

Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico

Juan Percy Pardo Bellido

Estúdio retrospectivo de prótesis sobre implantes de arco total

CURITIBA
2014

Juan Percy Pardo Bellido

Estúdio retrospectivo de prótesis sobre implantes de arco total

Monografia presentada al Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico, como parte de los requisitos para La obtención del título de Especialista en Prótesis dental.

Orientador: Prof. Ivete Aparecida de Mattias Sartori.

CURITIBA
2014

Juan Percy Pardo Bellido

Estudio retrospectivo de prótesis sobre implantes de arco total

Presidente da banca (Orientador): Prof. Ivete Aparecida de Mattias Sartori.

JURADO

Prof. Vitor Coro

Prof. Ana Claudia Moreira Melo

Aprobada el 22/07/2014.

Dedicatória

A las personas más importantes en mi vida, que sacrificaron muchas cosas para mi desarrollo personal y profesional, gracias por el apoyo incondicional.

Con mucho cariño, este trabajo se lo dedico a ustedes

Papá, Mamá, Anatore y Valentina.

Índice

1. Introducción.....	7
2. Revisión de literatura.....	9
3. Proposición.....	19
4. Artículo Científico.....	20
5. Referencias.....	32
6. Anexo.....	34

Resumen

A través de un análisis retrospectivo, este estudio pretende evaluar el índice de satisfacción de los pacientes portadores de prótesis híbridas de arco total, las veces que necesitaron de reparaciones y/o modificaciones, el comportamiento de los tornillos intermediarios y protésicos, la oseointegración de los implantes, la cantidad de implantes con pérdida ósea y el tipo de carga que se utilizó sobre los implantes, en pacientes tratados en el Instituto Latinoamericano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO) en Curitiba – Brasil.

Se tomo la muestra de 66 pacientes, 17 hombres y 49 mujeres, de entre 41 y 80 años, que recibieron prótesis híbridas sobre implantes. De los 66 pacientes atendidos, 56 pacientes estuvieron totalmente satisfechos (85%) y 10 presentaron alguna queja (15%) y ningún paciente quedo insatisfecho. En cuanto a las atenciones posteriores a la instalación de la prótesis, el 80% no necesitaron de atenciones, 18% necesitaron de menos de tres atenciones y solo el 2% necesitó de más de tres atenciones para solucionar problemas relacionados con la prótesis. El 95% de los tornillos protésicos estuvieron ajustados, mientras que el 89% de los tornillos de los abutments estuvieron ajustados. El 98% de los implantes estaban en función y sin movilidad. El 84% de los implantes fueron con carga inmediata. Los datos que nos arrojó nuestro estudio nos da como conclusión que las prótesis híbridas de arco completo son opciones de tratamiento previsibles, con altos porcentajes de éxito y satisfacción del paciente, que como todo tratamiento odontológico debe ser controlado periódicamente para garantizar su longevidad.

Palabras llave: Implantes Dentales, Prótesis Dental, Satisfacción del Paciente.

Abstract

Through a retrospective retrospective analysis, this study evaluates the degree of patient satisfaction wearing full-arch hybrid prosthesis, number of appointments needed for repairs and/or modifications, behavior of the abutment and prosthetic screws, osseointegration of implants, number of implants with bone loss and type of load applied on them, on patients treated in the Instituto Latinoamericano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO) located in Curitiba, Brasil.

66 patients, 17 men and 49 women, between 41 and 80 years of age who received full-arch implant-supported hybrid prosthesis were selected to be part of this study. Out of the 66 patients, 56 were completely satisfied (85%), 10 expressed discomfort (15%) and non was completely dissatisfied. In relation with follow-up appointments, 80% did not need any, 18% needed less than 3 follow-up appointments and only 2% needed more than 3 appointments to solve any problem associated with the prosthesis. During follow-up appointments it was found that 95% of the prosthetic screws were torqued, while 89% of the abutment screws were correctly torqued. 98% of the implants were in function and with no mobility present. 84% of the implants were immediately loaded. The present study concluded that full-arch hybrid prosthesis is a predictable treatment option with high success rate and patient satisfaction. As any other dental treatment, it needs to be followed-up periodically to guarantee its longevity.

Key words: Dental Implants, Dental Prostheses, Patient Satisfaction.

1. Introducción

Desde los inicios de las prótesis totales, el mayor desafío por parte del odontólogo era lograr una retención capaz de mantener la prótesis estable durante la masticación. Lamentablemente, esto a veces no era posible debido a la reabsorción ósea del maxilar superior o inferior, lo cual limita en gran medida la retención de la prótesis total.

A mediados del siglo XX, el Dr. Brånemark descubrió la oseointegración, lo cual inmediatamente lo llevo a pensar que la colocación de implantes dentales podía ser una manera exitosa para sujetar prótesis sobre maxilares de personas edéntulas totales.⁷

Desde que se comenzó a realizar esta técnica de prótesis híbridas de arco total, los investigadores se vieron en la necesidad de evaluar periódicamente los casos clínicos, para así llegar a un consenso y crear protocolos, que mejoren los promedios de éxito del tratamiento.²

Con base en estos estudios, se entendió que para que un implante sea considerado exitoso, no era suficiente que permanezca en la boca, además de esto, se tiene que evaluar aspectos funcionales, biológicos y mecánicos, siendo necesario observar que los tejidos periimplantares estén saludables, los tornillos ajustados y que los niveles óseos estén en niveles aceptables.¹³

Hoy en día, la técnica pregonada por Brånemark a evolucionado, con la colocación de 4 a 6 implantes en la mandíbula, el paciente es capaz de salir del consultorio con la prótesis instalada inmediatamente, esto gracias a la confección de la prótesis con asentamiento pasivo, lo cual permite una homogénea distribución de las fuerzas masticatorias, no interfiriendo así en la oseointegración de los implantes. Todo esto resultando en altos índices de éxito en los implantes y en la satisfacción de los pacientes.

Sin embargo, es necesario evaluar el comportamiento de las prótesis, implantes y tornillos a lo largo del tiempo.⁵

A través de un análisis retrospectivo, este estudio pretendió evaluar el índice de satisfacción de los pacientes portadores de prótesis híbridas de arco total, las veces que necesitaron de reparaciones y/o modificaciones, el comportamiento de los tornillos intermediarios y protésicos, la oseointegración de los implantes, la cantidad de implantes con pérdida ósea y el tipo de carga que se utilizó sobre los implantes, en pacientes tratados en el Instituto Latinoamericano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO) en Curitiba – Brasil.

