



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



**ESTADO DE LAS PRÓTESIS TOTALES REMOVIBLES EN LOS
PACIENTES ATENDIDOS EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA EN EL PERIODO 2012-2015**

**AUTORES: ANDRÉS MAURICIO DELGADO DÁVILA
WILSON DAVID PILCO ORDÓÑEZ**

DIRECTOR: DR. JAIME LEONARDO ASTUDILLO ORTIZ

2017



Resumen

El estado protésico es importante ser estudiado por que al existir un estado inadecuado causa la afectación del sistema estomatognático. **Objetivo:** Este estudio tuvo como objetivo analizar el estado de las prótesis totales removibles en una muestra de pacientes edéntulos bimaxilares, atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en el periodo 2012-2015. **Materiales y Métodos:** se trata de un estudio descriptivo de corte transversal, que se realizó en 70 pacientes que consultaron y recibieron tratamiento. Se realizó un análisis de los siguientes aspectos: oclusión balanceada bilateral, dimensión vertical oclusal, pérdida de dientes, fracturas, desgaste y año de realización de la prótesis, por medio de un cuestionario y un examen clínico elaborados para el estudio. **Resultados:** el 97.1% de pacientes presentan malas condiciones en sus prótesis, según el sexo y el estado protésico teniendo 100% de prótesis en mal estado del sexo masculino, según la edad, los pacientes con una edad menor a 45 años con 100% de mal estado protésico y según el año de realización con 100% de mal estado protésico en los grupos de prótesis de 3, 4 y 5 años, siendo el menos afectado el grupo de 2 años con 97%. El desgaste fue la alteración de mayor frecuencia, con 57.1%. **Conclusiones:** el estado protésico de los pacientes atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca entre 2012-2015 fue malo, la mayor frecuencia fueron pacientes mujeres, mayores a 45 años y con dos años de haberse realizado sus prótesis.

Palabras Clave: PROTESIS, OCLUSION, DIMENSION VERTICAL, DESGASTE, FRACTURAS, PERDIDA DE DIENTES, ESTADO PROTESICO.



ABSTRACT

The prosthetic status is important to be studied because having an inadequate status causes the affectation of the stomatognathic system. **Objective:** This study aimed to analyze the status of removable total dentures in a sample of bimaxillary edentulous patients, attended at the Faculty of Dentistry of the University of Cuenca in the period 2012-2015. **Materials and Methods:** This was a descriptive cross-sectional study, which was performed in 70 patients who consulted and received treatment. An analysis was made of the following aspects: bilateral balanced occlusion, occlusal vertical dimension, tooth loss, fractures, wear and year of performance of the prosthesis, by means of a questionnaire and a clinical examination prepared for the study. **Results:** 97.1% of patients presented poor conditions in their prostheses, according to gender and prosthetic status, with 100% of poor status of male prostheses, according to age, patients with less than 45 years old with 100% of poor prosthetic status and according to the year of production with 100% of poor prosthetic status in the 3, 4 and 5 year prosthetic groups, the least affected being the 2 year group with 97%. Wear was the most frequent alteration, with 57.1%. **Conclusions:** The prosthetic status of the patients treated at the Faculty of Dentistry of the University of Cuenca between 2012-2015 was poor, the highest frequency were female patients, older than 45 years and with two years of having had their prostheses.

Keywords: PROTHESIS, OCCLUSION, VERTICAL DIMENSION, WEAR, FRACTURES, TOOTH LOOS, PROSTHETIC STATUS.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Responsabilidad

Andrés Mauricio Delgado Dávila, autor de la tesis "Estado de las Prótesis Totales en los pacientes atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en el año 2012 – 2015", certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 06 de Octubre de 2017

Andrés Mauricio Delgado Dávila

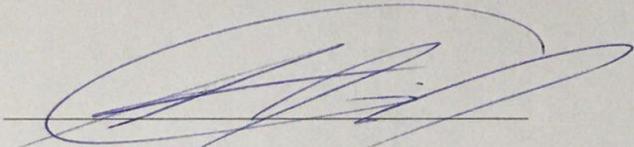
C.I.: 0104992292



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Wilson David Pilco Ordóñez, autor de la tesis “Estado de las Prótesis Totales en los pacientes atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en el año 2012 – 2015”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autor.

