



Evaluación de la sobrevida protésica y las complicaciones en rehabilitaciones unitarias sobre implantes realizadas en la facultad de odontología de la Universidad de Valparaíso.

Tesis para optar al título de Especialista en Rehabilitación Oral.

Residente: Dr. Andrés Ammann L.

Director del programa
Prof. Dr. Pedro Maldonado
Docente Guía: Prof. Dr. Rodrigo Bahamondes
Cátedra de Prótesis Fija

Valparaíso – Chile
2018

Índice

Introducción	1
Marco Teórico	2
Diseño del Implante y Tipo de Conexión	3
Tipos de Rehabilitaciones Unitarias sobre Implantes.	5
Biomecánica	6
Material Restaurador	7
Principales complicaciones en restauraciones unitarias sobre implantes	8
Tratamientos realizados en la Universidad de Valparaíso	9
Criterios de rehabilitación.	10
Objetivos: general y específicos	12
Materiales y métodos	12
Resultados	16
Discusión	20
Conclusiones	23
Sugerencias	24
Resumen	25
Referencias bibliográficas	26
Anexos	29

Introducción.

El uso de implantes dentales para la rehabilitación de pacientes parcialmente desdentados se ha convertido en una opción bien establecida y aceptada en la actualidad, con una alta predictibilidad en el éxito del tratamiento a largo plazo, que prácticamente se iguala con la tasa de sobrevida de tratamientos realizados en base a prótesis fija convencional metal-cerámica sobre dientes naturales.

Debido a que presentan tasas de sobrevida casi idénticas, y adicionalmente exhiben ventajas comparativas sobre la prótesis fija plural, como son la ausencia de desgaste de dientes naturales, la disminución de caries y problemas endodónticos en los dientes adyacentes, mayor facilidad para limpiar las superficies proximales de los dientes adyacentes, mejorar la estética y la mantención del hueso en la zona edéntula y una disminución en la pérdida de los dientes pilares, es que hoy en día los implantes dentales se han convertido en el tratamiento de elección en los pacientes parcialmente desdentados. Existiendo excepciones, como lo son, un volumen óseo inadecuado que imposibilita la inserción de un implante, tiempo de tratamiento limitado por parte del paciente que imposibilita la realización de un injerto para ganar volumen óseo, o un espacio mesio-distal insuficiente, en donde la rehabilitación en base a implantes esta contraindicada, recomendándose la rehabilitación en base a prótesis fija.

En la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso, la rehabilitación de pacientes en base a implantes es realizada exclusivamente por los alumnos de postgrado de los diversos programas que se imparten, tanto de especialidad como de diplomado.

Si bien, en todos los programas los alumnos de postgrado son supervisados por especialistas, hasta el día de hoy no existen estudios o registros acerca de la sobrevida de los tratamientos protésicos ni las complicaciones que se pudieran haber presentado en el tiempo, por lo que no hay conocimiento exacto sobre el éxito de estos tratamientos en el tiempo.

El objetivo de este estudio es evaluar la sobrevida protésica y las complicaciones en rehabilitaciones unitarias sobre implantes realizadas entre los años 2010 y 2016 en la facultad de odontología de la Universidad de Valparaíso y contrastar estos hallazgos con la información disponible en la literatura.

Marco Teórico.

El sistema estomatognático esta formado por una serie de estructuras que están relacionadas e interactúan entre si, permitiéndonos desarrollar diversas funciones como la masticación, deglución y fonarticulación entre otras. Estas estructuras pueden ser clasificadas en 4 grandes pilares, los cuales son, el pilar articular, consistente en la articulación temporomandibular, el pilar neuromuscular, en donde resaltan los diversos músculos comprendidos en el sistema estomatognático y los engramas que ha desarrollado nuestro organismo para poder ejercer las diversas funciones, el pilar dentario y el pilar periodontal donde encontraremos los tejidos que dan soporte y sostén a los dientes.

Cuando estos 4 pilares se encuentran en armonía, nos encontraremos con un sistema estable, el cual podrá desarrollar todas las funciones propias de este en el tiempo, sin generar daño ni alteraciones en los distintos componentes. Pero si alguno de los pilares se ve alterado, esto repercutirá en el funcionamiento general del sistema, dependiendo de que tan grave es la alteración del pilar afectado, pasando de un sistema que funciona en armonía a una sistema que presentara algún grado de disfunción.

Cuando nos centramos en la perdida dentaria de un único diente, esta genera una reabsorción del reborde alveolar, en conjunto con la perdida del tejido blando, esta puede llevar a los dientes adyacentes a diversas migraciones, las cuales pueden alterar la correcta oclusión, modificando los engramas neuromusculares lo que podría desencadenar finalmente en problemas articulares.

La secuencia anterior ejemplifica como es que los 4 pilares están interrelacionados, y la alteración de uno de ellos (dependiendo de la severidad) puede tener repercusiones en los otros y ,como resultado final, en el funcionamiento del sistema en general.

Por lo tanto al momento de planificar y ejecutar nuestros tratamientos, estos deben contemplar esta estrecha interrelación entre los diversos componentes y adoptar las diversas medidas para restablecer el correcto funcionamiento de este.

En la actualidad, al enfrentarnos a un paciente parcialmente desdentado disponemos principalmente de 4 alternativas de tratamiento, siendo estas; prótesis removible, prótesis adhesiva, prótesis fija plural e implantes unitarios. Siendo las más utilizadas estas últimas 2 (Zitzmann et al. 2013).

Si bien es cierto tanto la prótesis fija plural como la prótesis fija unitaria sobre implante presentan valores similares de sobrevida a los 5 y 10 años, 93.8 % y 89,2 % para prótesis fija plural versus 94.5% y 89,4% para prótesis fija unitaria sobre implantes respectivamente (Zitzmann et al. 2013). Las principales desventajas de la prótesis fija plural en relación a la rehabilitación sobre implantes son la necesidad de tener que desgastar los dientes adyacentes, un mayor acúmulo de placa y problemas para higienizar la aparatología, con el mayor riesgo de generar caries, fracaso o necesidad

de tratamiento de endodoncia posterior y en algunos casos, mayor dificultad para lograr resultados estéticos en el sector anterior (Zohnrabian et al. 2015).

En un estudio realizado por Anusavice en la universidad de Florida, se evaluó la tasa de supervivencia a los 5 años de prótesis fijas plurales metal-cerámicas que reponían entre 1 a 3 dientes, y se encontró que esta era del 94,4% (Anusavice et al. 2012).

Un meta-análisis realizado por Maddugangadhar el 2015, evaluó la tasa supervivencia a los 5 años de implantes rehabilitados con prótesis fija unitaria, y determino que luego de evaluar un total de 1832 rehabilitación unitarias sobre implantes la tasa de supervivencia de estas fue en promedio de 94,52% (Maddugangadhar et al. 2015).

Es por esto que hoy en día la rehabilitación en base a implantes es considerada el tratamiento de elección al enfrentarnos a un paciente desdentado parcial ya que sumado a la alta predictibilidad del tratamiento a largo plazo, se subsanan las principales falencias de la prótesis fija plural, obteniendo de esta forma una restauración que no esta unida a los dientes adyacentes y que es más fácil de higienizar para el paciente (Zohnrabian et al. 2015).

Diseño del Implante y Tipo de Conexión.

Al analizar la anatomía de un implante, encontramos que este presenta una porción apical, o ápice, una porción central o cuerpo, y una porción coronal, o también conocida como cuello del implante. Sobre este implante se va a conectar un pilar el cual presenta un segmento apical o de conexión al implante, un segmento medio o transgingival y un segmento coronal o de conexión protésica (Shafie, 2014).

El proceso de oseointegración envuelve una primera etapa que comprende la fijación mecánica entre el hueso alveolar y el cuerpo del implante y una segunda etapa que comprende la fijación biológica mediante la continua aposición y remodelado óseo alrededor del implante (Parithimarkalaigan et al. 2013).

La primera etapa conocida como estabilidad inicial, esta influenciada por el procedimiento quirúrgico, la calidad y cantidad de hueso y del diseño del implante. Este último cobra vital importancia ya que determina el área superficial disponible para la distribución del estrés al hueso adyacente y promover así su crecimiento alrededor del implante (Reis at al, 2012).

El diseño del implante se puede dividir en 2 áreas, el macro y el microdiseño. El macrodiseño tiene relación con la forma que presenta el implante (siendo las más conocidas cilíndrica y cónica), el número y tipo de roscas y la distancia entre estas. Mientras que el microdiseño tiene relación con el tratamiento de superficie que se le da al implante para favorecer la oseointegración (Gaviria et al, 2014).