2. Revisión de Literatura

En el 2003, Chee y Jivraj⁸, evaluaron las diferencias entre la carga inmediata versus la carga convencional, además de las visitas post-operatorias y la comodidad post-operatoria del paciente. Trataron 7 pacientes con método convencional y 7 pacientes con carga inmediata. En los pacientes con carga convencional, se realizó la segunda fase quirúrgica 4 meses después de la colocación de los implantes y 3 semanas después se instaló la prótesis definitiva. En la carga inmediata se instaló una prótesis provisional inmediatamente después de la cirugía. En el grupo de carga convencional se tuvo 38 visitas de los pacientes después de la cirugía, de las cuales 36 fueron para cambiar el acondicionador de tejidos y 2 para reparación de diente roto. En el grupo de carga inmediata solo se tuvo un paciente de visita post-instalación por fractura del cantiléver. Concluyeron que cuando se realiza carga inmediata se requieren muchas menos visitas del paciente, además de ser mucho más comfortable para el paciente.

En el 2004, Ekfeldt et al¹⁰, realizaron un estudio con el propósito de evaluar la efectividad de la unión tornillo-prótesis en una prótesis híbrida con cantiléver, después de un año de estar en función. Seleccionaron 20 pacientes edéntulos totales, a los que se le realizó prótesis híbridas siguiendo el protocolo de Brånemark. El primer control se realizó a los 12 meses, en dicho control se evaluó la estabilidad de la prótesis y la del tornillo protésico. Los resultados mostraron que el 4% de los tornillos que ajustan la prótesis y el 29% de los tornillos que ajustan los *abutments* fueron considerados desajustados. No hubo correlación entre el tipo de *abutment* o el largo del cantiléver con el desajuste de los tornillos. La conclusión fue que el tornillo del *abutment* es más propenso al desajuste que el tornillo de la prótesis. Hay varios factores que influyen en la estabilidad de los tornillos:

diseño, rigidez, adaptación, largo del cantiléver, diseño, ajuste del tornillo y hábitos parafuncionales.

En el 2005, Aalam et al¹., realizaron un estudio para determinar la eficacia de una prótesis híbrida con carga inmediata a lo largo de un seguimiento de 3 años. Seleccionaron 16 pacientes a los que le colocaron implantes Brånemark de Nobel Biocare a 1 mm del agujero mentoniano, con un mínimo de 4 implantes por mandíbula. La estabilidad primaria en todos los implantes fue mayor a 40 Ncm. Para la realización de la prótesis híbrida siguieron el protocolo propuesto, el cual instalan una prótesis provisional inmediatamente después de la colocación de los implantes. Después de 5 horas de la cirugía instalaron una prótesis provisional y ajustaron la oclusión. Hicieron controles radiográficos a los 3 meses, 1 año y 3 años respectivamente. En cada control retiraron la prótesis para evaluar los implantes y los tejidos periimplantares. Colocaron 90 implantes y se perdieron tres implantes en 3 años, lo que se traduce en un éxito de 96.6%. La pérdida ósea después de 3 años fue en promedio de 1.4 mm. El fumar al parecer no afecta el éxito del tratamiento. Concluyeron que las prótesis híbridas provisionales con carga inmediata tienen resultados satisfactorios. Pero requiere de un buen planeamiento del caso y aplicación de principios quirúrgicos y protésicos adecuados.

En el 2007, Al Jabbari et al³., estudiaron el comportamiento mecánico y analizaron las fallas en los tornillos *In Vivo*. Los tornillos protésicos fueron diseñados para ser el elemento más débil dentro del conjunto implantes-prótesis, por lo que al ocurrir alguna fatiga, sería lo primero en romperse. La fractura de los tornillos se debe a un mal ajuste oclusal o a una mala distribución del estrés. Recolectaron 10 tornillos protésicos fracturados, los cuales fueron analizados en un estéreo microscopio y por un microscopio electrónico de barrido, observaron el típico padrón de fatiga y que las fracturas se dieron en su mayoría en el cuello del tornillo, solo en un caso se observó fractura en la rosca del

tornillo. En el examen microscópico se observaron las marcas que el torquímetro causó a la hora de ajustar el tonillo, también se observaron zonas de torsión que son típicas en fracturas de materiales dúctiles. Los tornillos entre diferentes marcas tienen diferentes diseños, por esto, son incompatibles y no es aconsejable mezclar componentes protésicos entre diferentes sistemas de implantes. El 31% de los tornillos protésicos se sueltan a las dos semanas de instalada la prótesis. Concluyeron que los tornillos se fracturan debido al estrés propio de la masticación y los tornillos que tienen mayor índice de fractura son los 3 más anteriores.

En el 2008, Aglietta et al⁴., realizaron un meta-análisis sobre las complicaciones de los cantiléver en las prótesis híbridas. Antiguamente, se creía que las prótesis híbridas con cantiléver eran riesgosas, debido a que las fuerzas de la masticación no estaban distribuidas uniformemente y pensaban que existía mayor estrés en la interface implante-hueso adyacente al cantiléver. Para romper ese paradigma en este meta-análisis se seleccionaron artículos de por lo menos 5 años de seguimiento y se observó que el promedio de éxito de los implantes después de 5 años fue de 98.5% y después de 10 años, fue de 97.1%, en el caso de las prótesis híbridas se obtuvo un éxito de 94% después de 5 años de su instalación, mientras que después de 10 años fue 88.9% de éxito, los problemas de periimplantitis fue de 10.5% a los 10 años y las fracturas de implantes se dio en un 1.3% y 2.5%, en 5 y 10 años respectivamente. La fractura de dientes fue un problema común, ya que se registro 19.6% de fracturas en 10 años, en el caso de la fractura de tornillos, se registro un 2.1% en 5 años y 4.1% en 10 años, el porcentaje de tornillos sueltos fue de 8.2% en 5 años y de 15.7% en 10 años. Las pérdidas óseas en prótesis híbridas con y sin cantiléver no dieron resultados estadísticamente significantes. Los altos promedios de éxito sugieren que realizar prótesis híbridas con cantiléver tienen resultados predecibles.

