sobre implantes dentales oseintegrados, está dado en la planificación del tratamiento y en su buena ejecución. (1)

Al tratar con implantes dentales, se debe de seguir muchas etapas: la elaboración de una buena historia clínica, la valoración del estado de salud del paciente (la cual debe de incluir como mínimo un hemograma completo), la toma de impresión de ambos maxilares que deben de ser articuladas en un articulador semiajustable, el estudio de los modelos en yeso para posteriormente confeccionar el encerado de diagnóstico, la confección de guías topográfica – quirúrgica, que dependiendo del caso también servirá para la toma de impresión (guía multifuncional). Con la ayuda de la tomografía, el clínico reafirmará la ubicación del implante dental o tendrá que modificar para garantizar la correcta ubicación de estos.

La pérdida dental, ya sea por traumatismo, por enfermedad periodontal, por caries o por lesiones tumorales, vienen acompañadas, por lo general, de presencia de defectos óseos, ya sea por traumas al hacer el acto quirúrgico o por el proceso normal de la reabsorción ósea. Lo que lleva frecuentemente al clínico, someter al paciente a cirugías pre - implantológicas como las regeneraciones ósea guiadas, ya sea vertical u horizontal, los injertos en bloque, los levantamientos de seno maxilar, ya sea con técnica de ventana lateral o la técnica por vía crestal, e inclusive desplazamiento del dentario inferior.

En las manos del clínico está en encontrar y brindar al paciente la solución para casos donde se deben de hacer abordajes quirúrgicos, ya que el paciente presenta reabsorciones en el área a colocar los implantes dentales y es sumamente necesario y obligatorio obtener la estabilidad primaria adecuada para poder bajar la tasa de fracasos de este tratamiento.

Una buena planificación del tratamiento implantológico, disminuirá significativamente los riesgos que puedan hacer que la cirugía no sea exitosa y por lo tanto evitará que muchas veces se sometan a los pacientes a tiempos quirúrgicos que no necesiten.

Teniendo presente, la alta frecuencia de casos donde por no hacer un adecuado estudio y planificación que exige el abordaje implantológico, la etapa protésica tiene como resultado el fracaso. (2)

1. TRATAMIENTO OCLUSAL EN IMPLANTOLOGIA

1.1. Oclusión

Según Davis y Gray, la oclusión se define como el contacto existente entre las piezas dentales. Dichos contactos se pueden considerar tanto sin movimiento, cuando las piezas dentales contactan en máxima intercuspidad al finalizar el cierre de la mandíbula, como en movimiento, es decir, cuando las piezas dentales se deslizan entre sí con el movimiento del maxilar inferior.

La oclusión funcional se define como: "Los contactos entre las piezas dentales del maxilar superior y del maxilar inferior durante la masticación y deglución".

La oclusión forma parte del sistema masticatorio, el cual también está compuesto por el ligamento periodontal, las articulaciones temporomandibulares, los músculos que participan en la masticación, sus tendones y ligamentos. En un paciente portador de implante dental, de los cuatro componentes del sistema estomatognático, el componente periodontal está ausente. (3)

1.2. Tipos de oclusión

La oclusión se puede clasificar en tres tipos:

1.2.1. Oclusión fisiológica

Es la oclusión normal.

Con ortodoncia se trata de llegar a este tipo de oclusión.

Con el tratamiento de rehabilitación oral se mejora este tipo de oclusión.

Si se realizara algún tipo de rehabilitación oral, esta se hace sin arco facial y en oclusión habitual.

1.2.2. Oclusión no fisiológica

Es la oclusión que presenta pérdida del equilibrio de los elementos del sistema estomatognático, pero sigue funcionando.

Hay presencia de cambios biológicos.

Hay Modificación de la mordida pero no de la dimensión vertical.

Si se realizara algún tipo de rehabilitación oral, esta se hace con arco facial y en oclusión habitual.

1.2.3. Oclusión terapéutica

Es la oclusión que presenta alteración del equilibrio de los elementos del sistema estomatognático.

Se va dar nueva oclusión, para devolver salud, confort y estética.

Si se realizara algún tipo de rehabilitación oral, esta se hace con arco facial y en relación céntrica. (4)

1.3. Tratamiento oclusal en Implantología

Para alcanzar el éxito en los implantes dentales oseointegrados y rehabilitados, se debe de tener una estabilización oclusal aceptable, la estabilidad oclusal es una condición en la que las piezas dentales, los músculos y las articulaciones temporomandibulares se encuentran en equilibrio, con condiciones para soportar las cargas tanto sin movimiento como en movimiento, valiéndose de su anatomía tanto individual como en conjunto.

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD

La estabilidad no es solamente oclusal, ya que también es muscular y articular, las cuales deben tener una correlación. No hay estabilidad real si las condiciones oclusales obligan a un movimiento o posición inadecuada del cóndilo del maxilar inferior, es decir ubicado fuera de céntrica o un forzamiento de los músculos en una determinada situación.

En conclusión la estabilización son un conjunto de medidas planificadas y sistemáticas para el ordenamiento oclusal con el fin de solucionar desórdenes funcionales oclusales y preparar el sistema para una rehabilitación definitiva. Este procedimiento puede durar alrededor de dos meses para ser consolidado en el paciente.

Las formas de estabilizar la oclusión se puede hacer con:

- **Prótesis acrílica con ganchos de wipla:** Es una prótesis removible convencional provisional, usada para la reposición inmediata de piezas dentales y creación de puntos de contacto oclusales y proximales, evitando la inclinación y extrusión pasiva. Se puede usar con acondicionador de tejidos. (5)



FIGURA 1: Prótesis acrílica con ganchos de wipla

- **Placa con superficies masticantes:** Es una placa de acrílico de termocurado que funciona como intermediario oclusal y se emplea en pacientes con alteraciones oclusales, musculares, articulares; pérdida de la dimensión vertical y en piezas severamente desgastadas.



FIGURA 2: Placa con superficies masticantes

Fuente: www.docplayer.es

- **Coronas provisionales:** Vista como instrumento de estabilización se puede usar para la conformación oclusal de piezas pre - talladas y no solamente como protectores de tejido dentario. (6)



FIGURA 3: Coronas provisionales

- **Incremento con materiales resinosos:** Usado en reconstrucciones de piezas dentales desgastadas con el fin de lograr acople oclusal y estético.



FIGURA 4: Reconstrucción con resina en piezas dentales anteroinferiores

- **Desgaste selectivo de piezas dentales:** Para la eliminación de puntos de contacto prematuro que pueden llevar a un deslizamiento en céntrica. (7)



FIGURA 5: Ajuste oclusal

Fuente: www.occlusion.es

1.4. Principios que deben ser aplicados en la oclusión de prótesis sobre implantes

1.4.1. La dirección de las cargas oclusales

Las fuerzas que participan en sentido longitudinal del cuerpo del implante dental, las llamadas fuerzas axiales, ocasionan una presión aceptable y menos dañina a nivel de la interfase hueso -

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD

implante. Por otro lado, las fuerzas no axiales con compromiso lateral ocasionan un aumento de las cargas de tracción no deseadas y más dañinas a nivel de la interfase hueso - implante. Por lo que los implantes dentales deben aguantar el componente vertical de la fuerza oclusal. Por lo tanto, como las fuerzas no axiales aumentan la presión a nivel crestal, obligatoriamente deben ser reducidas o eliminadas. Principalmente en casos de prótesis con voladizos o cantilevers.