La interfase protésica representa el nivel en el cual el aditamento se conecta con el implante y la función de esta conexión es proporcionar un medio para aplicar una fuerza lineal que mantenga unidos al implante y al aditamento, esta fuerza es conocida como precarga (Shafie, 2014).

La conexión protésica entre el implante y aditamento se puede clasificar como externa, interna o cono morse. La conexión externa esta asociada con una mayor prevalencia de aflojamiento y fractura del tornillo y desde el punto de vista biomecánico, establece el fulcrum a nivel del cuello del implante, concentrando las fuerzas en la zona del hueso crestal. La conexión interna presenta ventajas respecto a la conexión externa ya que exhibe una menor tasa de aflojamiento y fractura de tornillo protésico, mejor sellado biológico, desplaza el fulcrum del cuello del implante hacia el tercio medio, logrando así una mejor resistencia ante fuerzas laterales y una mejor distribución del estrés en la interfase hueso/implante. En general la conexión cono morse esta asociada con mejores resultados en el mantenimiento del hueso periimplantar, menor infiltrado bacteriano y un mejor mecanismo de trasmisión de fuerzas a la interfase hueso/implante (Reis et al, 2012).

El pilar es un componente que esta unido al implante y actúa como intermediario entre este y la restauración final. Las principales funciones del pilar son brindar retención, soporte, estabilidad y una optima posición para la restauración final (Karunagaran et al, 2013).

Existen diversas clasificaciones, pero en general, los pilares se pueden clasificar en 3 grupos; prefabricados, personalizados, y CAD/CAM. Los pilares prefabricados vienen diseñados de fabrica y se presentan en distintas formas y diseños los cuales ofrecen soluciones más rápidas pero limitadas al momento de la rehabilitación. Los pilares personalizados, tienen la ventaja de ser modificables y de esta manera permiten corregir problemas de angulación mayores a 15°, lograr general un perfil de emergencia mas natural y lograr mejores resultados estéticos, brindando una mayor gama de posibilidades para la rehabilitación. Los pilares CAD/CAM, son diseñados y fabricados mediante el sistema de diseño asistido por computador (computer aided design) y el proceso de fabricación asistida por computadora (computer aided manufacturing), presentan la misma versatilidad de los pilares personalizados pero su costo es mas elevado y requieren de equipos especiales para su elaboración (Karunagaran et al, 2013).

Tipos de Rehabilitaciones Unitarias sobre Implantes.

La base en la cual se sustentan los tratamientos en base a implantes es la oseointegración, la cual se define como la conexión directa, estructural y funcional entre el tejido óseo vivo y ordenado y la superficie de un implante de titanio sometido a carga funcional (Mavrogenis et al. 2009).

Mediante esta, vamos a obtener un raíz artificial la cual nos permitirá realizar sobre ella diversos tipos de reconstrucciones que van desde prótesis fija unitaria, hasta tratamientos más complejos como sobredentaduras.

Analizando nuevamente las opciones rehabilitadoras para un paciente desdentado parcial, el tener un implante oseointegrado nos va a permitir disponer de una estructura sobre la cual poder realizar tratamientos en base a prótesis fija. Dentro de estos, el caso mas típico es el paciente que presenta una única pérdida dentaria y planificamos rehabilitar en base a una prótesis fija unitaria sobre implante. En este caso la rehabilitación en base a prótesis fija unitaria puede ser de 2 tipos, atornillada (en donde la corona va atornillada directamente al implante), o bien cementada (en donde se atornilla un pilar intermedio al implante, que viene siendo un símil de un muñón dentario o reconstruido, y sobre este muñón se cementa la corona, asimilándose más a un tratamiento convencional de prótesis fija unitaria).

Comparando ambos tipos de rehabilitación, ninguna es claramente superior, ya que ambas presentan tasas similares de supervivencia y éxito protésico pero cada una tiene ventajas y limitaciones. (Shadid et al. 2012).

Las prótesis atornilladas tiene la ventaja de una mayor facilidad para recuperar la estructura en caso de necesitar ser reparadas, requieren un menor espacio interoclusal, pero necesitan de un posicionamiento óptimo del implante para poder acceder al tornillo a través de la estructura. Así mismo presentan una mayor tasa de complicaciones técnicas, como lo son el aflojamiento o pérdida del tornillo protésico y el astillamiento o fractura del material restaurador (Sailer et al. 2012).

Las prótesis cementadas tienen la ventaja de poder compensar la discrepancia en el posicionamiento optimo del implante permitiendo lograr una mayor estética, especialmente en el sector anterior donde la salida del tornillo hacia vestibular dificultaría la rehabilitación. Pero por otro lado presentan una mayor tasa de complicaciones biológicas en donde la dificultad de remover el exceso de cemento, podría decantar en una periimplantitis con la consecuente pérdida ósea. No siendo estas complicaciones influenciadas por la elección de algún tipo de cemento en particular (Wittnebent et al. 2014).

Biomecánica.

El diente presenta una conexión semielástica con el hueso, mediada por el ligamento periodontal, en donde este actúa absorbiendo y disipando las fuerzas que son transmitidas, mientras que en el implante la conexión que se establece es rígida entre este y el hueso, por lo que se da una transmisión directa de tensiones al hueso periimplantar sin ningún tipo de elemento que amortigüe o disipe dichas tensiones. (Menini et al. 2013)

Este principio toma vital importancia cuando lo relacionamos con el mecanostato de Frost, el cual plantea que dependiendo de la intensidad de la carga y la capacidad de adaptación del organismo, existen distintas ventanas en donde si la fuerza se encuentra dentro de los rangos fisiológicos aceptables para el organismo va a favorecer el recambio óseo fisiológico (equilibrio aposición/reabsorción), logrando así el mantenimiento del mismo. Pero si las tensiones transmitidas son patológicas y el organismo no logra adaptarse, esto llevara a reabsorción y fractura ósea.

El hueso resiste mejor y es más fuerte ante fuerzas compresivas, es un 30% mas débil antes fuerzas de tracción y un 65% más débil antes fuerzas trasversales o también llamadas de cizallamiento (Mish, C.E. 2009), por lo que siempre debiéramos tender a lograr que las fuerzas se transmitan en el eje mayor del implante, para transformar las fuerzas de cizallamiento y horizontales que son lesivas para el tejido óseo, en fuerzas compresivas que estimulen la aposición, y por lo tanto la resistencia del mismo.

En base a estos principios Mish propone un teorema de tratamiento del estrés, en el cual plantea que son 7 los factores que debiéramos tomar en cuenta al momento de planificar un tratamiento, estos son, el diseño de la prótesis, los factores de la fuerza del paciente, la densidad ósea de los sitios de los implantes, el posicionamiento y número de los implantes, el tamaño del implante, el hueso disponible y el diseño del implante.

El diseño de la prótesis tiene relación con la pérdida ósea, la altura de la corona clínica y si es que se debe reponer tejido blando o no, lo cual nos ayudara a determinar cual es la mejor opción para rehabilitar (prótesis fija, prótesis híbrida o sobredentadura). Los factores de la fuerza del paciente tienen relación con parafunciones que pueda presentar (especialmente bruxismo), el empuje de la lengua y la arcada antagonista. La densidad ósea esta relacionada directamente con la resistencia del hueso mismo y la deformación que pudiera presentar al ser sometido a cargas. El posicionamiento del implante tiene relación con la transmisión de las fuerzas hacia este en su eje longitudinal. El tamaño y el diseño del implante tienen relación con el área superficial que brindan principalmente para lograr una buena estabilidad inicial. Y el hueso disponible tiene relación con la existencia de una cantidad de hueso suficiente para la inserción del implante.

El objetivo final es lograr una rehabilitación que desde el punto de vista biomecánico logre transmitir las fuerzas producidas, en el eje longitudinal del implante, favoreciendo así las fuerzas compresivas en donde el hueso presenta un comportamiento más

favorable y de esta manera situarlas dentro de los rangos fisiológicos que tolera el organismo, favoreciendo así el recambio óseo fisiológico (aposición/reabsorción), permitiendo que nuestra rehabilitación perdure en el tiempo.

Es por esto que es sumamente importante tratar de controlar las fuerzas que son transmitidas a la interfase implante/hueso y por ende realizar un buen diagnóstico en donde podamos identificar todos los factores que podrían influir en las tensiones que se transmitirán para poder lograr una biomecánica favorable, es decir, no solo pensar en la estética de forma aislada sino que buscar equilibrio entre la estética y la función.

Material Restaurador

Respecto al material que vamos a utilizar para restaurar, encontramos 3 opciones, acrílico, resina y cerámica. Siendo estas últimas dos, las opciones a elección en tratamientos unitarios.