Gallucci et al¹²., en el 2009, hicieron una investigación con el propósito de evaluar las prótesis híbridas con cantiléver como opción de tratamiento en pacientes edéntulos totales, bajo 5 años de supervisión. La meta fue definir el suceso basado en parámetros como: el éxito del implante, el estado del tejido peri implantar, calidad de la prótesis, complicaciones y satisfacción del paciente. Se recolectó información de 45 pacientes tratados con prótesis híbridas con cantiléver. Se colocaron 237 implantes en 45 pacientes, con la técnica no sumergida y se instaló la prótesis provisional 3 a 5 meses después de la cirugía y la definitiva 4 a 6 meses después de la cirugía. Se registró 100% de éxito en los implantes y 95.5% en las prótesis. Se tuvieron que reemplazar dos prótesis debido a fractura de la estructura. El 100% de los paciente calificaron la prótesis híbrida de buena a excelente en masticación y apariencia. Dentro de las complicaciones, la gran mayoría fueron complicaciones técnicas (fractura de los dientes). En conclusión, los autores consideraron que las prótesis híbridas tienen resultados muy satisfactorios dentro de un periodo de 5 años de observación, los parámetros biológicos son muy variables dentro de los 5 años pero se mantienen dentro de los rangos normales de salud oral.

Borges AFS et al⁵., en el 2010, realizaron un estudio en el cual se evaluó el índice de éxito de los implantes en casos de prótesis híbrida con carga inmediata, además describen una técnica laboratorial de asentamiento pasivo de la prótesis híbrida la cual se fabrica de la siguiente manera: antes de la colocación de los implantes, se hace una prótesis total, cuando la prótesis total está en la etapa de prueba de dientes, se toma una impresión a la prótesis y se vacía con resina para obtener una guía multifuncional. La guía se utilizará para tomar la impresión como si fuera una impresión con cubeta abierta, inyectando la silicona por los agujeros creados por vestibular y lingual para copiar los tejidos blandos, al mismo tiempo servirá para hacer los registros intermaxilares. Al montar la guía multifuncional en el articulador, colocar el pin articular en cero, lo que nos ayudara a

mantener la dimensión vertical oclusal. Luego se coloca un cilindro de plástico sobre los análogos y se encera una barra metálica, después de la fundición los cilindros plásticos se tornaran parte de la barra metálica, la cual será cementada sobre cilindros de titanio. La pasividad de la prótesis asegura que después de la remoción para retirar los puntos de sutura, será posible atornillarla nuevamente con la misma pasividad inicial (no mayor de 100 μ m). Se revisaron 71 pacientes con prótesis híbridas instaladas con carga inmediata. Se llamaron pacientes con prótesis híbridas con una antigüedad de entre 6 meses y 7 años. Se evaluó la estabilidad de los implantes mediante percusión vertical y horizontal. Se determino como implantes exitosos, los cuales no presentan movilidad. El seguimiento revelo que solo se registraron pérdidas de implantes en los pacientes con 1 año (99.5% de éxito) y 2 años (98.9% de éxito), pasados los 2 años de la colocación de los implantes, no se registraron más perdidas. Los resultados muestran que la remoción de la prótesis para el retiro de los puntos de sutura no interfiere en la oseointegración de los implantes. Las claves para que la carga inmediata sea exitosa, están en la estabilidad primaria de los implantes y en el asentamiento pasivo de la prótesis

Mertens y Steveling¹⁴, en el año 2010, realizaron un estudio con el objetivo de comprobar que las prótesis híbridas en el maxilar superior soportadas por 6 a 8 implantes, son opciones validas en el tratamiento de pacientes edéntulos totales. Al contrario de la mandíbula, el hueso del maxilar superior es de baja densidad, esto causa que sea un hueso con rápida reabsorción por lo que es considerado critico a la hora de pensar en la colocación de implantes. La literatura demuestra que los implantes en el maxilar superior tienen menos éxito que en la mandíbula. Se colocaron 106 implantes en 17 pacientes, la prótesis se instalo 6 meses después de la cirugía. En el periodo de 8 años, solo un implante fracasó, dando como resultado 99% de eficacia. El 100% de las prótesis híbridas tuvo éxito. En promedio se registro una perdida ósea de 0.3 mm a lo largo de los 8 años de

seguimiento. La gran mayoría de pacientes reportaron altos niveles de satisfacción con sus prótesis y no se registró una cantidad inusual de patógenos periodontales. La conclusión de este estudio es que las prótesis híbridas de arco completo es una opción de tratamiento predecible y con mucha posibilidad de éxito, especialmente en pacientes con pérdida ósea, además, no hay un aumento significativo de patógenos periodontales y es muy bien aceptado por el paciente.

En el 2011, Bozini et al^o., hicieron un meta análisis acerca del éxito de las prótesis híbridas en pacientes edéntulos totales con un seguimiento mínimo de 5 años. Se realizó una búsqueda usando diferentes bases de datos, con artículos entre los años 1990 y 2008. Inicialmente se recolectó 8216 archivos relevantes, de los cuales luego de un filtro más exhaustivo se redujo a 19. Ningún estudio comparó directamente las complicaciones de las prótesis sobre implantes de arcada completa metalo-ceramica versus las metalo-acríficas. La falla más común en las prótesis híbridas fue la fractura de dientes, estos requieren suficiente espesura de material para que soporten las fuerzas oclusales, además de esto, las causas de fractura pueden ser fallas en el material, problemas de diseño o errores técnicos a la hora de confeccionar la prótesis. La fragilidad de los dientes de acrílico es una evidente causa del desgaste encontrado, además de tener otros factores como hábitos parafuncionales o depende también si los dientes antagonistas son naturales o no. Una de las ventajas de las prótesis de acrílico es que son mucho más fáciles de reparar que una metalo-cerámica, sin embargo, la alta frecuencia de problemas relacionados con la fractura de dientes o desgaste prematuro, obliga al odontólogo a informar que la prótesis requerirá de mantenimiento periódico. Los tornillos son susceptibles a solturas y/o fracturas debido a las cargas oclusales y la limitación de flexibilidad de sus componentes, además algunos otros factores desencadenan problemas con los tornillos, tales como: sobre apretamiento, parafunción, o cantiléver excesivamente largos. Dentro de la mayoría de estudios

seleccionados se observó baja incidencia en solturas o fracturas de tornillos. En los estudios con mayor incidencia de problemas de tornillos usaron implantes hexágono externo y algunos autores ajustaron los tornillos sin torquímetro. Los autores concluyeron que las mayores complicaciones fueron las fracturas de dientes de acrílico, el desgaste de estos y las horas clínicas que se requerirán para los reparos. Además, son necesarios más estudios para evaluar el éxito a largo plazo de prótesis sobre implantes mévalo-cerámicas de arco completo.