La presencia del ligamento periodontal en las piezas dentales naturales y por tanto las de los mecano - receptores permiten disminuir notablemente las fuerzas de tensión que soporta el hueso crestal. Por otro lado, la no presencia del ligamento periodontal en el implante dental, produce un control eficazmente menor del sistema masticatorio.

La información brindada por los mecano - receptores del ligamento periodontal controla al sistema nervioso, dicho control es dado al masticar, es decir que esta acción protege los componentes del sistema masticatorio de las cargas oclusales elevadas lo que puede originar traumas en los tejidos blandos y duros. Cuando se pierde el ligamento periodontal, la ausencia del mecanismo propioceptivo muestra una disminución de la percepción en comparación con las piezas dentales.

Es por eso que el comportamiento biomecánica del implante dental es muy distinto a la conducta de una pieza dental, con respecto a cómo se distribuyen las fuerzas oclusales.

Una carga en sentido no axial vertical, que se da en la vertiente de la cúspide de una pieza dental, ocasiona dos fuerzas, una fuerza de tensión y otra fuerza de compresión, en el ligamento periodontal, generando los famosos micromovimientos alrededor del centro de rotación de la pieza dental. En otro sentido, si la misma carga se da en un implante dental, ocasionará un pequeño movimiento medido en micras y que depende del módulo elástico del hueso peri - implantario. Como resultado, se produce la reabsorción. En ambos casos, para disminuir significativamente dichos resultados, se debe intentar acortar la inclinación de las cúspides, de manera que las fuerzas pasen más cerca al centro de rotación de la pieza dental o de la rehabilitación sobre el implante dental. Disminuyendo el torque. Las tensiones en el implante dental y en la interfase entre el implante dental y el pilar crecen al incrementar la inclinación cuspídea.

Entonces, cuando se rehabiliten los implantes, debe haber una relación cúspide - fosa en céntrica, se debe aplanar las fosas centrales: superficies entre 1 - 1,5 mm, para la dirección axial de las cargas. Combinando con ausencia de interferencias tanto en el lado de trabajo como en el lado de balance, tratando de evitar las cargas no axiales en las zonas posteriores. En las piezas dentales del sector anterior, si el borde incisal del antagonista inferior contacta con un plano inclinado en la cara palatina de la corona implantosoportada superior, se origina un torque de mucha fuerza en el hueso peri - implantario. Por otro lado, si el borde incisal inferior contacta en el cingulo con una superficie en forma de tope palatino perpendicular al eje axial del incisivo inferior, la línea de carga estará más en línea con la dirección del implante y su hueso soportado, disminuyendo el torque en el tornillo de fijación y el hueso crestal. (8)

1.4.2. Las sobrecargas oclusales

Muchos artículos, consideran que el factor principal de la pérdida ósea alrededor de los implantes dentales a corto plazo y a largo plazo, es la carga mecánica que se encuentra por arriba del límite fisiológico del hueso, lo que prolongado en el tiempo produce el fracaso del implante dental. Es por eso que la sobrecarga oclusal puede conducir a complicaciones mecánicas, como fracturas de los acrílicos y de las porcelanas. Por lo que implica el fracaso del implante dental y su rehabilitación. Debemos tener presente que la fuerza excesiva no sólo origina alteraciones mecánicas, sino que también conlleva a complicaciones biológicas como la infección peri - implante, comenzando con una mucositis y terminando en una peri - implantitis. (9)

La restauración sobre el implante dental, es la fase que se encarga de disminuir el exceso de fuerza sobre la interfase hueso implante dental, para lo que hay que hacer un diagnóstico que lleve a un

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD

plan de tratamiento con un buen soporte, individualizando los factores de carga, una prótesis de asentamiento pasivo, una forma y retención acertadas, además de un sistema de fuerzas progresivas que disminuya el riesgo de tensiones que están por arriba de los límites fisiológicos.

El doctor Misch, planteó por primera vez la definición de la carga ósea progresiva durante la rehabilitación protésica sobre implantes dentales oseointegrados, dando tiempos con un incremento de fuerza para brindar al hueso adaptabilidad. Luego, dio tiempos de entre tres a seis meses para realizar las cargas. Recomendó que el paciente siga una dieta blanda, evitando alimentos duros. Planteo mejorar la oclusión, intensificando los contactos paulatinamente durante la elaboración de la prótesis sobre los implantes dentales oseointegrados. Recomienda el uso de materiales para realizar la parte protésica, tales como: resina, metal y porcelana. (10)

1.4.3. Contactos oclusales prematuros.

En la posición de máxima intercuspidad, en presencia o ausencia de relación céntrica, no debe existir contactos prematuros en oclusión y para que esto se evite, se debe de realizar el ajuste oclusal.

En casos de rehabilitaciones sobre implantes dentales oseointegrados en la que existen piezas dentales se debe de tener en cuenta que la corona sobre implantes dentales debe de estar en infraoclusión, ya que por lo contrario los implantes dentales soportarán más fuerza que las piezas dentales. Es por eso que se debe evaluar la oclusión empleando un papel de articular delgado para el ajustar la oclusión, la prótesis sobre implantes debe tener contactos muy finos de forma axial y las piezas dentales deben tener contactos más marcados.

El motivo por el cual la rehabilitación sobre implantes dentales debe de estar en infraoclusión es porque el implante dental no presenta ligamento periodontal y al realizar la fuerza de masticación, ellos serán los que entrarán en contacto, en cambio, si lo dejamos en infraoclusión, al realizar la fuerza de masticación, las piezas dentales se intruirán y tendrán el mismo contacto que la rehabilitación sobre implantes, colocándose en posición similiar, de tal forma que repartirán las cargas.

En prótesis sostenidas sobre implantes dentales oseointegrados que cubren toda la arcada, no requiere una diferencia de cargas.

Una vez que al paciente se le haya instalado la prótesis sobre implantes dentales oseointegrados, se recomienda la evaluación y control, en cada control se debe de evaluar los contactos oclusales, con la finalidad de corregir variaciones menores que se crean a largo plazo y de esa forma prevenir o evitar complicaciones. (2)

1.4.4. Anchura oclusal en sector posterior

Se recomienda que la cara oclusal se reduzca de un treinta a un cuarenta por ciento en la región posterior, ya que cualquier dimensión mayor que el diámetro del implante dental oseointegrado puede crear efectos en el cantilever y una eventual flexión. (11)

El doctor Misch escribió que una superficie oclusal reducida mejora el aseo y disminuye el riesgo de complicaciones en la prótesis. (10)

1.4.5. Consecuencias de una incorrecta biomecánica

El fracaso a corto plazo, mediano plazo o largo plazo del implante dental oseointegrado, tal como la pérdida ósea, el desajuste del tornillo, la prótesis despegada, la fractura de la porcelana y de la prótesis e incluso enfermedad peri – implantaria, se produce por la tensión, la sobrecarga y la inadecuada oclusión. (12)

1.4.6. Parafunciones

La parafunción puede originar incrementos de fuerzas, suficientes para fracturar dientes, despegar o romper prótesis fijas sobre implantes dentales oseointegrados, desaflojar o romper tornillos de los pilares, fracturar el acrílico, la porcelana o las supraestructuras, traumatizar al tejido óseo e incluso fracturar el implante dental.

En la planificación se debe evaluar esta alteración y así disminuir los efectos dañinos de esta patología.