Al momento de elegir un material debemos pensar no solo en la estética, sino que de igual forma en la función. Por lo que debemos elegir el material que nos ayude a lograr una biomecánica más favorable para así poder aumentar la longevidad de nuestros tratamientos.

Un estudio de disipación del estrés en coronas de distintos materiales sobre implantes, demostró que las zonas donde se concentra mayormente el estrés son la región cervical del aditamento y la zona de unión del aditamento y el implante, por lo que el hueso en contacto con estas zonas es el más susceptible a la reabsorción y fractura producto de una sobrecarga, siendo los materiales con mayor módulo de elasticidad los que presentaban mayores valores de concentración de estrés (Supriya, 2012).

En la actualidad las resinas presentan una estética casi idéntica a la de las cerámicas pero además exhiben características que las hacen más beneficiosas al momento de analizar la biomecánica. Estas poseen la capacidad de absorber y disipar parte de las fuerzas a las que son sometidas, reduciendo de esta forma la carga transmitida a la interfase hueso implante (Menini et al. 2013).

Un estudio acerca de la capacidad de absorción de los distintos materiales utilizados en rehabilitación sobre implantes concluyó que las resinas absorben entre un 55 % y un 70% más cargas que el zirconio, reduciendo de esta forma la carga transmitida a la interfase hueso implante (Dupont et al. 2016).

En contraparte, las cerámicas, al presentar un módulo de elasticidad mayor que las resinas, presentan una mayor concentración de estrés en la región cervical del aditamento y la zona de unión del aditamento y el implante (Supriya et al. 2013).

Esto lo podríamos explicar basándonos en la Ley de Hooke, que establece que mientras más alto es el módulo de elasticidad de un material, menor será su deformación bajo presión y la fuerza se transmitirá directamente a través este.

Y si relacionamos esto con los distintos materiales utilizados para rehabilitación sobre implantes encontramos que el módulo de elasticidad del zirconio es de 210 GPa mientras que el de una resina como Adoro es de 7,5 GPa, lo que explicaría porque el zirconio genera una mayor concentración de estrés y una menor capacidad de absorción de cargas, siendo desde este punto de vista más perjudicial para la interfase hueso/implante.

Principales complicaciones que se presentan en las restauraciones unitarias sobre implantes.

Las rehabilitaciones sobre implantes presentan tasas de sobrevida elevadas, exhibiendo a los 5 años una tasa del 96,3% y a los 10 años del 89,4%, entendiéndose por sobrevida; la presencia de la rehabilitación original y en función al momento de la evaluación (Dierens et al, 2016). Pero al mismo tiempo no están exentas de presentar diversas complicaciones que pueden hacer que esta sobrevida se vea afectada pudiendo llevar a la rehabilitación al fracaso si es que no se solucionan a tiempo.

Al referirnos de las complicaciones que afectan a las rehabilitación sobre implantes, estas las podemos clasificar en 3 grandes grupos; técnicas, estéticas y biológicas. En las complicaciones técnicas podemos encontrar entre otras la fractura de la corona, aflojamiento del tornillo, fractura del material restaurador y la descementación. En las complicaciones estéticas podemos encontrar entre otras la infraposición de la corona, diferencia de color con los dientes vecinos, ausencia de papilas, recesión. Mientras que en las complicaciones biológicas podemos encontrar entre otras la presencia de fistulas, dolor, pérdida de la oseointegración, trauma oclusal (Dierens et al, 2016).

Hasta la fecha, el estudio que tiene el mayor período de seguimiento de las rehabilitaciones unitarias realizadas sobre implantes, corresponde al realizado por Dierens et al, 2016. En donde se evaluaron rehabilitaciones unitarias sobre implantes luego de un periodo de 16 a 22 años, y en dicho estudio se obtuvo que dentro de las complicaciones, las más frecuentes son las complicaciones técnicas (48,3%), seguidas por las complicaciones estéticas (26,7%) y finalmente las complicaciones biológicas (25%).

Otro estudio realizado por Jung et al, 2012. Evaluó las complicaciones técnicas, biológicas y estéticas en rehabilitaciones unitarias sobre implantes con un periodo de seguimiento de 5 años, donde encontramos que las complicaciones técnicas son las mas frecuentes (22,7%), seguidas por las complicaciones estéticas (9,7%), y finalmente las complicaciones biológicas (8,7%). Y en este mismo estudio se analizo dentro de las complicaciones técnicas cuales eran las mas frecuentes, encontrando que el aflojamiento del tornillo protésico se presento en un 12,7% de los casos, la pérdida de la retención en un 5.5% de los casos y la fractura de cerámica en un 4,5% de los casos.

Si bien es cierto las rehabilitaciones unitarias sobre implantes presentan tasas de sobrevida elevadas, las complicaciones son eventos frecuentes los cuales pueden llevar al fracaso de la rehabilitación si es que no se pesquisan y solucionan a tiempo.

En el estudio realizado por Dierens et al, 2016. Se determino que el periodo medio sin que una corona presentara una complicación era de 5,5 años, o visto de otra manera, el 53% de las complicaciones aparecieron luego de 5 años de instalada la corona.

Tratamientos realizados en la Universidad de Valparaíso

En la actualidad todas las rehabilitaciones en base a implantes realizadas en la facultad de odontología de la Universidad de Valparaíso son efectuadas por los alumnos de postgrado de los diversos programas, tanto de especialidad como de diplomados, en donde según el grado de complejidad del tratamiento el paciente será derivado al programa pertinente, siendo los programas de especialidad los encargados de rehabilitar los casos de mayor complejidad, dejando los casos de menor complejidad a los programas de diplomado, siendo estos en su mayoría rehabilitaciones unitarias en pacientes que presentan una disfunción leve.

Todos los tratamientos son supervisados por docentes especialistas que velan por la correcta ejecución de cada una de las diversas etapas para así obtener un tratamiento óptimo desde el punto de vista integral con el fin último de poder restablecer el correcto funcionamiento del sistema estomatognático.

Cada alumno al recepcionar un paciente, debe completar una ficha clínica, la cual corresponde a un documento legal, en el cual se consignan las condiciones iniciales en las que se presenta el paciente, para poder realizar un diagnóstico integral y así poder generar un plan de tratamiento.

Cada una de las etapas, desde el diagnóstico, la elaboración de un plan de tratamiento, su posterior ejecución, llegando hasta el punto de finalización y alta del paciente son consignadas en la ficha clínica, con el fin de tener un registro escrito de la evolución del paciente desde el momento de su consulta inicial hasta el momento del alta.

Este documento no solo tiene un valor desde el punto de vista legal, sino también desde el punto de vista clínico, ya que al estar consignados todos los procedimientos que se realizaron así como las características de nuestra rehabilitación, servirá como guía para cualquier profesional que deba atender al paciente, ya que en caso de presentar alguna complicación, es en la ficha clínica donde podemos recopilar la información necesaria para poder solucionarla.

Esto toma vital importancia en centros de atención como la Facultad de Odontología de la universidad de Valparaíso, en donde un paciente que consulta puede ser atendido por distintos profesionales en distintos años, por lo que es imprescindible tener un registro claro, ordenado y detallado de cada paciente para que así cualquier profesional que se deba enfrentar a este pueda tener acceso a todos los antecedentes del tratamiento.

Criterios de rehabilitación en prótesis fija unitaria sobre implantes en la universidad de Valparaíso.

En la mayoría de los casos, al hablar de un paciente que requiere una rehabilitación unitaria sobre implantes, estamos hablando de un paciente desdentado parcial, que presenta la mayoría de sus dientes naturales y requiere reponer uno o pocos dientes ausentes.

Si bien es cierto, no vamos a lograr modificar de manera significativa el esquema oclusal del paciente con una sola rehabilitación unitaria, los criterios de rehabilitación nos ayudaran a planificar nuestros tratamientos en orden de lograr devolver el correcto funcionamiento al sistema estomatognático.

Al planificar una rehabilitación, ya sea unitaria o plural, buscamos lograr una estabilidad oclusal bilateral. Lo ideal es lograr que esta estabilidad bilateral, en donde obtenemos el mayor numero de contactos dentarios posibles, sea coincidente con la posición articular mas favorable en donde el disco articular se encuentra interpuesto entre el cóndilo mandibular y la cavidad glenoidea por su porción más central, delgada y avascular.

Siempre que podamos, debemos lograr que la posición articular más favorable, o relación céntrica fisiológica, sea coincidente con la posición en que se logran el mayor numero de contactos dentarios, o posición de máxima intercuspidadación. Pero entendiendo que muchas veces estas 2 posiciones no son coincidentes, se acepta que en casos de disfunción leve, como lo es una perdida dentaria única, la rehabilitación se pueda realizar en la posición de máxima intercuspidadación, en post de lograr la estabilidad oclusal bilateral.