En el 2012, Papaspyridakos et al¹⁵., realizaron un meta-análisis para revisar las complicaciones biológicas y técnicas en prótesis híbridas en pacientes edéntulos. De un total de 281 prótesis, la tasa de complicaciones fue de 24.6%. La complicación más común referente a los implantes fue la pérdida ósea mayor a 2 mm en el 20% de los casos en un periodo de 5 años y 40.3% en 10 años. La complicación técnica de los implantes más común fue fractura de tornillos con 10.4% en 5 años y 20.8% en 10 años. Las complicaciones biológicas de la prótesis más común fue hiperplasia gingival alrededor de la prótesis con 13% en 5 años y 26% en 10 años. La complicación técnica más común en la prótesis fue la fractura de algún diente, con 33% en 5 años y 66% en 10 años. Con esto queda demostrado que las complicaciones técnicas y biológicas ocurren con frecuencia. Estas complicaciones no incluyen la pérdida del implante, pero pueden ocasionar múltiples visitas al dentista para reparaciones y repeticiones, por lo cual es aconsejable explicar bien al paciente los pros y contras de este tratamiento. Es también muy importante explicarle al paciente lo importante que son los controles post-instalación de la prótesis para la prevención de complicaciones.

Galindo y Butura¹¹, en el 2012, realizaron un seguimiento durante un año de prótesis híbridas definitivas realizadas con el protocolo all in four. El protocolo *all in four* de Malo y Rangert dice que se coloca solo cuatro implantes, de los cuales los dos

anteriores se colocan en forma vertical y los posteriores con una anulación de 30 grados, colocando inmediatamente una prótesis provisional. Se trató 183 pacientes, a cada uno se le colocó 4 implantes y una prótesis inmediata de acrílico, después de 4 a 6 meses y en ausencia de dolor e inflamación gingival, se le instaló la prótesis definitiva de acrílico con estructura en titanio. Se obtuvieron los siguientes resultados: se perdió un implante por una infección post-operatoria, lo que dio como resultado el 99.86% de éxito. Se presentaron 3 pacientes con fractura de diente (1.6%). Dos pacientes reportaron fractura de la estructura de titanio (1.1%). No se registró exceso de desgaste en los dientes ni pérdidas óseas mayores a 1 mm. Los autores concluyeron que el protocolo *All in four* nos da resultados satisfactorios, la carga inmediata beneficia al paciente al tener menos procedimientos quirúrgicos y reduce el costo al colocar una menor cantidad de implantes.

En el 2013, Dhima et al⁹., observaron 81 pacientes con mandíbulas atróficas tratados con prótesis híbridas con cantiléver soportadas por 4 a 6 implantes, para evaluar la altura ósea mandibular. El tiempo de seguimiento fue de 5 a 19 años. El día de la colocación de los implantes, tomaron una radiografía para medir la altura ósea y tener la medida base. Usaron el implante más distal del lado derecho de referencia para medir la pérdida ósea. En el primer control registraron un promedio de ganancia de nivel óseo de 0.68 mm y en el segundo control la ganancia promedio fue de 0.26 mm. Las mujeres tuvieron un mayor promedio de ganancia de nivel óseo. Observaron que los pacientes tuvieron pérdidas y ganancias de nivel óseo, pero en promedio se registró mayor ganancia que pérdida.

En el 2012, Real-Osuna et al¹⁶., realizaron un trabajo con el objetivo de determinar las principales complicaciones en las prótesis híbridas tratadas en la clínica dental de la Universidad de Barcelona. Normalmente la prótesis híbrida es la que está compuesta por una estructura metálica y cubierta por acrílico y atornillada a implantes. De esta manera, es

una prótesis fija que puede ser removida cuando sea necesario. Es una gran ventaja para el paciente edéntulo por sus beneficios estéticos, funcionales y psicológicos. Sin embargo, también puede ocasionar algunos problemas fonéticos, mecánicos e inflamatorios, como la inflamación gingival y periimplantitis. Se revisó 46 pacientes, 26 hombres y 17 mujeres, entre 37 y 74 años. La principal complicación fue la inflamación gingival, que afectó el 24% de los casos, los problemas relacionados con los tornillos, tales como la fractura o la soltura afectó al 13.7% de los pacientes, la fractura de algún diente y la perimplantitis también afectó al 13.7% de los pacientes. Estos problemas fueron debidos a un mal registro de la dimensión vertical, un mal ajuste oclusal y/o falta de pasividad en la adaptación de la estructura metálica. El 7.8% de los pacientes refirieron dificultad para la higiene, todos estos pacientes presentaron inflamación gingival y no tenían espacio entre la prótesis y el tejido gingival para una correcta higiene. La fractura de dientes ocurrió con más frecuencia en el maxilar superior.

En el 2013, Latanek RT et al¹³., realizaron análisis retrospectivo, el cual propone analizar el éxito de los implantes, el nivel óseo circundante, el comportamiento de los tornillos protésicos y de los abutments, el comportamiento de los tejidos blandos alrededor del implante y el índice de satisfacción de los pacientes tratados en el curso de especialización del Centro Superior de Enseñanza de Campos Gerais (CESCAGE). En el curso de especialización llevaron a cabo el seguimiento de los pacientes por medio de llenado de fichas, los pacientes tenían 1 a 2 años con la rehabilitación concluida. De los 259 implantes analizados, solo se perdieron 7, lo que se traduce en un 97.29% de éxito. Se colocaron 227 implantes múltiples, de los cuales se obtuvo el 96.91% de éxito. Se controlaron 59 prótesis múltiples, de las cuales se obtuvo el 91, 62% de éxito en los tornillos de los abutments y 94.71% en los tornillos protésicos, los tornillos que presentaban menos de 10 Ncm, se consideraban desajustados. De los implantes en prótesis

múltiples, el nivel ósea se mantuvo estable o con una pérdida menor o igual a 1 mm en el 98.67% de los casos. En cuanto al índice de satisfacción en las prótesis múltiples, 35 pacientes estuvieron totalmente satisfechos, 4 satisfechos con alguna queja y 3 pacientes insatisfechos, obteniéndose un porcentaje de satisfacción de 82%. La evaluación de éxito de las rehabilitaciones implanto soportadas comprenden aspectos funcionales, biológicos y mecánicos, además se consideran que los tejidos peri implantares estén saludables, que los tornillos que componen el sistema protésico estén estables y que el nivel óseo este de acuerdo a los estándares normales. El control del ajustamiento de los tornillos, reduce el riesgo de fractura de los implantes. Los datos encontrados refuerzan la importancia de establecer un cronograma de controles. La intervención precoz en casos de fracaso de implantes y de desajuste de tornillos protésicos, minimizaran los traumas y pérdidas óseas.