Para prevenir se debe de utilizar una placa miorelajante (13)



FIGURA 6: Inicio de confección de placa miorelajante

Otro tratamiento que hoy en día se usa con mayor frecuencia, es la aplicación de neurotoxina botulínica tipo A, con la finalidad de disminuir la contracción a nivel de los músculos de la masticación.

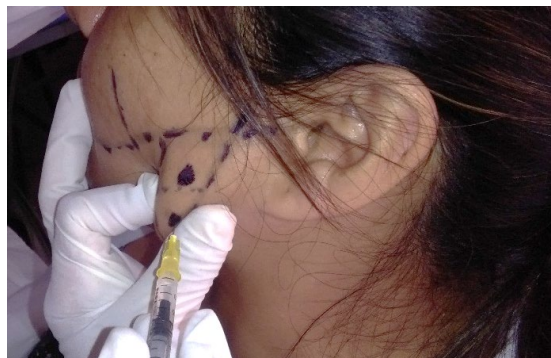


FIGURA 7: Aplicación de neurotoxina botulínica tipo A en el músculo masetero

1.4.7. Tipos de oclusión según la rehabilitación

En pacientes que presentan muchas piezas dentales y pocos implantes dentales oseointegrados, la oclusión debe darse de manera que las piezas dentales aguanten la mayor fuerza oclusal.

En estas oclusiones, el patrón se ajusta según el tipo de prótesis sobre implante a realizar y al tipo de antagonista. (14)

1.4.7.1. Coronas unitarias

En este tipo de rehabilitación sobre implante dental oseointegrado, la carga oclusal se dirige eje longitudinal del implante dental, a su vez, se debe asegurar que las fuerzas sean lo más pequeñas posible y si existe contacto, este debe ser leve y en posición de máxima intercuspidad, de esta manera se evita la carga excesiva del implante dental y las posibles complicaciones. (14)

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD

1.4.7.2. Prótesis parciales fijas

La oclusión para rehabilitaciones sobre implantes dentales oseointegrados de este tipo, cambia según la ubicación y si presenta extremo libre unilateral o bilateral. (14)

1.4.7.2.1. Clase I de Kennedy

La clase I de Kennedy, se define como extremo libre bilateral posterior, en este caso, si dejamos un espacio libre de baja intensidad en oclusión entre las piezas dentales y los implantes dentales oseointegrados, es muy posible que se sobrecarguen las piezas dentales anteriores y sufran trauma oclusal, desgastes, fracturas y abanicamiento dental. Por lo tanto, la oclusión debe ser mutuamente protegida. Es decir, se debe establecer contactos en el implante dental en oclusión de baja intensidad en máxima de intercuspidadación y los incisivos deben dejarse con un ligero acople.

Si los caninos están en la arcada, entran en contacto con sus antagonistas en máxima intercuspidadación y el movimiento de la protrusión será guiado por las piezas dentales sin la implicación de los implantes dentales oseointegrados. En lateralidad, si los caninos están presentes optemos por una guía canina; Si están ausentes o dañados por enfermedad periodontal, se establece una función de grupo en la prótesis sobre implantes dentales. (14)

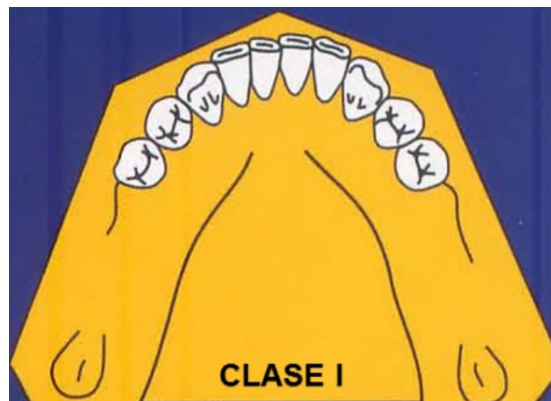


FIGURA 8: Clase I de Kennedy

Fuente: Prótesis Parcial Removible

1.4.7.2.2. Clase II de Kennedy

La clase II de Kennedy se define como extremo libre unilateral posterior. Debe dejarse un espacio en la oclusión de la rehabilitación sobre implantes dentales, de manera que las piezas dentales al ocluir puedan interferir para que haya contactos con los implantes dentales oseointegrados, distribuyendo así la fuerza de manera más uniforme.

En lateralidad, la respuesta ideal dependerá del tipo de guía. Si un canino está presente, se debe establecer una guía canina. Si está ausente, se debe establecer la función de grupo, para tener el máximo contacto posible durante la dinámica de trabajo, con el fin de distribuir la fuerza sobre todos los implantes dentales oseointegrados y rehabilitados. (14)

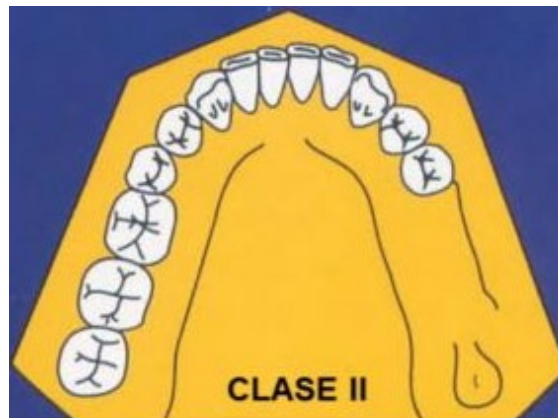


FIGURA 9: Clase II de Kennedy

Fuente: Prótesis Parcial Removible

1.4.7.2.3. Clase III de Kennedy

La clase III de Kennedy se define como extremo libre unilateral o bilateral con presencia de una pieza dental posterior. Al igual que con las coronas unitarias, las piezas dentales situadas a nivel anterior o posterior al espacio edéntulo permitirán un espacio entre la superficie oclusal de los implantes dentales oseointegrados y las piezas dentales del antagonista durante la masticación. No debe haber contactos durante la protrusión o los movimientos de lateralidad. La guía anterior y canina pueden minimizar las complicaciones de los implantes dentales. (14)

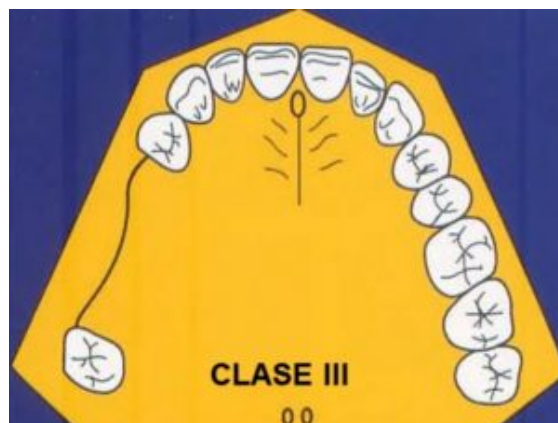


FIGURA 10: Clase III de Kennedy

Fuente: Prótesis Parcial Removible

1.4.7.2.4. Clase IV de Kennedy

La clase IV de Kennedy se define como extremo libre anterior que cruza la línea media. No debemos de dar contacto en el sector anterior en la posición de máxima intercuspidad, las fuerzas deben de ser soportadas por las piezas dentales del sector posterior. Si un implante dental se encuentra a nivel del canino, se deberá decidir si participa o no en el movimiento de trabajo.