Al momento de analizar la distribución de fuerzas, debemos lograr que la mayor intensidad sea recibida por los dientes naturales, logrando idealmente una oclusión muy ligera o inclusión en máxima intercuspidadación, y al momento de ejercer la máxima fuerza de oclusión posible, obtener contactos puntiformes ligeros o de igual intensidad tanto en los dientes naturales como en los implantes.

Las guías de desoclusión deben ser suaves y siempre mediadas por dientes naturales de ser posible, ya que los implantes son menos resistentes ante fuerzas no axiales.

Debemos reducir el tamaño de la mesa oclusal y una reducida inclinación cuspidea para tratar de lograr una axialidad de cargas, ya que los implantes responden mejor ante fuerzas compresivas.

Un estudio realizado en la Universidad de Malmö, por Dierens el año 2016, busco evaluar la tasa de sobrevida protésica y complicaciones en restauraciones unitarias sobre implantes, luego de un periodo de seguimiento de 16 a 22 años. En este estudio los criterios de rehabilitación de los pacientes seleccionados eran; tener dientes vecinos naturales, presentar contactos ligeros en relación céntrica y evitar contactos durante movimientos excursivos. Estos criterios coinciden con los que se utilizan en la universidad de Valparaiso por lo que sería posible comparar los datos obtenidos de este estudio con lo que se puedan obtener al evaluar las rehabilitaciones realizadas en la universidad de Valparaíso.

Objetivo General.

Evaluar la sobrevida protésica y las complicaciones en rehabilitaciones unitarias sobre implantes, realizadas entre los años 2010 y 2016 por los alumnos de postgrado, de la Facultad de odontología de la Universidad de Valparaiso, Chile.

Objetivos Específicos.

- Describir la tasa de sobrevida protésica.
- Describir la tasa de éxito protésico.
- Describir la tasa de complicaciones técnicas, biológicas y estéticas.
- Describir el tipo de material utilizado en la rehabilitación.
- Evaluar la conformidad del paciente con el tratamiento realizado.
- Comparar los hallazgos con la información disponible en la literatura.

Materiales y Métodos.

Diseño Metodológico

Estudio transversal que evalúa la sobrevida protésica y las complicaciones en rehabilitaciones unitarias sobre implantes, realizadas entre los años 2010 y 2016 por los alumnos de postgrado, de la Facultad de odontología de la Universidad de Valparaiso, Chile.

Población o Muestra

El universo de estudio abarca todas las rehabilitaciones unitarias realizadas sobre implantes por los alumnos de postgrado de la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaiso entre los años 2010 y 2016.

Criterios de inclusión

- Presentar ficha de pabellón completa
- Presentar ficha clínica completa
- Haber realizado la cirugía de instalación del implante en 2 etapas, efectuando la cirugía de conexión con un mínimo de 3 meses de espera.
- Presencia de dientes vecinos naturales.
- Pacientes periodontalmente sanos.
- Paciente sin historia de bruxismo.

Se realizó un censo donde se obtuvo que **N = 27 Rehabilitaciones unitarias**

El porcentaje de cobertura de este estudio fue del 81,3 %

Recolección de datos

Las variables a analizar fueron:

1. Anamnesis: Edad, sexo, diente.
2. Examen clínico: Sobrevida protésica, éxito protésico, complicaciones técnicas, complicaciones biológicas, complicaciones estéticas, material restaurador.
3. Apreciación final: Conformidad del paciente.

1.- Anamnesis

1.1.- Edad: Variable cuantitativa continua.

1.2.- Sexo: Variable cualitativa nominal dicotómica.

1.3.- Diente: Variable cualitativa nominal.

2.- Examen Clínico

2.1.- Sobrevida protésica

Definición conceptual: Presencia de la corona o pilar original y en función al momento de la investigación independiente de su condición.

2.2.- Éxito Protésico

Definición conceptual: Presencia del pilar y corona original en función sin haber requerido ninguna intervención desde el periodo de instalación de la restauración.

2.3.- Complicaciones técnicas

Definición Conceptual: Presencia de cualquiera de las siguientes condiciones; fractura del pilar protésico o de la corona, fractura o astillamiento del material restaurador, aflojamiento o fractura del tornillo protésico, descementación.

2.3.1- Fractura del pilar protésico o de la corona: Ruptura, división, separación macroscópica de los componentes del pilar protésico o la corona.

2.3.2- **Fractura o astillamiento del material restaurador:** Ruptura, división, separación macroscópica o hendidura del material restaurador.

2.3.3- **Aflojamiento o fractura del tornillo protésico:** Rotación no deseada del tornillo en sentido antihorario que clínicamente se traduce en un movimiento en sentido mesiodistal de la corona.

2.3.4- **Descementación:** Pérdida de la retención de la restauración que clínicamente se traduce en el desalajo de esta.

2.4.- Complicaciones biológicas

Definición conceptual: Presencia de cualquiera de las siguientes condiciones; inflamación del tejido blando periimplantario, fistula, supuración, dolor.

2.4.1- **Inflamación del tejido blando periimplantario:** Reacción caracterizada por un enrojecimiento de la zona, aumento de volumen, dolor, sensación de calor y trastornos funcionales y clínicamente se aprecia principalmente por un marcado enrojecimiento de la zona y aumento de volumen.

2.4.2- **Fistula:** Conexión, o canal anormal resultado de una cicatrización incompleta que clínicamente se puede apreciar como una vesícula que generalmente contiene pus.

2.4.3- **Supuración:** Presencia de exudado purulento que clínicamente se traduce en exudado de pus al realizar leve presión sobre la corona o los tejidos blandos periimplantarios.

2.4.4- **Dolor:** Sensación subjetiva implacentera sensorial y emocional asociada con real o potencial daño, clínicamente se utilizara la escala visual análoga (EVA) para evaluar si el paciente presenta dolor en relación a la rehabilitación estando en reposo y en función.

2.5.-Complicaciones estéticas

Definición conceptual: Presencia de cualquiera de las siguientes condiciones; diferencia de color con la dentición natural, ausencia de papilas, recesión, ausencia de punto de contacto, infraposición de la corona.

2.5.1- **Ausencia de papila:** Ausencia de encía libre ubicada en el espacio interdentario entre el zenit de la restauración y el punto de contacto con el diente vecino.

2.5.2- **Recesión**: Trastorno caracterizado por un retroceso de la encía libre donde clínicamente se puede apreciar que este retroceso deja expuesto parte del pilar protésico o parte de la corona no cubierta con el material estético.

2.5.3- **Ausencia de punto de contacto**: Falta de un punto estable de contacto entre las superficies mesiales y distales de la corona con los dientes vecinos, que clínicamente se traduce en la falta de oposición al paso de seda dental entre la corona y los dientes vecinos.

2.5.4- **Infraposición de la corona**: Posición inferior de la corona en relación a los bordes incisales y/o las cúspides vestibulares de los dientes vecinos.

2.6.- Material utilizado en la rehabilitación

Definición conceptual: Material utilizado en la confección de la restauración final.

3.- Evaluación general

3.1.- Conformidad del paciente con el tratamiento realizado

Definición conceptual: Grado de conformidad relatado por el paciente frente al tratamiento terminado en cuanto a estética, funcionalidad, calidad de la atención, duración del tratamiento.

Definición operacional: Una vez que el paciente ve la restauración final se pregunta el grado de conformidad, determinando si el paciente se encuentra satisfecho/conforme o insatisfecho/disconforme.

Análisis de datos.

El tipo de estadística a utilizar es descriptiva. Los datos obtenidos fueron tabulados en tablas de frecuencia y contingencia. El programa utilizado fue Microsoft Excel 2017.

Resultados.

1. Sobrevida Protésica.

La primera variable a evaluar fue la sobrevida protésica, encontrando que esta fue de 95,5 %. Para esto se complemento el examen clínico con la revisión de la ficha clínica del paciente (ver gráfico 1).