3. Proposición

A través de un análisis retrospectivo, este estudio pretende evaluar el índice de satisfacción de los pacientes portadores de prótesis híbridas de arco total, las veces que necesitaron de reparaciones y/o modificaciones, el comportamiento de los tornillos intermediarios y protésicos, la oseointegración de los implantes, el nivel óseo alrededor de los implantes y el tipo de carga que se utilizó sobre los implantes, en pacientes tratados en el Instituto Latinoamericano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO) en Curitiba – Brasil.

4. Artículo Científico

Artículo realizado para la especialidad de Prótesis dental, preparado según las normas de la Revista Estomatológica Herediana.

Estudio retrospectivo de prótesis híbridas de arco total.

Retrospective study of full arch hybrid prostheses.

Juan Percy Pardo Bellido

Especialista en Odontología Estética por el ILAPEO, Curitiba/PR - Brasil

Cursando la especialidad en Prótese Dentária en el ILAPEO, Curitiba/PR - Brasil

Prof. Ivete Aparecida de Mattias Sartori

Doctora en Rehabilitación Oral por la Facultad de Odontología de Ribeirao Preto –
Universidad de Sao Paulo.

Correspondencia: Juan Percy Pardo

Jr. Monterosa 271 of. 3D, Santiago de Surco, Lima-Perú. Lima 33

Email: jpercypardo@hotmail.com

Resumen

A través de un análisis retrospectivo, este estudio pretende evaluar el índice de satisfacción de los pacientes portadores de prótesis híbridas de arco total, las veces que necesitaron de reparaciones y/o modificaciones, el comportamiento de los tornillos intermediarios y protésicos, la oseointegración de los implantes, la cantidad de implantes con pérdida ósea y el tipo de carga que se utilizó sobre los implantes, en pacientes tratados en el Instituto Latinoamericano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO) en Curitiba – Brasil.

Se tomo la muestra de 66 pacientes, 17 hombres y 49 mujeres, de entre 41 y 80 años, que recibieron prótesis híbridas sobre implantes. De los 66 pacientes atendidos, 56 pacientes estuvieron totalmente satisfechos (85%) y 10 presentaron alguna queja (15%) y ningún paciente quedo insatisfecho. En cuanto a las atenciones posteriores a la instalación de la prótesis, el 80% no necesitaron de atenciones, 18% necesitaron de menos de tres atenciones y solo el 2% necesitó de más de tres atenciones para solucionar problemas relacionados con la prótesis. El 95% de los tornillos protésicos estuvieron ajustados, mientras que el 89% de los tornillos de los abutments estuvieron ajustados. El 98% de los implantes estaban en función y sin movilidad. El 84% de los implantes fueron con carga inmediata. Los datos que nos arrojó nuestro estudio nos da como conclusión que las prótesis híbridas de arco completo son opciones de tratamiento previsibles, con altos porcentajes de éxito y satisfacción del paciente, que como todo tratamiento odontológico debe ser controlado periódicamente para garantizar su longevidad.

Palabras llave: Implantes Dentales, Prótesis Dental, Satisfacción del Paciente.

Abstract

Through a retrospective analysis, this study evaluates the degree of patient satisfaction wearing full-arch hybrid prosthesis, number of appointments needed for repairs and/or modifications, behavior of the abutment and prosthetic screws, osseointegration of implants, number of implants with bone loss and type of load applied on them, on patients treated in the Instituto Latinoamericano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO) located in Curitiba, Brasil.

66 patients, 17 men and 49 women, between 41 and 80 years of age who received full-arch implant-supported hybrid prosthesis were selected to be part of this study. Out of the 66 patients, 56 were completely satisfied (85%), 10 expressed discomfort (15%) and none was completely dissatisfied. In relation with follow-up appointments, 80% did not need any, 18% needed less than 3 follow-up appointments and only 2% needed more than 3 appointments to solve any problem associated with the prosthesis. During follow-up appointments it was found that 95% of the prosthetic screws were torqued, while 89% of the abutment screws were correctly torqued. 98% of the implants were in function and with no mobility present. 84% of the implants were immediately loaded. The present study concluded that full-arch hybrid prosthesis is a predictable treatment option with high success rate and patient satisfaction. As any other dental treatment, it needs to be followed-up periodically to guarantee its longevity.

Key words: Dental Implants, Dental Protheses, Patient Satisfaction.

Introducción

Para que un implante sea considerado exitoso, no es suficiente que permanezca en boca, además de esto se tiene que evaluar aspectos funcionales, biológicos y mecánicos, siendo necesario observar que los tejidos periimplantares estén saludables, los tornillos ajustados y que los niveles óseos estén en niveles aceptables.¹

Hoy en día, la técnica preconizada por Brånemark se ha evolucionado, con la colocación de 4 a 6 implantes en la mandíbula, el paciente es capaz de salir del consultorio con la prótesis instalada inmediatamente, esto gracias a la confección de la prótesis con asentamiento pasivo, lo cual permite una homogénea distribución de las fuerzas masticatorias, no interfiriendo así en la oseointegración de los implantes. Todo esto resultando en altos índices de satisfacción de los pacientes. Sin embargo, es necesario evaluar el comportamiento de las prótesis, implantes y tornillos a lo largo del tiempo.²

A través de un análisis retrospectivo, este estudio pretende evaluar el índice de satisfacción de los pacientes portadores de prótesis híbridas de arco total, las veces que necesitaron de reparaciones y/o modificaciones, el comportamiento de los tornillos intermediarios y protésicos, la oseointegración de los implantes, la cantidad de implantes con pérdida ósea y el tipo de carga que se utilizó sobre los implantes, en pacientes tratados en el Instituto Latinoamericano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO) en Curitiba – Brasil.

Materiales y métodos

Este estudio fue aprobado por el comité de ética de la Pontificia Universidad Católica de Paraná, con número 244.722 (Anexo). Este análisis retrospectivo fue realizado basándonos en las fichas obtenidas al realizar los controles periódicos de los pacientes que recibieron prótesis híbridas en el Instituto Latinoamericano de Enseñanza y Pesquisa

Odontológica (ILAPEO) en Curitiba, Brasil entre los años de 2009 y 2011. Se tomo la muestra de 66 pacientes, 17 hombres y 49 mujeres, de entre 41 y 80 años, que recibieron prótesis híbridas sobre implantes. El control periódico de las prótesis consistía en: 1) Verificar el ajuste de los tornillos protésicos. 2) Remover la prótesis (Fig 1). 3) Retirar el tártaro adherido a la prótesis (Fig 2). 4) Pulido la prótesis con piedra pómez y blanco de España (Fig 3). 5) Limpieza de los pilares con clorhexidina al 0,12% (Fig 4). 6) Verificar el ajuste de los pilares (Fig 5). 7) Evaluación de la estabilidad de los implantes mediante percusión horizontal y vertical y evaluación de los tejidos periimplantares (Fig 6). 8) Evaluación del tejido óseo, mediante radiografías periapicales. 9) Instalación de la prótesis, cerrando los agujeros para los tornillos con teflón y resina compuesta o un material de restauración provisional fotopolimerizable (Fig 8). Los siguientes datos de las fichas fueron recolectados y procesados: índice de satisfacción de los pacientes portadores de prótesis totales implanto soportadas, número de veces que necesitaron de atenciones para resolver problemas relacionados con la prótesis, el comportamiento de los tornillos del abutment y protésicos, condición de los implantes, el nivel de pérdida ósea horizontal y el tipo de carga para la instalación de la prótesis. Los datos fueron tabulados y analizados utilizando una planilla de Microsoft Office Excel.