Si las piezas dentales tienen un buen apoyo, la guía canina o la función de grupo pueden ser ideales; el movimiento de protrusión debe ser guiado por el sector anterior, por lo que en la fase de planificación debemos incluir la cantidad y la longitud de los implantes dentales necesarios. (14)



FIGURA 11: Clase IV de Kennedy

Fuente: Prótesis Parcial Removible

1.4.7.3. Prótesis completas fijas

Se considera dos tipos de esquemas en este tipo de rehabilitación: oclusión mutuamente protegida y oclusión balanceada bilateral.

La oclusión mutuamente protegida es la más empleada cuando la arcada antagonista es dentada.

La oclusión balanceada bilateral, es una definición que es derivada de la prótesis total convencional, con la cual se trata de dar equilibrio a la acción de los músculos de ambos lados simultáneamente. Es muy útil cuando ambas arcadas han sido rehabilitadas. (14)

1.4.7.4. Sobredentaduras/ Híbridas

No hay evidencia científica para plantear un diseño oclusal, pero la oclusión balanceada bilateral es la oclusión más recomendable cuando se rehabilita ambos maxilares, caso opuesto puede ser muy difícil de realizar y elegiremos la oclusión mutuamente protegida. (14)



FIGURA 12: Oclusión balanceada bilateral

2. TRATAMIENTO PROTÉSICO EN IMPLANTOLOGÍA

2.1. Protocolo reverso

Los principios de trabajo en el campo de rehabilitación tienden a ser similares respecto al empleo de distintas opciones terapéuticas y de los materiales. Uno de los métodos de trabajo usado en el tratamiento de implantes dentales, es el denominado protocolo reverso.

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD

El protocolo reverso, se basa en la idea de la planificación mediante una prótesis ya existente que sirve como una rehabilitación inicial que en sentido práctico obedece al de un tratamiento de estabilización en prótesis convencional, por lo que ambos vienen a ser muy similares. Por tanto si utilizamos el término de protocolo reverso con y sin implantes, debemos de hablar de estabilización oclusal en cualquiera de los casos.

El objetivo del protocolo reverso es definir la posición de la futura prótesis y guiar los procedimientos quirúrgicos. (1)

Los pasos a seguir para realizar un protocolo reverso son:

2.1.1. Modelo de estudio articulado en un articular semiajustable

Este paso es muy importante ya que nos ayudará al diagnóstico y al plan de tratamiento. (1)

2.1.2. Encerado de planificación

Nos tenemos que basar en:

2.1.2.1. Soporte facial labial

La estética facial se ve alterada cuando no hay el adecuado soporte labial. El labio se apoya en el reborde alveolar y en los cuellos de las piezas dentales anterosuperiores.

Los casos que conllevan una desdentación a largo plazo del maxilar superior se acompañan de una reabsorción tanto craneal como palatino.

Si deseamos brindar el adecuado soporte labial con una prótesis fija, tenemos que crear un voladizo considerable para alcanzar el labio. Esta opción será contraproducente a la vez que ayudará al depósito de comida, es por eso que muchas veces para compensar la ausencia del soporte labial se debe usar una sobredentadura. (1)



FIGURA 13: Diagnóstico del soporte labial facial

2.1.2.2. Línea de la sonrisa

Es el inicio del análisis de la sonrisa. Relaciona el borde inferior del labio superior con los dientes anteriores y el tejido gingival.

Para evaluarla se deben considerar: la longitud del labio superior, la elevación del labio, la altura vertical maxilar y el ancho de la corona clínica.

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD

La medición de la longitud del labio superior empieza en el punto subnasal hasta la porción más inferior del labio superior a nivel de la línea media.

Lo primordial es la relación del labio superior con los incisivos superiores y la relación en reposo entre el labio superior y el labio inferior.

Con el labio superior en reposo, el borde incisal de los incisivos centrales es observable. A medida que envejecemos, cae la línea labial.

La línea labial es más alta en mujeres que en los hombres.

Tjan clasificó la línea labial en:

- **Sonrisa Alta:** se observa el 100% de los dientes anteriores, así como una frenja gingival de altura variable.
- **Sonrisa Media:** se observa del 75 al 100% de los dientes anteriores y las papilas interdentes.
- **Sonrisa Baja:** se observa los dientes anteriores no más del 75%. (15)

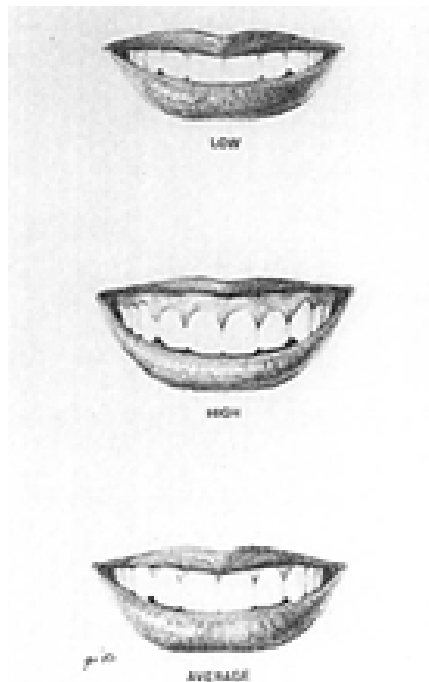


FIGURA 14: Tipos de línea de la sonrisa

Fuente: Artículo original de Tjan

2.1.2.3. Forma de arco

La forma del arco es un punto a tener en consideración ya que influenciará en la distancia AP (que es la distancia del punto medio del implante anterior hasta la parte distal del implante más posterior) y en el tamaño del cantilever.

Si el arco es triangular, presenta mayor distancia AP, superior a 8 mm.

Si el arco es cuadrado, suele tener una distancia AP de 2 a 5 mm.

Si el arco es ovoide, suele tener una distancia AP de 6 a 8 mm. (1)

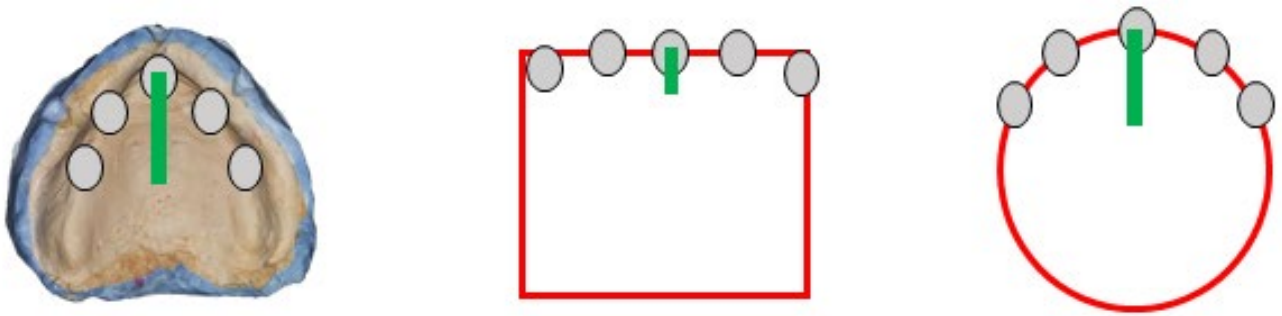


FIGURA 15: Tipos de forma de arco

2.1.2.4. Espacio protésico

Al realizar una prótesis fija implantosoportada y la distancia intermaxilar es demasiada, los dientes de los postizos serán demasiado largos y pueden quedar espacios amplios entre ellos. Surgirán problemas estéticos (si la sonrisa es gingival) y problemas fonéticos (al escaparse el aire entre los dientes). Así pues, será dificultoso reponer los tejidos blandos y los dientes. Se establece que el límite se halla en los 15 mm de distancia entre los bordes incisales de las piezas dentales anteroinferiores y la cresta maxilar, tomando como referencia la dimensión vertical de oclusión. Si la distancia es mayor, será ideal realizar una sobredentadura. (1)