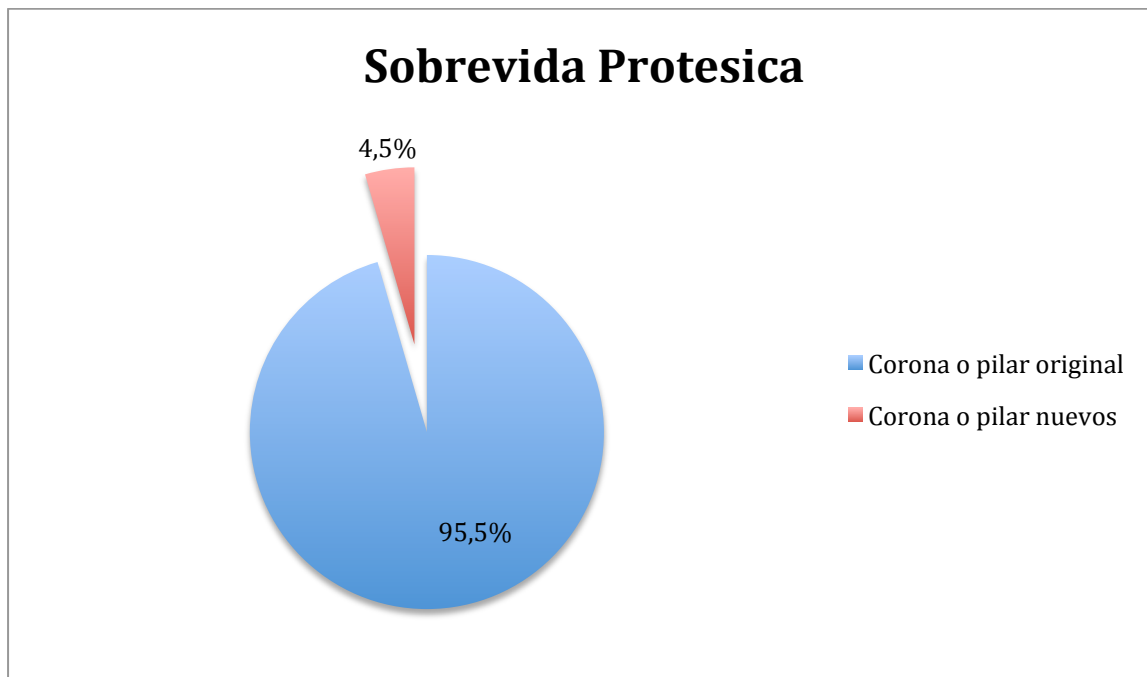


Gráfico 1. Sobrevida protésica de las rehabilitaciones unitarias sobre implantes.

2. Éxito Protésico.

El éxito protésico encontrado en este estudio fue de 63,6%. Al mismo tiempo se pudo obtener que un 36,4% de las rehabilitaciones presentaron algún tipo de complicación en el tiempo (ver gráfico 2).

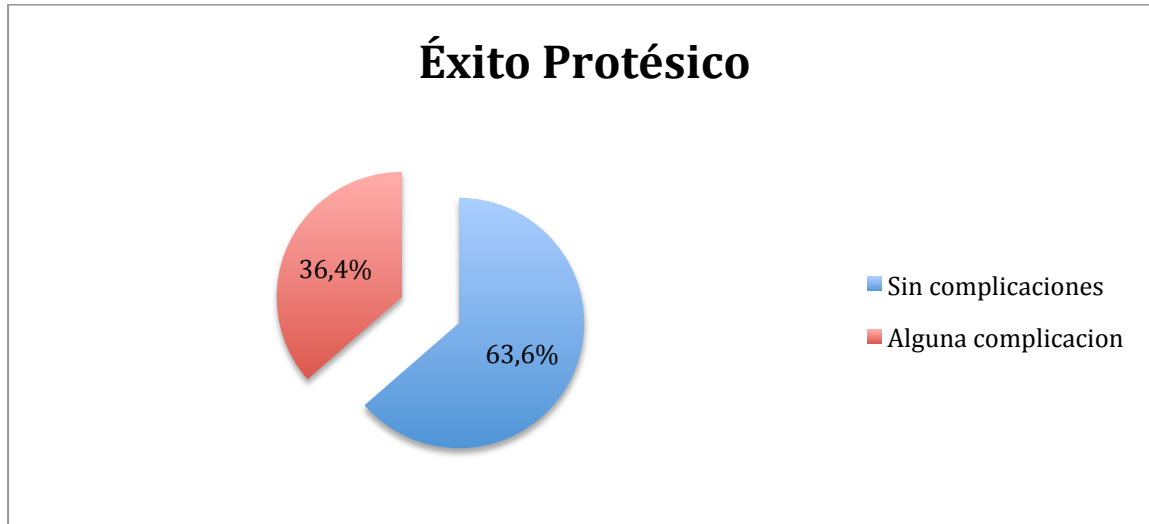


Gráfico 2. Éxito Protésico de las rehabilitaciones unitarias sobre implantes.

3. Tasa de complicaciones.

Un 36,4% de las rehabilitaciones unitarias sobre implantes presentaron alguna complicación. De estas 27,3% fueron complicaciones técnicas, un 9,1% fueron complicaciones estéticas y no se presentaron complicaciones biológicas (ver gráficos 3 y 4).

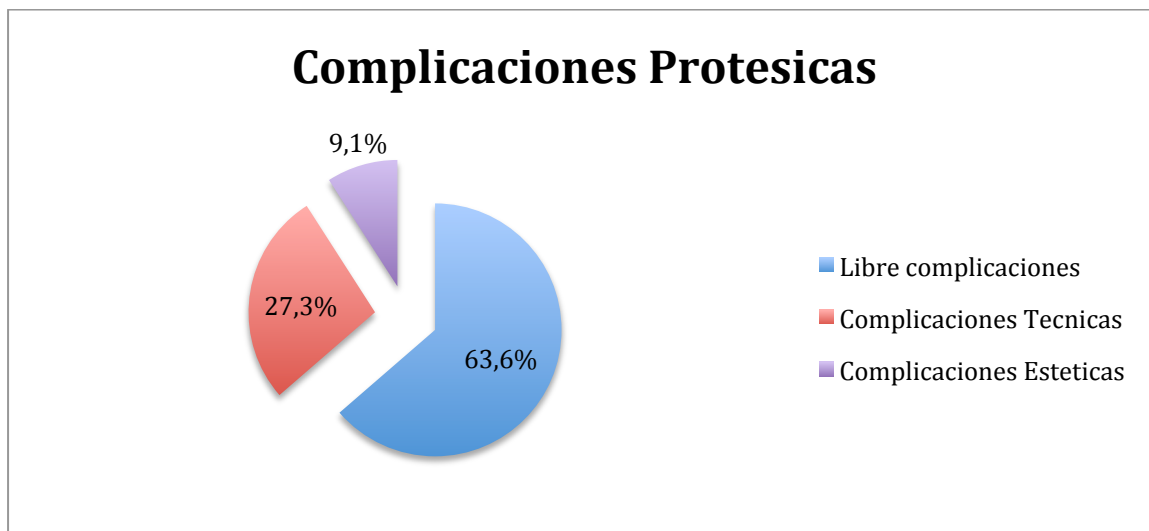


Gráfico 3. Distribución de las complicaciones protésicas.

Dentro de las complicaciones técnicas, la que presentó el mayor porcentaje fue el aflojamiento del tornillo protésico con un 18,2%, seguido por la descementación de la corona con un 9,1%. En relación a las complicaciones estéticas la única que se presentó fue la ausencia de punto de contacto con el diente vecino, en un porcentaje del 9,1%.

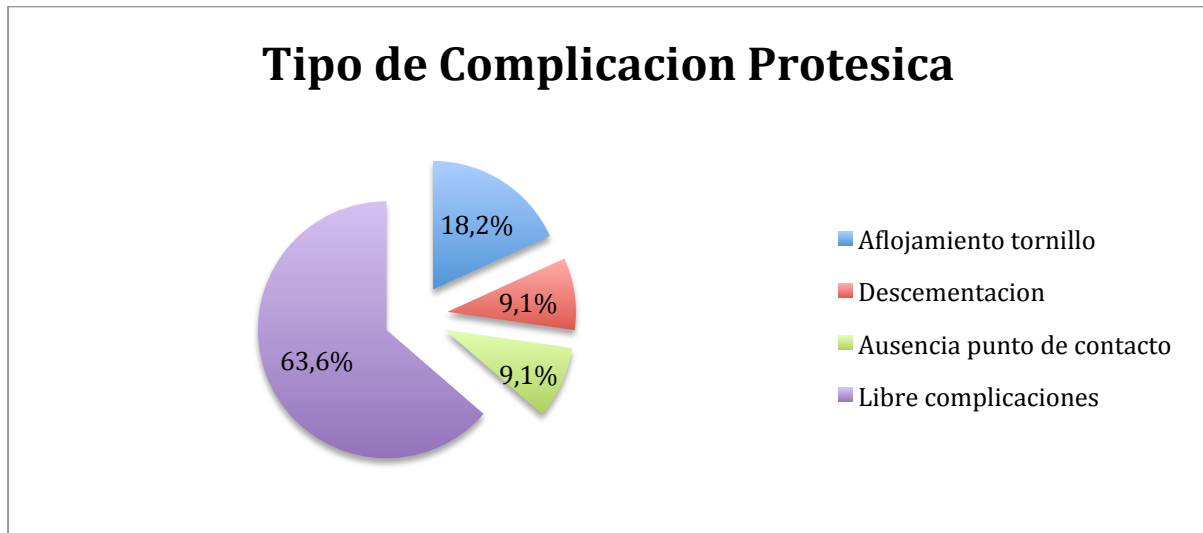


Gráfico 4. Tipo de complicaciones protésicas en rehabilitaciones unitarias sobre implantes.