Fig 1. Remoción de la prótesis.



Fig 2. Retiro del tártaro adherido a la prótesis.



Fig 3. Pulido con piedra pómez y blanco de España.

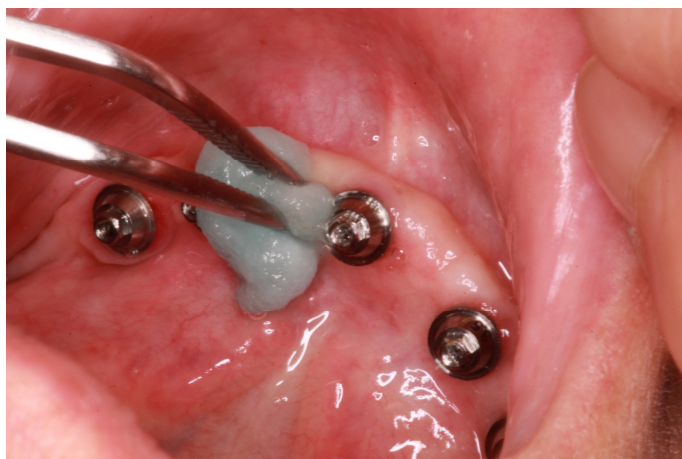


Fig 4. Limpieza con clorhexidina al 0,12%.

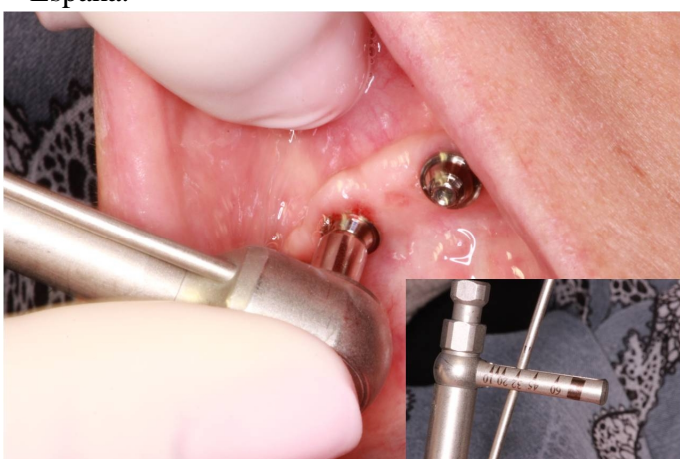


Fig 5. Verificación del ajuste de los pilares a 32 Nm.



Fig 6. Evaluación de los implantes por percusión y de los tejidos blandos.



Fig 7. Prótesis limpia, lista para instalar.



Fig 8. Sellado de los agujeros con teflón y material provisional fotopolimerizable.

Resultados

De los 66 pacientes atendidos entre el año 2009 y el 2011, 56 pacientes estuvieron totalmente satisfechos (85%) y 10 presentaron alguna queja (15%) y ningún paciente quedó insatisfecho (Fig 9).

Fig 9. Índice de satisfacción con el tratamiento

■ Totalmente Satisfecho
 ■ Satisfecho pero con alguna queja

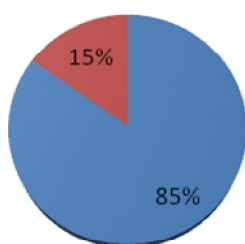
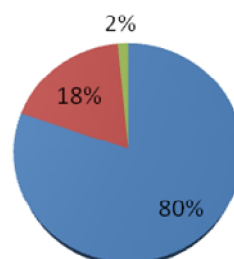


Fig 10. Número de veces que necesitó atendimientos para resolver problemas relacionados con la prótesis, fuera de los controles programados.

■ Ninguna vez ■ Menos de 3 veces ■ Mas de 3 veces



En cuanto al número de veces que el paciente requirió de atenciones para resolver relacionados con la prótesis, 53 pacientes (80%) no necesitaron de atendimientos, 12 pacientes (18%) necesitaron de menos de tres atenciones y solo uno (2%) necesitó de más

de tres atenciones para solucionar problemas relacionados con la prótesis (Fig 10). El comportamiento

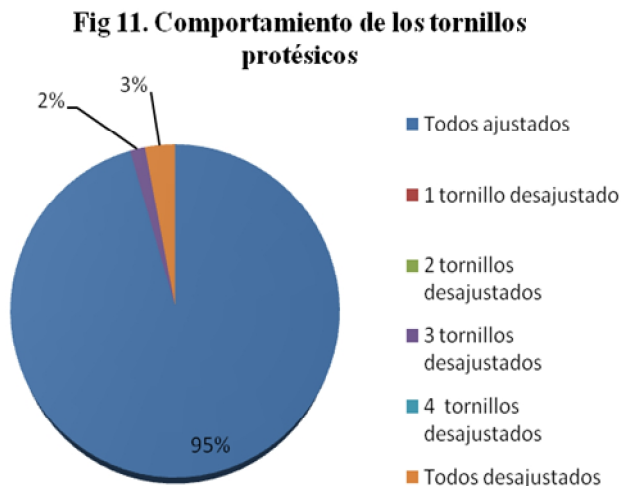


Fig 12. Comportamiento de los tornillos de los abutments

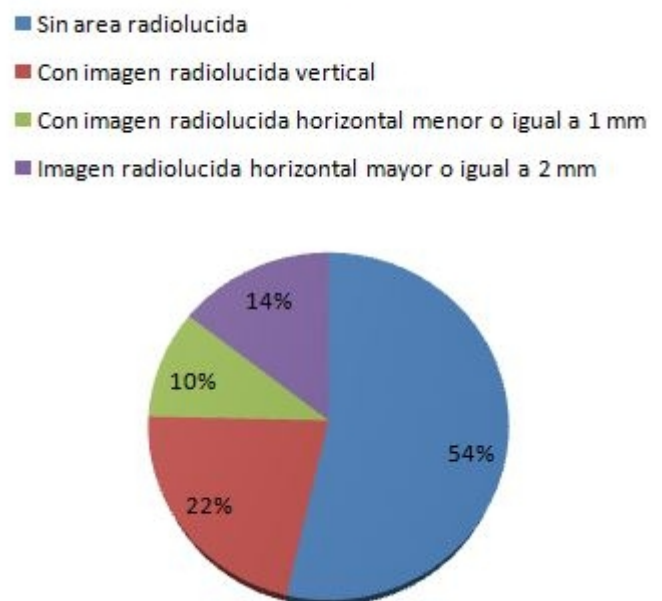


de los tornillos protésicos nos dio como resultado que el 95% de los tornillos estaban ajustados, mientras que el 2% presentó 3 tornillos desajustados y el 3% presentó todos los tornillos desajustados, no se presentó ninguna fractura de tornillo (Fig 11).