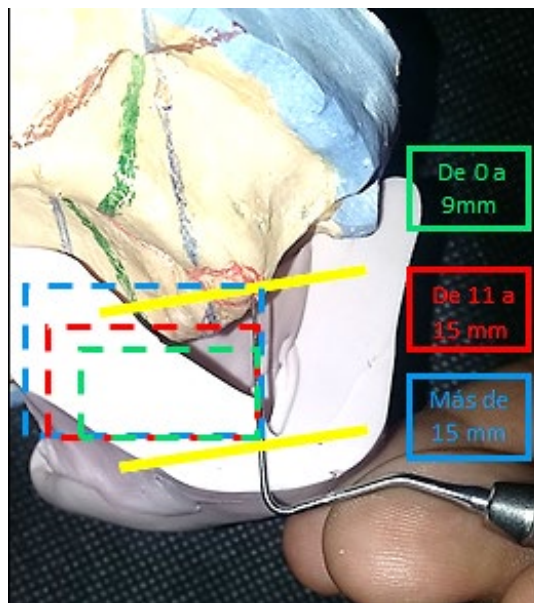


FIGURA 16: Medidas del espacio protésico

2.1.2.5. Cantidad y calidad ósea

La pérdida de los dientes da inicio al proceso natural de reabsorción, que es casi siempre independiente de la edad, sexo o el estado de salud del paciente.

Esta reabsorción es cuatro veces mayor en el maxilar inferior que en el maxilar superior.

El volumen y densidad del hueso puede verse alterado por el envejecimiento y enfermedades como la osteoporosis (se ha demostrado que la pérdida anual del contenido mineral del hueso es mayor en las damas que en los caballeros). (16)

2.1.2.5.1. Cantidad de hueso

La cantidad ósea se evalúa en función de la reabsorción existente y se clasifica según Lekholm y Zarb en:

Hueso tipo A: Reborde alveolar presente en su mayor parte.

Hueso tipo B: Moderada reabsorción alveolar residual.

Hueso tipo C: Avanzada reabsorción alveolar residual.

Hueso tipo D: Ha comenzado la reabsorción basal.

Hueso tipo E: Ha ocurrido una reabsorción basal extrema.

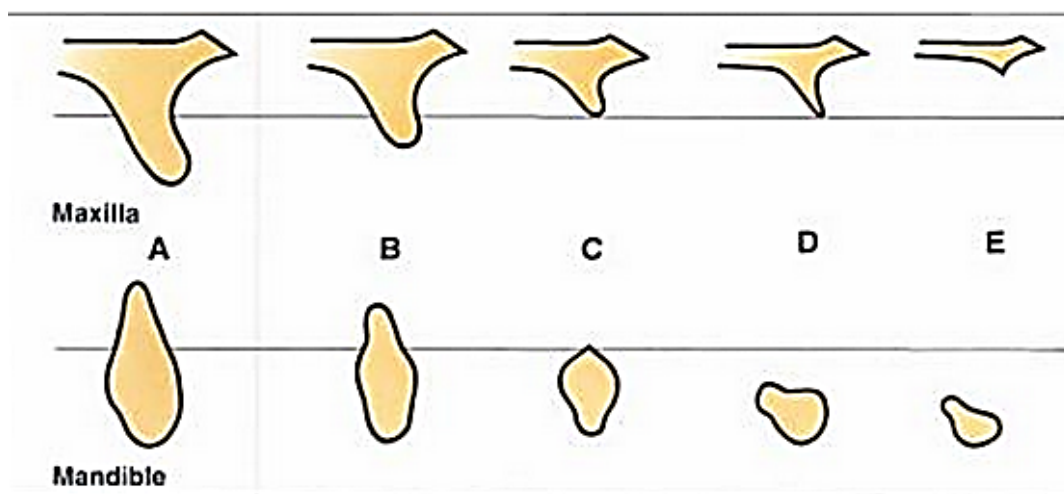


FIGURA 17: Clasificación de cantidad ósea de Lekholm y Zarb

Fuente: www.propdental.es

2.1.2.5.2. Calidad de hueso

La calidad de hueso se evalúa en función de la densidad ósea existente y se clasifica según Lekholm y Zarb en:

Hueso tipo I: Casi todo el hueso es cortical.

Hueso tipo II: El 50% es hueso cortical y el otro 50% es hueso medular pero con trabéculas finas.

Hueso tipo III: El 50% es hueso cortical y el otro 50% es hueso medular pero con trabéculas amplias.

Hueso tipo IV: Casi todo el hueso es medular.

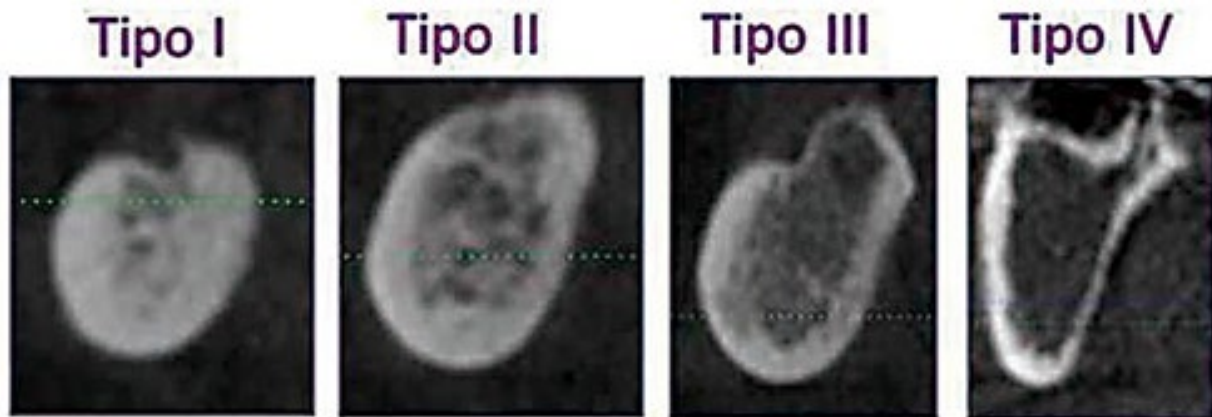


FIGURA 18: Clasificación de calidad ósea de Lekholm y Zarb

Fuente: www.propdental.es

2.1.2.6. Expectativas del paciente

Es una pregunta importante que debe ser valorada, porque no siempre se podrá llegar a lo que el paciente busca. Siempre es bueno estar en comunicación con el paciente y que el lenguaje que usa el clínico sea entendible, explicarle cómo quedará si se hace un tratamiento u otro y que el paciente elija y autorice el procedimiento. (1)

2.1.2.7. Economía

El costo de una prótesis fija siempre es mayor al de una sobredentadura y este aumento implica sobre todo a la parte del técnico dental, a la fase clínica y a los aditamentos de los implantes.

La diferencia es mayor aún cuando es implantomucosoportada que cuando es implantosoportada ya que el número de implantes es mayor.