4. Material Restaurador.

El principal material utilizado para la confección de la rehabilitación fue cerámica en un 81,8% de los casos, seguido por Resina en un 18,2% de los casos (ver gráfico 5).

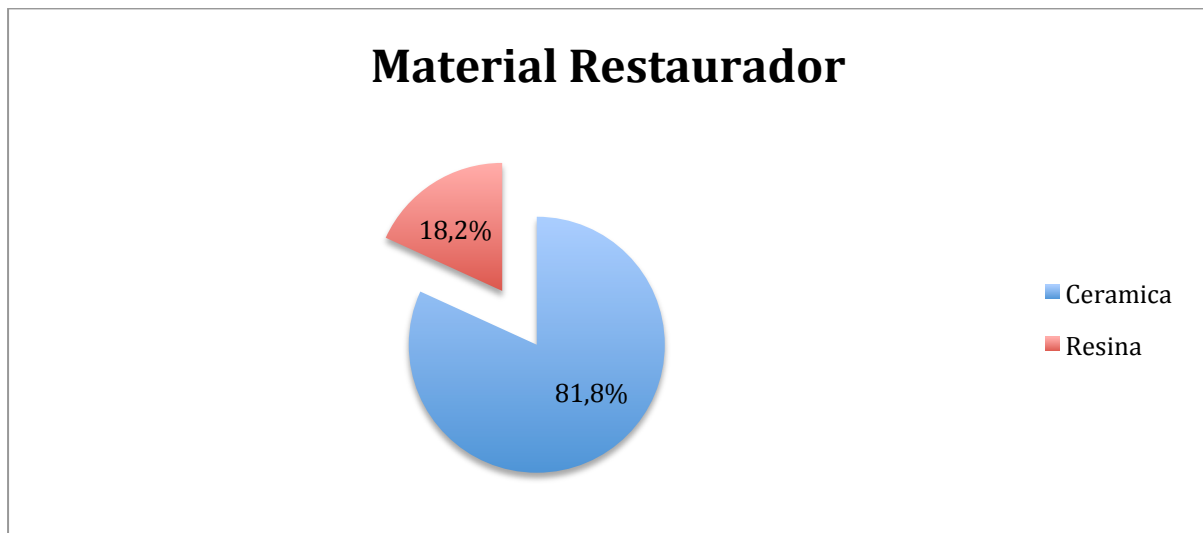


Gráfico 5. Distribución del material restaurador utilizado

La totalidad de los dientes anteriores fueron restaurados con cerámica, mientras que en el sector posterior se utilizó cerámica en el 57,2% de las rehabilitaciones y resina en el 42,8% (ver gráfico 6).

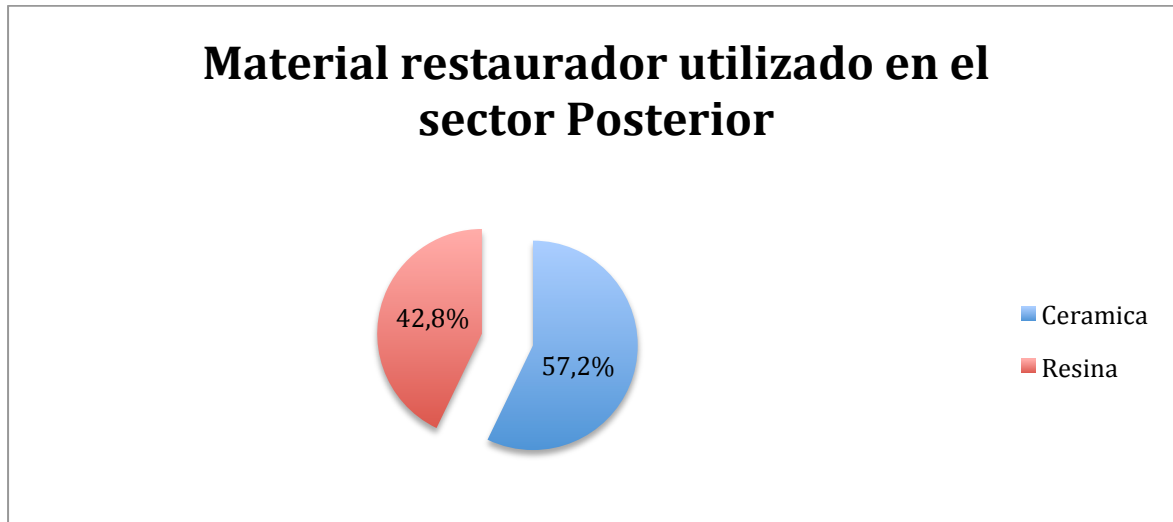


Gráfico 6. Distribución del material restaurador utilizado en el sector posterior.

5. Grado de conformidad del paciente con el tratamiento.

Al consultar al paciente sobre su grado de conformidad con el tratamiento recibido, la totalidad de los paciente evaluados manifestaron estar conformes con este y no se pudo apreciar ningún paciente que estuviera disconforme o insatisfecho con el tratamiento recibido (ver gráfico 7).



Gráfico 7. Grado de conformidad del paciente con el tratamiento recibido

Discusión.

Las rehabilitaciones unitarias sobre implantes en la Universidad de Valparaíso son realizadas exclusivamente por los alumnos de postgrado, siguiendo criterios específicos, los cuales están orientados a obtener rehabilitaciones duraderas en el tiempo. Si bien, en todos los programas los alumnos de postgrado son supervisados por especialistas, hasta el día de hoy no existen estudios o registros acerca de la sobrevivencia de los tratamientos protésicos ni las complicaciones que se puedan haber presentado en el tiempo, por lo que no hay conocimiento exacto sobre el éxito de estos tratamientos en el tiempo.

Al comparar los hallazgos de este estudio con la literatura disponible, existe un estudio realizado por Dierens et al, 2016. Que bajo criterios de rehabilitación idénticos a los utilizados en la Universidad de Valparaíso, evaluó la tasa de sobrevivencia protésica y la tasa de complicaciones en rehabilitaciones unitarias sobre implantes luego de un periodo de seguimiento de 16 a 22 años.

Al comparar la sobrevivencia protésica en ambos estudios los valores fueron casi idénticos (95,5 % v/s 96,3%) por lo que podemos afirmar que en general la tasa de sobrevivencia de las rehabilitaciones unitarias sobre implantes es alta.

Al momento de evaluar el éxito protésico, encontramos que en el presente estudio este fue ligeramente mayor, (63,6% v/s 58,9%) o expresado de otra manera, la tasa de complicaciones protésicas fue menor en el presente estudio (36,4%) respecto al estudio de Dierens et al, 2016 (41,1%). Esta leve diferencia se pudiera explicar en base a que en el estudio de Dierens, algunas de las rehabilitaciones realizadas antes de 1991 el material restaurador utilizado fue acrílico, y todas esas rehabilitaciones eventualmente requirieron su recambio por motivos estéticos, y al mismo tiempo, las complicaciones biológicas más frecuentes tuvieron relación con la pérdida ósea progresiva, la cual no se midió en este estudio.

En relación a los distintos tipos de complicaciones protésicas, en ambos estudios se aprecia la misma distribución, siendo las más frecuentes las complicaciones técnicas, seguidas por las complicaciones estéticas, seguidas por las complicaciones biológicas. Dentro de las complicaciones técnicas, tanto en el presente estudio como en el de Dierens, la que se presentó en mayor proporción fue el aflojamiento del tornillo protésico (18,2% y 12,7% respectivamente).

Esto se condice con los resultados de estudios realizados por Wittneben, et al.(2014) y Rinke, et al (2015). En este último se evaluó la tasa de complicaciones en rehabilitaciones unitarias en el sector posterior, encontrando que luego de 5 años de seguimiento, las complicaciones técnicas fueron las más prevalentes, presentándose en un 26,8% de los casos, seguidas por las complicaciones biológicas, donde solo se presentó periimplantitis en el 9,2%.