Fig 13. Condición de los implantes



Fig 14. Nivel óseo periimplantar



En cuanto al comportamiento de los tornillos de los abutments, el 89% de los

casos presentó todos los tornillos ajustados, el 8% presentó algún tornillo desajustado y el 3% tenía todos los tornillos desajustados (Fig 12). El 98% de los implantes estaban en función sin movilidad, mientras que solo el 2% estaba sin función (Fig 13).

En cuanto al nivel óseo periimplantar el 54% de implantes no presentaron áreas radiolúcidas, el 22% presentaron imagen radiolúcida vertical, el 14% presentaron imágenes radiolúcidas mayores o iguales

a 2 mm y el 10% presentaron imágenes radiolúcidas horizontales menores o iguales a 1 mm. (Fig 14). En cuanto al tipo de carga para instalar la prótesis, 54 pacientes (83%) recibieron carga inmediata, mientras que en 11 pacientes (17%) se realizó la carga después de la oseointegración (Fig 15).

Fig 15. Tipo de carga para la instalación de la prótesis



Discusión

El índice de satisfacción en esta revisión fue de 85% de pacientes totalmente satisfechos, 15% de pacientes satisfechos con alguna queja y ningún paciente insatisfecho, dando como resultado el 100% de satisfacción, dato que se acerca con el estudio realizado por Gallucci et al³, en el 2009, que también reportaron el 100% de satisfacción por parte de sus pacientes y Latanek RT¹ et al, en el 2013, reportaron que el 82% de los pacientes estuvieron totalmente satisfechos con el tratamiento. En este estudio, dentro del grupo pacientes satisfechos con alguna queja (15%), el mayor inconveniente relatado por los pacientes fue la dificultad para higienizar la prótesis, dado que muchas veces esta queda muy pegada al reborde, lo que imposibilita el pase del hilo dental. En ILAPEO procedimos a abrir unas pequeñas troneras entre los cilindros, para que el paciente sea capaz de pasar el

hilo dental con mayor facilidad, evitando la acumulación de tártaro en la prótesis y alrededor de los pilares de los implantes, evitando así posibles complicaciones gingivales y periimplantares.

En cuanto a el ajuste de los tornillos protésicos, nuestro estudio obtuvo que el 95% de los tornillos protésicos estuvieron ajustados a la hora del control periódico, resultados parecidos a los obtenidos por Ekfeldt et al⁴, en el 2004, que obtuvieron 96% de tornillos protésicos ajustados, Latanek RT et al¹, en el 2013, que obtuvieron el 94.71% de tornillos protésicos ajustados. Al Jabbari et al⁵ (2007), Aglietta et al⁶ (2008), Bozini et al⁷ (2011) y Osuna et al⁸ (2012) obtuvieron resultados menos satisfactorios en cuanto al ajuste de tornillos protésicos se refiere.

Obtuvimos el 89% de tornillos de los abutment ajustados, resultado muy similar al 91,62% que registraron Latanek RT et al¹ (2013) y al 86.6% obtenido por Bozini et al⁷ (2006), pero muy superior al resultado obtenido por Ekfeldt et al⁴ (2004), con 71% de tornillos ajustados. Una de las claves para que los tornillos, tanto protésicos como de los abutment, tengan buenos resultados es el asentamiento pasivo de la prótesis híbrida, esto ayuda a la distribución homogénea de estrés entre el sistema implantes – prótesis, disminuyendo el desajuste de los tornillos. Algunos pacientes con desajuste de los tornillos, fueron atendidos debido a que estos manifestaron sentir la soltura de la prótesis, aún así se trataron como pacientes de control periódico y llenaron la ficha de acompañamiento, lo que pudo elevar el porcentaje de pacientes con tornillos desajustados.

En relación a la condición de los implantes, obtuvimos que el 98% de los implantes están en función y con resultado exitoso, resultado similar al de varios autores estudiados, que registran un promedio entre 91.62% y 100% de éxito.^{1,2,3,6,9,10,11}

El 54% de los implantes no presentaron disminución del nivel óseo periimplantar y el 10% presentó una disminución menor o igual a 1 mm, porcentajes menores si lo

comparamos con el 98.67% de estabilidad ósea que Latanek RT et al¹ consiguieron en su estudio. Aalam et al⁵, tuvieron un promedio de 1.4 mm de pérdida ósea, a lo largo de 3 años. Mertens & Steveling⁹, tuvieron un promedio de pérdida ósea de tan solo 0.3 mm a lo largo de 8 años de seguimiento. La diferencia de resultados puede deberse a que los otros estudios evalúan milimétricamente colocando posicionadores atornillados para que la medición de pérdida ósea sea exacta, al nuestro estudio ser mas amplio, la medición se midió a partir de radiografías panorámicas, a pesar de conocer sus limitaciones por el porcentaje de distorsión de aproximadamente 20%.

Para que un tratamiento de este tipo obtenga mayores porcentajes de éxito y satisfacción es muy importante establecer programas de control periódico, que deben ser respetados obligatoriamente por los pacientes, para evitar inconvenientes con las prótesis, que fácilmente pueden ser prevenidos mediante un control periódico. Problemas como la acumulación de tártaro en la prótesis y los pilares, desajuste de los tornillos, fracturas de los dientes y la pérdida ósea pueden desencadenar grandes problemas en el sistema implante – prótesis si no son detectados y solucionados a tiempo.

Conclusión

Los datos que arrojó este estudio nos da como conclusión que las prótesis híbridas de arco completo son opciones de tratamiento altamente previsible, con altos porcentajes de éxito y satisfacción del paciente, que como todo tratamiento odontológico debe ser controlado periódicamente para garantizar su longevidad.