La parte quirúrgica puede elevar el costo siempre que sea necesario recurrir a técnicas suplementarias como elevación de seno maxilar o regeneraciones óseas guiadas. Por tanto, será necesario informar al paciente. Esto se debe hacer antes de iniciar el tratamiento ya que de lo contrario podemos no cumplir las expectativas del paciente, porque quizás espere un tratamiento fijo y necesite uno removible. (1)

2.1.3. Prueba de enfilado en boca

En este paso se registra la función, estética y confort del paciente, quien nos debe de dar el visto bueno para que sea acrilizada y entregada (si se trata de una rehabilitación convencional) o para realizar la guía multifuncional. (1)



FIGURA 19: Prueba de enfilado

2.1.4. Guía multifuncional

Es aquel instrumento que copia fielmente la prótesis en buen estado del paciente o la prótesis en enfilado, en la cual se hacen perforaciones en el lugar en donde se colocarán los implantes, dichas perforaciones se rellenan de gutapercha en barra para que se puedan ver en los cortes tomográficos y así informar la ubicación de los implantes. Esta guía no solo servirá en el momento de la tomografía, sino nos ayudará en el acto quirúrgico y en la toma de impresión definitiva. (1)



FIGURA 20: Confección de guía multifuncional

2.1.5. Cirugía

Una vez que ubicamos en la tomografía los lugares propicios para colocar los implantes dentales, debemos de retirar la gutapercha en barra de la guía tomográfica, si se debe modificar los puntos de ingreso, se debe de hacer, posteriormente se debe desinfectar la guía. Se anestesia la zona a colocar el o los implantes dentales, la anestesia se coloca de modo infiltrativo, se procede a realizar incisiones si es que la cirugía lo amerita o en todo caso se realiza la colocación del implante dental con técnica flapless. Se sigue con el protocolo de fresado hasta colocar el implante dental, se procede a colocar las tapas de cierre de los implantes dentales y si la cirugía se hizo con incisiones, se procede a la sutura.

Dependiendo del torque con el que ingresa el implante y del maxilar a tratar, se procede al tipo de carga para rehabilitar. (1)

Los implantes serán colocados según el tipo de prótesis a rehabilitar y para eso seguimos la planificación de distribución de Branemark, la cual dice:

2.1.5.1. Distribución de implantes en el maxilar superior

El maxilar superior se divide en cinco zonas: P1, C2, A3, C4 y P5. Donde P1 y P5 pertenecen a la zona posterior, C2 y C4 pertenecen a la zona de caninos y A3 pertenece a la zona anterior.

Si la prótesis será implantosoportada (PF 3) y con antagonista dentado, los implantes se distribuirán con ocho implantes: Dos en P1, uno en C2, dos en A3, uno en C4 y dos en P5.

Si la prótesis será implantosoportada (PF 3) y con antagonista edéntulo o rehabilitado con implantes, los implantes se distribuirán con seis implantes: Uno en P1, uno en C2, dos en A3, uno en C4 y uno en P5.

Si la prótesis será implantosoportada (PR 4), los implantes se distribuirán con seis implantes: Uno en P1, uno en C2, dos en A3, uno en C4 y uno en P5. O con cinco implantes: un implante en cada zona.

Si la prótesis será mucoimplantosoportada (PR5), los implantes se distribuirán con cuatro implantes: Uno en P1, uno en C2, uno en C4 y uno en P5. (1)

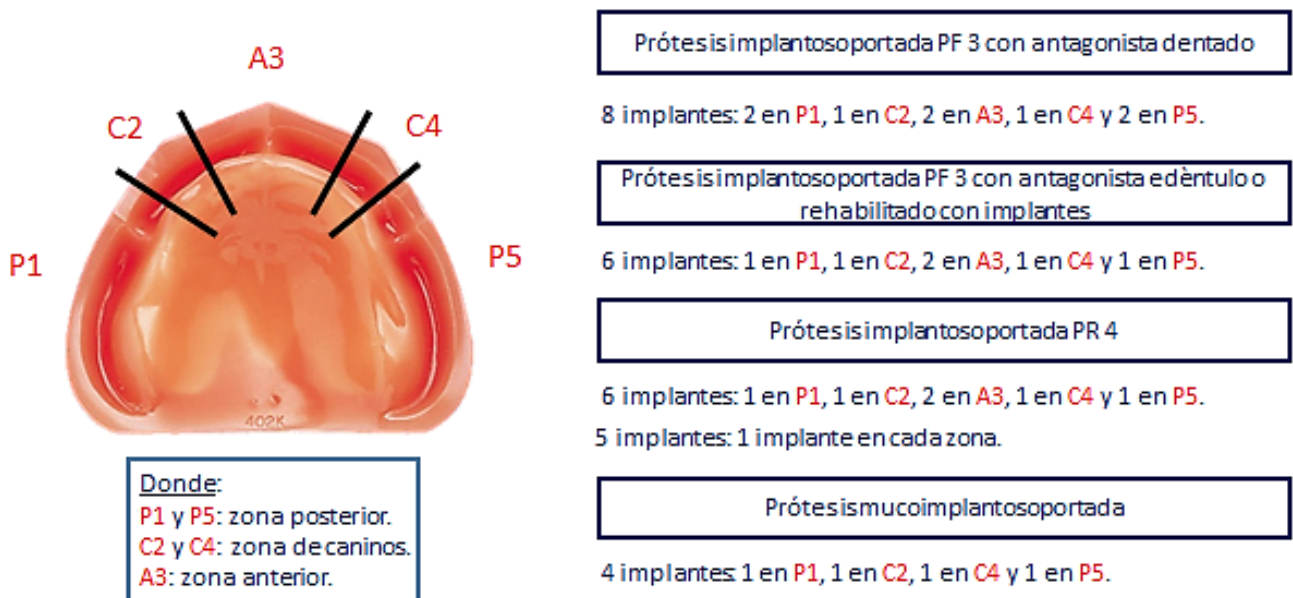


FIGURA 21: Distribución de implantes en el maxilar superior

2.1.5.2. Distribución de implantes en el maxilar inferior

El maxilar inferior se divide en cinco puntos: A, B, C, D y E. Donde el punto C es el implante que debe estar ubicado en la línea media (a veces no coincide). El punto B debe estar equidistante de A y C. El punto D debe estar equidistante de C y E. Los puntos A y E deben de estar colocados a cinco milímetros de los agujeros mentonianos.

Si la prótesis será implantosoportada (PF 3) y con antagonista dentado, se colocarán cinco implantes, uno en cada punto.

Si la prótesis será implantosoportada (PF 3) y con antagonista edéntulo o rehabilitado con implantes, se colocarán cuatro implantes, uno en el punto A, uno en el punto B, uno en el punto D y uno en el punto E.

Si la prótesis será implantosoportada (PR 4), se colocarán cuatro implantes, uno en el punto A, uno en el punto B, uno en el punto D y uno en el punto E.