Wittneben, et al (2014), evaluó la tasa de complicaciones técnicas en rehabilitaciones sobre implantes con un periodo de seguimiento de 10 años, encontrando que la tasa de sobrevida protésica fue de 95% (idéntico al 95,5% del presente estudio). Las complicaciones técnicas se presentaron en un 24,7% (similar al 27,3% del presente estudio), y dentro de estas el astillamiento del material restaurador se presentó en un 20,31% seguida por el aflojamiento del tornillo protésico (2,57%) y finalmente descementación (2,06%).

Esta diferencia entre el presente estudio y el de Wittneben et al (2014) respecto al tipo de complicación técnicas más prevalentes puede explicarse debido a que en los criterios de inclusión del estudio no se consideró el desgaste dentario en los dientes del paciente y/o la historia de bruxismo. Esto se ve reflejado en las conclusiones donde determinaron que el grado de la atrición que presentaba el paciente estaba relacionado con un incremento estadísticamente significativo de la tasa de fractura del material restaurador.

Al analizar el material restaurador utilizado en la rehabilitación, en el presente estudio encontramos que se utilizó cerámica en el 81,8% de los casos mientras que en el 18,2% restante se utilizó resina. Ahora bien, si analizamos el material restaurador utilizado por sector, encontramos que en el sector posterior se optó por cerámica en el 57,2% de los casos, mientras que resina en el 42,8%. En el sector anterior el material utilizado fue cerámica en la totalidad de las rehabilitaciones. Esto se podría explicar en base a que hasta el día de hoy, muchos profesionales asocian la cerámica con propiedades estéticas superiores, por lo que hacen de esta su elección sobretodo en el sector anterior, mientras que a nivel posterior donde la intensidad de las cargas es mucho mayor, la resina presenta propiedades beneficiosas principalmente en lo que tiene relación a la absorción y distribución de estrés, por lo que desde el punto de vista biomecánico es un material más favorable para utilizar respecto a la cerámica (Dupont et al. 2016).

En el estudio de Dierens et al, 2016, se utilizó como material restaurador mayoritariamente cerámica, en el 94,9% de los casos y solo en un 5,1% se utilizó un material restaurador diferente, que en este caso correspondió a acrílico. Cabe destacar que ese pequeño porcentaje de rehabilitaciones confeccionadas en acrílico fueron realizadas entre 1987 y 1991, y entre 1991 y 1993 se utilizó exclusivamente cerámica.

En términos generales si analizamos, tanto las tasas de sobrevida y éxito, así como los diversos tipos de complicaciones protésicas que se presentaron, los valores encontrados fueron similares, así como su distribución, a excepción de las complicaciones biológicas que en el presente estudio no se reportaron. Nuevamente esto se podría explicar por 2 factores principalmente. Primero a que el número de rehabilitaciones evaluadas por Dierens fue mayor, y en segundo lugar a que midieron complicaciones como la pérdida de oseointegración y la pérdida ósea progresiva que no se consideraron en el presente estudio.

Una de las grandes ventajas del estudio de Dierens et al, 2016. Es que al momento de planificar y ejecutar la rehabilitación, los criterios utilizados fueron básicamente los mismos que se utilizan en la Universidad de Valparaíso, lo que nos ayuda a comprender el porque se presentaron resultados similares, ya que si entendemos los criterios de rehabilitación como las directrices generales que nos guiarán al momento de planificar y ejecutar una rehabilitación, esas directrices son transversales en el tiempo. Por lo que independiente de los avances que pudieran haberse presentado en torno a los biomateriales, estos por si solo no garantizan el éxito del tratamiento, sino que son uno de los tantos factores que se deben analizar al momento de realizar una rehabilitación.

Respecto al grado de conformidad de los pacientes, al consultarles respecto a su apreciación en cuanto a estética, funcionalidad, calidad de la atención y duración del tratamiento, el 100% manifestó estar satisfecho. Lo que en cierta manera también podría entenderse como un indicador del éxito, ya que todo el esfuerzo que se realizó en el diagnóstico, planificación y ejecución de la tratamiento, se traduce en una rehabilitación que el paciente siente como propia y natural.

Conclusiones.

En base a los resultados obtenidos en el presente estudio se puede concluir lo siguiente

1. La tasa de sobrevida protésica en rehabilitaciones unitarias sobre implantes es alta, siendo esta de 95,5%.
2. La tasa de éxito protésico fue de 63,6%. Por lo que si bien, es cierto que la tasa de sobrevida de las rehabilitaciones unitarias sobre implantes es alta, las complicaciones protésicas son frecuentemente encontradas.
3. Las complicaciones protésicas se presentaron en el 36,4% de las rehabilitaciones, siendo las más frecuentes las complicaciones técnicas (27%), seguidas por las complicaciones estéticas (9,1%) y no se presentaron complicaciones biológicas.
4. Dentro de las complicaciones técnicas, la mas frecuente fue el aflojamiento del tornillo protésico con un 18,2%, seguida por la descementación de la rehabilitación con un 9,1%.
5. El material restaurador utilizado en el sector anterior fue en la totalidad de los casos Cerámica. Mientras que en el sector posterior, se utilizo cerámica en el 57,2% de los casos mientras que en el 42,8% se utilizo resina.
6. La conformidad de los paciente con el tratamiento fue muy alta siendo esta del 100%.

Sugerencias para estudios futuros.

1. Realizar estudios con un periodo de seguimiento mayor, con la finalidad de poder comparar como se comportan las rehabilitaciones en el tiempo.
2. Realizar un estudio longitudinal para determinar si existe relación entre el material restaurador utilizado y la presencia de complicaciones protésicas.
3. Implementación de fichas clínicas electrónicas. Actualmente éstas son manuales y debido a que ocupan un espacio físico que es limitado en la facultad, al pasar ciertos años dentro de lo que la ley permite, se deben deshacer de las más antiguas. Esto es una pérdida de información importante que podría ser utilizada para realizar estudios similares que evalúen en un periodo de tiempo más amplio. Además fichas clínicas electrónicas facilitarían la recolección de datos para estudios en pacientes junto con perpetuar la información y evitar extravíos.

Resumen.

Objetivo: Evaluar la sobrevida protésica y las complicaciones en rehabilitaciones unitarias sobre implantes, realizadas entre los años 2010 y 2016 por los alumnos de postgrado, de la Facultad de odontología de la Universidad de Valparaíso, Chile.

Materiales y Método: Estudio transversal, que abarco el 81,3% del universo (N=27 rehabilitaciones unitarias). Se realizo un examen clínico en conjunto con la revisión de la ficha clínica del paciente. Los datos obtenidos fueron tabulados en tablas de frecuencia y contingencia. El programa usado fue Microsoft Office Excel.

Resultados: La tasa de sobrevida protésica fue de un 95,5%, mientras que la de éxito protésico de un 63,6%. De esto se desprende que el la tasa de complicaciones en las rehabilitaciones unitarias sobre implantes fue de 36,4%. Las que presentaron la mayor frecuencia fueron las complicaciones técnicas (27,3%), seguidas por las complicaciones estéticas (9,1%) y no se reportaron complicaciones biológicas en el presente estudio. La complicación que presento la mayor tasa fue el aflojamiento del tornillo protésico con un 18,2%. El material restaurador utilizado fue mayoritariamente cerámica (81,8%) seguido de resina (18,2%). El Grado de conformidad de los paciente con el tratamiento recibido en la facultad de odontología de la Universidad de Valparaiso fue de 100%.

Conclusiones: La tasa de sobrevida de las rehabilitaciones unitarias sobre implantes es alta, pero las complicaciones protésicas son frecuentemente encontradas. Los resultados se condicen con los encontrados en la literatura, por lo que se hace necesario poder desarrollar planes de seguimiento de los pacientes para pesquisar y solucionar las complicaciones que pudieran presentarse.

Referencias Bibliográficas.