Referencias

1. Latanek RT, Sartori IAM, Alves EDM, Bernardes SR. Acompanhamento retrospectivo das reabilitações sobre implantes realizadas no curso de especialização do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais. 2013; 7(2):58-65.

2. Borges AFS, Pereira LAVD, Thomé G, Melo ACM, Sartori IAM. Prostheses removal for suture removal after immediate load: success of implants. *Clinical implant dentistry and related research*. 2010; 12(3):244-248.
3. Gallucci GO, Doughtie CB, Hwang JW, Fiorellini JP, Weber HP. Five-year results of fixed implant-supported rehabilitations with distal cantilevers for the edentulous mandible. *Clin Oral Implants Res*. 2009 Jun;20(6):601-7.
4. Ekfeldt A, Eriksson A, Johansson LA. Stability of the screw joints in patients with implant-Dsupported fixed prostheses in edentulous jaws: a 1-year follow-up study. *Int J Prosthodont*. 2004 Mar-Apr;17(2):177-80.
5. Al Jabbari YS, Fournelle R, Ziebert G, Toth J, Iacopino AM. Mechanical behavior and failure analysis of prosthetic retaining screws after long-term use in vivo. Part 4: Failure analysis of 10 fractured retaining screws retrieved from three patients. *J Prosthodont*. 2008 Apr;17(3):201-10.
6. Aglietta M1, Siciliano VI, Zwahlen M et al. A systematic review of the survival and complication rates of implant supported fixed dental prostheses with cantilever extensions after an observation period of at least 5 years. *Clin Oral Implants Res*. 2009 May;20(5):441-51.
7. Bozini T, Petridis H, Garefis K, Garefis P. A meta-analysis of prosthodontic complication rates of implant-supported fixed dental prostheses in edentulous patients after an observation period of at least 5 years. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2011 Mar-Apr;26(2):304-18
8. Real-Osuna J, Almendros-Marqués N, Gay-Escoda C. Prevalence of complications after the oral rehabilitation with implant-supported hybrid prostheses. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2012 Jan 1;17(1):116-21.
9. Aalam AA, Nowzari H, Krivitsky A. Functional restoration of implants on the day of surgical placement in the fully edentulous mandible: a case series. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2005;7(1):10-6.
10. Mertens C, Steveling HG. Implant-supported fixed prostheses in the edentulous maxilla: 8-year prospective results. *Clin Oral Implants Res*. 2011 May;22(5):464-72.
11. Galindo DF, Butura CC. Immediately loaded mandibular fixed implant prostheses using the all-on-four protocol: a report of 183 consecutively treated patients with 1 year of function in definitive prostheses. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2012 May-Jun;27(3):628-33.

5. Referencias

1. Aalam AA, Nowzari H, Krivitsky A. Functional restoration of implants on the day of surgical placement in the fully edentulous mandible: a case series. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2005;7(1):10-6.
2. Albrektsson T, Brånemark PI, Hansson HA, Lindström J. Osseointegrated titanium implants. Requirements for ensuring a long-lasting, direct bone-to-implant anchorage in man. *Acta Orthop Scand.* 1981;52(2):155-70.
3. Al Jabbari YS, Fournelle R, Ziebert G, Toth J, Iacopino AM. Mechanical behavior and failure analysis of prosthetic retaining screws after long-term use in vivo. Part 4: Failure analysis of 10 fractured retaining screws retrieved from three patients. *J Prosthodont.* 2008;17(3):201-10.
4. Aglietta M, Siciliano VI, Zwahlen M, Bragger U, Pjetursson BE, Lang NP, Salvi GE. A systematic review of the survival and complication rates of implant supported fixed dental prostheses with cantilever extensions after an observation period of at least 5 years. *Clin Oral Implants Res.* 2009;20(5):441-51.
5. Borges AF, Dias LAV, Thomé G, Melo AC, Sartori IAM. Prostheses removal for suture removal after immediate load: succes of implants. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2010; 12(3):244-8.
6. Bozini T, Petridis H, Garefis K, Garefis P. A meta-analysis of prosthodontic complication rates of implant-supported fixed dental prostheses in edentulous patients after an observation period of at least 5 years. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2011;26(2):304-18.
7. Brånemark PI, Adell R, Breine U, Hansson BO, Lindström J, Ohlsson A. Intra-osseous anchorage of dental prostheses. I. Experimental studies. *Scand J Plast Reconstr Surg.* 1969;3(2):81-100.
8. Chee W, Jivraj S. Efficiency of immediately loaded mandibular full-arch implant restorations. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2003;5(1):52-6.
9. Dhima M, Balshi T, Wolfinger G, Petropoulos VC, Balshi S. A retrospective analysis of mandibular bone height changes associated with 81 screw-retained implant-supported prostheses with distal cantilevers: a long-term follow-up analysis. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2013;28(3):854-9.
10. Ekfeldt A, Eriksson A, Johansson LA. Stability of the screw joints in patients with implant-supported fixed prostheses in edentulous jaws: a 1-year follow-up study. *Int J Prosthodont.* 2004;17(2):177-80.
11. Galindo DF, Butura CC. Immediately loaded mandibular fixed implant prostheses using the all-on-four protocol: a report of 183 consecutively treated patients with 1 year of function in definitive prostheses. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2012;27(3):628-33.

12. Gallucci GO, Doughtie CB, Hwang JW, Fiorellini JP, Weber HP. Five-year results of fixed implant-supported rehabilitations with distal cantilevers for the edentulous mandible. *Clin Oral Implants Res.* 2009;20(6):601-7.
13. Latanek RT, Sartori IAM, Alves EDM, Bernardes SR. Acompanhamento retrospectivo das reabilitações sobre implantes realizadas no curso de especialização do Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais. *JILAPEO.* 2013; 7(2):58-65.
14. Mertens C, Steveling HG. Implant-supported fixed prostheses in the edentulous maxilla: 8-year prospective results. *Clin Oral Implants Res.* 2011;22(5):464-72.
15. Papaspyridakos P, Chen CJ, Chuang SK, Weber HP, Gallucci GO. A systematic review of biologic and technical complications with fixed implant rehabilitations for edentulous patients. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2012;27(1):102-10.
16. Real-Osuna J, Almendros-Marqués N, Gay-Escoda C. Prevalence of complications after the oral rehabilitation with implant-supported hybrid prostheses. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2012;17(1):116-21.

6. Anexo

Artículo preparado según las normas de la Revista Estomatológica Herediana.

http://www.upch.edu.pe/faest/publica/2013/reh_vol23_n4/reh_normas_resumen.pdf