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD

Si la prótesis será mucoimplantosoportada (PR5) y se colocara una barra, se colocaran dos implantes: uno en el punto B y otro en el punto D, con una distancia de 21 mm entre ambos implantes. Si se colocara pilares individuales, se colocaran dos implantes a nivel de los caninos, uno en el punto B y otro en el punto D. (1)

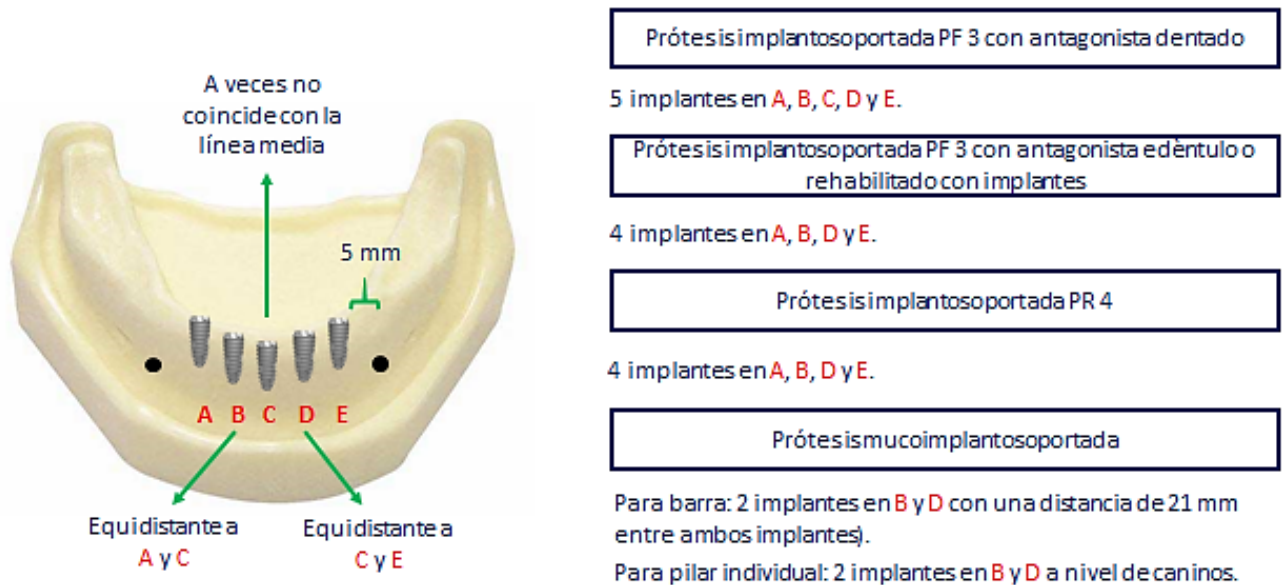


FIGURA 22: Distribución de implantes en el maxilar inferior

2.2. Rehabilitación sobre implantes

2.2.1. Tipos de prótesis sobre implantes

Según Misch las clasifica en:

2.2.1.1. PF 1

Prótesis fija, que reemplaza solamente la corona, se ve como un diente natural. (1)



FIGURA 23: PF 1

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD

2.2.1.2. PF 2

Prótesis fija, que reemplaza la corona y parte de la raíz, se ve como un diente alargado. (1)



FIGURA 24: PF 2

2.2.1.3. PF 3

Prótesis fija, que reemplaza la corona, tejido blando y hueso perdido. Se ve una prótesis con dientes y encía. (1)



FIGURA 25: PF 3

2.2.1.4. PR 4

Prótesis removible, es una sobredentadura soportada completamente por implantes dentales. (1)



FIGURA 26: PR 4

2.2.1.5. PR 5

Prótesis removible, es una sobredentadura soportada por tejido blando e implantes dentales. (1)



FIGURA 27: PR 5

2.2.2. Pilares protésicos

2.2.2.1. Pilar UCLA

Sus siglas en ingles significan: Universal Castable Long Abutment, cuya traducción es: pilar de cuerpo largo calcinable de utilidad múltiple.

Se desarrolló en la universidad de los Ángeles, Es un pilar cilíndrico, hecho de PVC la mayoría de veces.

Pueden ser totalmente de plástico o con conexión metálica (cinta o anillo metálico).

Viene con un milímetro de cuff y con un tornillo protésico.

Viene por colores y el color de la UCLA está dado por el material con el que se confecciona y por el grado de combustión.

Las UCLAS se pueden usar para rehabilitación cementada o atornillada, también para rehabilitación unitaria o múltiple. (1)



FIGURA 28: Pilar UCLA

Fuente: Catálogo de Neo Biotech

2.2.2.2. Pilar Cónico

Es un pilar de cuerpo corto y forma cónica, se usa para prótesis atornillada, el tornillo del pilar tiene una cabeza hueca para recibir al segundo tornillo del coping. Hay empresas que fabrican pilares cónicos bajos y pilares cónicos altos, que pueden tener o no retenciones.

Es de forma cónica pero a la vez tiene paredes hexagonales. Presenta seis facetas anguladas a quince grados de convergencia en el cuerpo, por lo que ambos lados tendrán treinta grados lo que hace que puede volver a los implantes angulados en una posición ideal.

El diámetro de la conexión es similar a la plataforma del implante (es decir son matching)

Algunas empresas le cambian de nombre a: multi – unit, micro – unit, microscon, miruscon, estheticone, pilar intermedio o minipilar.

El pilar cónico se puede colocar inmediatamente después de haber colocado el implante. El pilar cónico tiene un pilar para cicatrización al cual se le llama cobertor.

Branemark pese que su implante era de conexión externa, recomendaba el uso de pilares intermedios.

Las indicaciones de este pilar son:

- Cuando debemos de ferulizar muchos implantes al hacer rehabilitación atornillada ya que nos dará asentamiento pasivo, por su grado de convergencia.
- Cuando hay mucho cuff (lo ideal es colocar un pilar cónico sin perfil de emergencia). (1)



FIGURA 29: Pilares cónicos

Fuente: Catálogo de Neodent

2.2.2.3. Pilar para prótesis cementada

Es un pilar cilíndrico con cara plana (para que no rote la corona), se puede usar con cemento provisional (si manejamos bien la técnica de cementado, lo malo es que al retirar la corona se daña).

Usada para prótesis removibles (no se pone cemento ya que se retiene por fricción de la retención de los pilares (el paciente no debe de comer alimentos pegajosos)). (1)



FIGURA 30: Pilares para prótesis cementada

Fuente: Catálogo de Neodent

2.2.2.4. Pilar en bola

Se utiliza para dar soporte a sobredentaduras removibles sobre implantes. Para ello, estos aditamentos se colocan roscados sobre los Implantes y en ellos encaja la sobredentadura ejerciendo una presión leve. De esta forma la sobredentadura tiene unos puntos fijos de retención. Estos aditamentos están indicados en implantes que deben de estar colocados paralelos entre sí.
(1)



FIGURA 31: Pilar en bola

Fuente: Catálogo Neodent

2.2.2.5. Pilar Locator

Se utiliza para dar soporte a sobredentaduras removibles sobre implantes.

Las Ventajas de los pilares Locator frente a otro tipo de anclajes son:

- Perfil de emergencia muy bajo.
- Diseño fácil de utilizar para el paciente.
- Anclaje elástico.
- Doble retención. (1)



FIGURA 32: Pilar Locator

Fuente: Catálogo de Neodent

2.2.3. Barras

2.2.3.1. Barra tipo Hader

Es una barra colable con una parte superior redondeada y una extensión recta inferior de paredes paralelas. La diferencia con las otras dos barras es que la hembra es de plástico y no se puede activar. (1)



FIGURA 33: Barra tipo Hader

Fuente: Artículo de Scielo: Interesting details in implant overdentures design

2.2.3.2. Barra tipo Dolder

Es una barra mecanizada de alto contenido en oro, al seccionarla tiene la forma de U invertida u ovoide. Se emplea en sobredentaduras con implantes, ya que no tiene resiliencia. La hembra es un único y largo caballito. No se puede utilizar en trayectos muy curvos, solo rectos. El soporte es compartido entre la barra y la mucosa. Aporta estabilidad y retención. (1)



FIGURA 34: Barra tipo Dolder

Fuente: Catálogo de Straumann

2.2.3.3. Barra tipo Ackerman

Es una barra de sección redonda con caballitos más cortos. Se puede utilizar cuando la arcada es más curvada. (1)

**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD**



FIGURA 35: Barra tipo Ackerman

Fuente: www.implantologia-oralclinic.com

2.2.4. Cubeta de impresión

Para poder tener éxito en nuestra prótesis sobre implantes dentales oseointegrados, además de un buen material de impresión, debemos usar una buena cubeta y técnica de impresión adecuada.