1. Anusavice KJ. (2012): Standardizing failure, success, and survival decisions in clinical studies of ceramic and metal-ceramic fixed dental prostheses. *Dent Mater.* 28: 102-111
2. Bergenblock S., Andersson B., Furst B., Jemt T. (2012): Long-term follow-up of ceramic single-implant restorations: An 18-year follow-up study based on a prospective cohort. *Clin Implant Dent Res.* 14: 471-479
3. Borie E., Orsi A., De Araujo CP. (2015): The influence of connection, length and diameter of an implant on bone biomechanics. *Acta Odontol Scand.* 73: 321-329
4. Dierens M., De Bruyn H., Kisch J., Nilner K., Cosyn J., Vandeweghe S. (2016): Prosthetic Survival and Complications Rate of Single Implant Treatment in Periodontally Healthy Patients after 16 to 22 Years of Follow-Up. *Clin Implant Dent Relat Res.* 18: 117-128
5. Dierens M, Vandeweghe S., Kisch J., Nilner K., De Bruyn H. (2012): Long-term follow-up of turned single implants placed in periodontally healthy patients after 16-22 years: radiographic and peri-implant outcome. *Clin Oral Implants Res.* 23: 197-204
6. Donati M., Ekestubbe A., Lindhe J., Wennström JL. (2016): Implant-supported single-tooth restorations. A 12-year prospective study. *Clin Oral Implants Res.* 27: 1207-1211
7. Gao SS., Zhang YR., Zhu ZL., Yu HY. (2012): Micromotions and combined damages at the dental implant/bone interface. *Int J Oral Sci.* 4: 182-188
8. Gaviria L., Salcido JP., Guda T., Ong JL. (2014): Current trends in dental implants. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 40: 50-60
9. Geiballa GH., Abubakr NH., Ibrahim YE. (2016) Patient's satisfaction and maintenance of fixed partial denture. *Eur J Dent.* 10: 250-253
10. Goodacre CJ., Naylor WP. (2016): Single Implant and Crown versus fixed partial denture: Acost-benefit, patient-centred analysis. *Eur J Oral Implantol.* 9: 59-68
11. Jung RE., Zembic A., Pjetursson BE., Zwahlen M., Thomas DS. (2012): Systematic review of the survival rates and the incidence of biological, technical, and aesthetic complications of single crowns on implants reported in longitudinal studies with a mean follow-up of 5 years. *Clin Oral Implants Res.* 6: 2-21
12. Kolgeci L., Mericske E., Worni A., Walker P., Katsoulis J., Mricske-Stern R. (2014): Technical complications and failure of zirconia-based prostheses supported by implants followed up to 7 years: a case series. *Int J Prosthodont.* 27: 544-552

13. Liaw K., Delfini RH., Abrahams JJ. (2015): Dental Implant Complications. *Semin Ultrasound CT MR.* 36: 427-433
14. Ma S., Fenton A. (2015): Screw- versus cement-retained implant prostheses: a systematic review of prosthodontic maintenance and complications. *Int J Prosthodont.* 28: 127-145.
15. Mainjot AK., Dupont NM., Oudkerk JC, Dewael TY., Sadoun MJ. (2016): From Artisanal to CAD-CAM blocks: State of the Art of Indirect Composite. *J Dent Res.* 95: 487-495
16. Menini M., Conserva E., Tealdo T., Bevilacqua M., Pera F., Signori A., Pera P. (2013): Shock absorption capacity of restorative materials for dental implant prostheses: an in vitro study. *Int J Prosthodont.* 26: 549-556
17. Moraschini V., Poubel L., Ferreira., Barboza E. (2015): Evaluation of survival and success rates of dental implants reported in longitudinal studies with a follow-up period of at least 10 years: a systematic review. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg.* 44: 377-388
18. Muddugangadhar BC., Amarnath GS., Sonika R., Chheda PS., Garg A. (2015): Meta-analysis of Failure and Survival Rate of Implant-supported Single Crowns, Fixed Partial Denture, and Implant Tooth-supported Prostheses. *J Int Oral Health.* 7: 11-17.
19. Parithimarkalaignan S., Padmanabhan V. (2013): Osseointegration: An Update. *J Indian Prosthodont Soc.* 13: 2-6
20. Rodriguez AM., Rosenstiel SF. (2012): Esthetic considerations related to bone and soft tissue maintenance and development around dental implants: report of the Committee of Research in Fixed Prosthodontic of the American Academy of Fixed Prosthodontics. *J Prosthet Dent.* 108: 259-267
21. Sailer I., Mühlemann S., Zwahlen M., Hämmerle CH., Schneider D. (2012): Cemented and screw-retained implant reconstructions: a systematic review of the survival complications rates. *Clin Oral Implants Res.* 6: 163-201
22. Shibata Y., Tanimoto Y., Maruyama N., Nagakura M. (2015): A review of improved fixation methods for dental implants. Part II: Biomechanical integrity at bone-implant interface. *J Prosthodont Res.* 59: 84-85
23. Stawarczyk B., Özcan M., Trottmann A., Schmutz F., Roos M., Hämmerle C. (2013): Two-body wear rate of CAD/CAM resin blocks and their enamel antagonist. *J Prosthet Dent.* 109: 325-332
24. Wittneben JG., Millen C., Brägger U. (2014): Clinical performance of screw- versus cement-retained fixed implant- supported reconstructions. A systematic review. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 29: 84-98

25. Wittneben JG., Buser D., Salvi GE., Bürgin W., Hicklin S., Brägger U. (2014): Complication and failure rates with implant-supported fixed dental prostheses and single crowns: a 10-year retrospective study. *Clin Implant Dent Relat Res.* 16: 356-364.
26. Zitzmann UN., Krastl G., Weiger R., Kühl S., Sendi P. (2013): Cost-effectiveness of anterior implants versus fixed dental prostheses. *J Dent Res.* 92: 183.188
27. Zohrabian VM., Sonick., HWang D., Abrahams JJ. (2015): Dental Implants. *Semin Ultrasound CT MR.* 36: 415-426.

ANEXO 1

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Nº

FICHA CLÍNICA PARA EVALUACION DE LA SOBREVIDA PROTÉSICA Y LAS COMPLICACIONES EN REHABILITACIONES SOBRE IMPLANTES UNITARIOS.

I. Identificación

NOMBRE _____

SEXO: _____ EDAD: _____ DIENTE: _____

FECHA CEMENTACION: _____

II. Examen clínico

SOBREVIDA PROTESICA

SI	
NO	

*Fecha y tipo de intervención: _____

ÉXITO PROTESICO

SI	
NO	

COMPLICACIONES TECNICAS

Fractura pilar protésico	
Fractura corona	
Fractura material restaurador	
Astillamiento material restaurador	
Aflojamiento tornillo protésico	
Fractura tornillo protésico	
Descementación	
N/A	

COMPLICACIONES BIOLÓGICAS

Inflamación del tejido blando periimplantario	
Fistula	
Supuración	
Dolor	
N/A	

COMPLICACIONES ESTÉTICAS

Ausencia de papilas	
Recesión	
Ausencia de punto de contacto	
Infraposición de la corona	
N/A	

TIPO DE MATERIAL RESTAURADOR

Cerámica	
Resina	
Otro	

III. Apreciación final

CONFORMIDAD PACIENTE

Conforme	
Disconforme	

ANEXO 2

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN ESTUDIO

Titulo de la investigación: “Evaluación de la sobrevida protésica y las complicaciones en rehabilitaciones sobre implantes unitarios realizadas en la facultad de odontología de la Universidad de Valparaíso, Un estudio Piloto.”

Docente Guía: Dr. Rodrigo Bahamondes

Investigador: Dr. Andrés Ammann (andresammann@gmail.com)

Lugar: Facultad de Odontología, Subida Carvallo N° 211 Playa Ancha, Valparaíso.

El objetivo de esta investigación es “evaluar el estado de las coronas realizadas sobre implantes”. La evaluación será a través del examen clínico de rutina (evaluación con espejo, sonda y seda dental).

Para efectos de evaluar la forma y el color se tomarán fotografías de la(s) corona(s) las cuales se utilizarán con fines de la investigación así como de docencia, pero de ningún motivo permitirán su identificación.

Como beneficio recibirá, una vez finalizado el estudio, un informe detallado sobre lo encontrado en el examen clínico, sobre el estado de su corona y la necesidad de repetir el tratamiento o realizar otras medidas.

Puede sentir alguna molestia durante el examen, pero esta no es mayor a aquellas sentidas durante un examen de rutina.

Esta en conocimiento que el examen se realizara en 1 etapa y que puede realizar todas las preguntas que estime conveniente en cualquier momento del examen así como retirarse del estudio en cualquier momento.

La participación en el estudio no involucra ningún costo, salvo la movilización para dirigirse al establecimiento donde se realizarán los exámenes.

Si producto de la investigación se le informa que debe realizar una nueva corona u otra medida para arreglar el tratamiento, usted será responsable del costo de este, pudiéndolo realizar en la Escuela de Odontología de la Universidad de Valparaíso o en otra clínica dental, ya que este estudio no incluye la realización de ningún tratamiento.

Yo, _____ RUT _____,

presto libremente mi conformidad para participar en el estudio y doy mi consentimiento para el acceso y utilización de mis datos obtenidos por el investigador en el examen clínico, y registro fotográfico así como el acceso a los datos de mi ficha clínica con fines de la investigación.

Valparaíso, _____ de _____ 2017

FIRMA PARTICIPANTE