En implantología se usa la técnica de impresión a cubeta abierta que frecuentemente se usa para prótesis cementada e impresión a cubeta cerrada que frecuentemente se usa para prótesis atornillada. (1)

2.2.5. Materiales de impresión

Hay cuatro categorías de materiales de impresión elásticos utilizados en implantología: polisulfuros, poliéteres, siliconas de condensación y de adición. (1)



FIGURA 36: Silicona por adición Elite HD+

Fuente: Catálogo de Zhermack

2.2.6. Aditamentos protésicos para la toma de impresión

2.2.6.1. Pilares de transferencia

Para usar los pilares de transferencia se pueden usar mediante dos métodos:

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD

- **Método directo:** se emplea el pilar de transferencia para cubeta abierta, en donde el tornillo del pilar sale de la impresión, es el método más usado y la impresión es más exacta.
- **Método indirecto:** se emplea el pilar de transferencia para cubeta cerrada, en donde el tornillo del pilar no sale de la impresión. (1)

2.2.6.1.1. Pilar de transferencia para cubeta abierta

Se emplea en el método directo.

El cuerpo del tornillo sobrepasa al cuerpo del pilar

El cuerpo presenta retenciones.

Hay pilar de transferencia para el implante y para el pilar cónico. (1)



FIGURA 37: Pilar de transferencia del implante dental para cubeta abierta

Fuente: Catálogo de Neobiotech



FIGURA 38: Pilar de transferencia del pilar cónico para cubeta abierta

Fuente: Catálogo de Biotrinon

2.2.6.1.2. Pilar de transferencia para cubeta cerrada

Se emplea en el método indirecto.

El cuerpo del tornillo está a razón del cuerpo del pilar (no sobrepasa).

El cuerpo es liso con una cara plana.

No se ferulizan.

No tienen cabeza.

Hay pilar de transferencia para el implante y para el pilar cónico. (1)



FIGURA 39: Pilar de transferencia del implante dental para cubeta cerrada

Fuente: Catálogo de Implacil



FIGURA 40: Pilar de transferencia del pilar cónico para cubeta cerrada

Fuente: Catálogo de IPD

2.2.6.2. Análogo

Es la copia exacta del cuerpo del implante dental, que debemos de unir al pilar de transferencia una vez que se haya tomado la impresión definitiva de la boca del paciente.

El análogo nos permite obtener el modelo maestro de yeso extra duro con el que el técnico dental pueda confeccionar la prótesis sobre implante.

El análogo puede ser: de acero, de bronce o de titanio.

El análogo puede ser: la copia del implante o la copia del implante con el pilar cónico. (1)



FIGURA 41: Análogo del implante

Fuente: Catálogo de Neobiotech

**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD**



FIGURA 42: Análogo del implante con el pilar cónico
Fuente: Catálogo de Bio Horizons

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD

CONCLUSIONES

1. La rehabilitación sobre implantes dentales oseointegrados representan hoy por hoy un tratamiento con un éxito elevado con respecto a las terapias odontológicas convencionales.
2. Una correcta planificación del tratamiento con un enfoque tanto quirúrgico como rehabilitador puede llegar a conseguir los objetivos tanto funcionales como estéticos que mejora significativamente la calidad de vida, bucalmente hablando, del paciente.
3. Mantener la carga oclusal dentro de los límites fisiológicos y asegurar la estabilidad a largo plazo deben ser los objetivos al dar la oclusión en la prótesis sobre implantes dentales oseointegrados.
4. La oclusión en la rehabilitación sobre implantes dentales oseointegrados, debe ser reevaluada periódicamente.

UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD

BIBLIOGRAFIA

1. Misch C. Prótesis dental sobre implantes. 2da. Edición. España. Elsevier, 2015.
2. Manns Freese A, Biotti Picand J. El "A B C" de la Oclusión en la Rehabilitación Protésica sobre Implantes Dentarios o Prótesis Osteointegrada. Manual Práctico de Oclusión. Venezuela: amolca; 2006; P. 229.
3. Davies S, Gray R. What is occlusion? Brit Dent J, 2001; 191: 235-245.
4. Keshvad A, Winstanley RB. An appraisal of the literature on centric relation. Part I. J Oral Rehabil, 2000; 27: 823 - 833.
5. Carr A, McGivney G, Brown D. McKraken Prótesis parcial removible. 11° Ed. Madrid: Elsevier; 2006.
6. Mallat E, Mallat E. Fundamentos de la estética bucal en el grupo anterior. Madrid: Quintessence; 2001.
7. Loza D y col. Procedimientos clínicos y de laboratorio en oclusión. 1° Ed. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1999.
8. Manns Freese A, Biotti Picand J. El "A B C" de la Oclusión en la Rehabilitación Protésica sobre Implantes Dentarios o Prótesis Osteointegrada. Manual Práctico de Oclusión. Venezuela: amolca; 2006; P. 229.
9. Swaminathan .Y, Gururaj R. Implant Protected Occlusion. Journal of Dntal and Medical Sciences. 2013; 11: 3: 20 - 25.
10. Taylor T, Wiens J, Carr A. Evidence Based Considerations for Removable Prosthodontic and Dental Implant Occlusion: a literatura review. J Prosthet Dent. 2005; 94: 555 - 560. 17.
11. Yu-Ying C, Chung-Ling K, Yu-Bing W. Implant Occlusion: biomechanical considerations for implant-supported prostheses. J Dent Sci. 2008; 3: 2. 65 - 74.
12. Misch C, Warren M. Aspectos Oclusales de las Prótesis Sostenidas por Implantes: Oclusión Protegida de los Implantes. Prótesis Dental sobre Implantes. Madrid: Elsevier; 2006. P. 472 - 473.
13. Lang NP, Pjetursson BE, Tan K, Bragger U, Egger M, Zwahlen M. A Systematic Review of the Survival and Complication Rates of Fixed Partial Dentures (FPDs) After an Observation Period of at Least 5 years. II. Combined Tooth– Implant-Supported FPDs. Clin Oral Implants Res. 2004; 15: 643 – 653.
14. Rilo B, Da Silva J, Mora M, Santana U. Guidelines for Occlusion Strategy in Implant Borne Protheses. A Review. International Dental Journal. 2008; 58. 139 - 145.
15. Tjan AH, Miller GD. Some esthetics factors in smile. J Prosthet Dent 1984; 51: 24 - 28.

**UNIVERSIDAD INCA GARCILASO DE LA VEGA
FACULTAD DE ESTOMATOLOGIA
OFICINA DE GRADOS Y TITULOS
SEGUNDA ESPECIALIDAD**

16. Monzón D, Martínez I, Rodríguez R, Piña J, Pérez E. Injertos Óseos en Implantología. Rev. Med. Electron. 2014; 36 (4).