Cuenca, 06 de Octubre de 2017



Wilson David Pilco Ordóñez
C.I.: 1104472145



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Andrés Mauricio Delgado Dávila, en calidad de autor del trabajo de titulación “Estado de las Prótesis Totales en los pacientes atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en el año 2012 – 2015”, de conformidad con el Art. 114 del CODIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMIA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 114 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 06 de Octubre de 2017

Andrés Mauricio Delgado Dávila
C.I: 0104992292

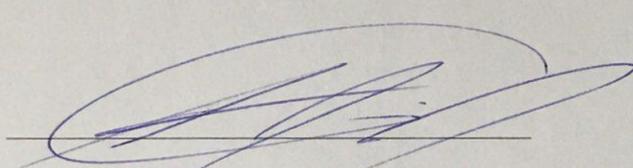


UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Wilson David Pilco Ordóñez, en calidad de autor del trabajo de titulación “Estado de las Prótesis Totales en los pacientes atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en el año 2012 – 2015”, de conformidad con el Art. 114 del CODIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMIA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN reconozco a favor de la Universidad de Cuenca una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos.

Asimismo, autorizo a la Universidad de Cuenca para que realice la publicación de este trabajo de titulación en el repositorio institucional, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 114 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Cuenca, 06 de Octubre de 2017



Wilson David Pilco Ordóñez
C.I.: 1104472145



DEDICATORIA

Ésta investigación así como mi esfuerzo se lo dedico a mis padres, Marco y Jenny quienes desde el inicio me apoyaron incondicionalmente y son un ejemplo seguir ya que de ellos aprendí a no rendirme y dar lo mejor de mí en todos los aspectos de mi vida, a mis hermanos Marco y Camila, a mis abuelitos, y a todos mis seres queridos quienes siempre quisieron verme como todo un profesional.

Andrés.



DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios por ser mi fortaleza, a mi familia y amigos, por acompañarme a lo largo de esta carrera.

David.



AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a todas las personas que me han
brindado su apoyo, a mi familia y amigos,
ya que no hubiera llegado tan
lejos sin ustedes.

Andrés.



AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a Dios por ser mi fortaleza, a mis padres por ser mi apoyo y respaldo incondicional, a mis hermanas por sus consejos y enseñanzas.

David.



Contenido

<i>Responsabilidad</i>	4
DEDICATORIA	8
AGRADECIMIENTO	10
Resumen	12
ABSTRACT.....	3
1. Introducción	14
2. Marco Teórico	17
2.1 Oclusión Balanceada Bilateral:	17
2.2 Dimensión Vertical Oclusal:	18
2.3 Pérdida de dientes:	20
2.4 Fracturas:	22
2.5 Desgaste:	23
2.6 Medición del Estado Protésico:	24
3. Objetivos	24
3.1 Objetivo General	24
3.2 Objetivos Específicos:	24
4. Materiales y Métodos	25
4.1 Tipo de estudio	25
4.2 Diseño Metodológico	25
4.2.1 Sujetos de Estudio	25
4.3 Universo y Muestra:	25
4.3.1 Universo	25
4.3.2 Muestra	26
4.4 Criterios de inclusión	26
4.5 Criterios de exclusión	26
4.6 Variables: Operacionalización	27
4.7 Técnicas de Observación	29
4.7.1 Procedimiento General del Examen Clínico	30
4.8 Plan de análisis	32
5. Resultados	35



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

6. Discusión	41
7. Conclusiones:	45
8. Recomendaciones	46
9. Bibliografía	47
10. Anexos	50
10.1 Cuestionario de Estado Protésico (Anexo A).....	50
10.2 Consentimiento Informado (Anexo B)	53
10.3 Solicitud de Acceso a las Historias Clínicas de los Pacientes (Anexo C)	54
10.4 Calibración (Anexo D).....	55
10.5 Fotos del procedimiento de examinación (Anexo E)	56



1. Introducción

El estado protésico está determinado por las diferentes características que debe poseer una prótesis para brindar satisfacción al paciente y un adecuado desempeño de sus funciones, así como para mejorar la salud oral del portador, la cual tiene influencia directa sobre el estado de salud general de los pacientes. Estos factores son la estabilidad, retención, ajuste, oclusión balanceada bilateral, dimensión vertical, eficacia masticatoria, estética, tiempo de uso y ausencia de defectos en su estructura, como son el desgaste, fractura de los elementos que conforman la prótesis o el desprendimiento de los dientes protésicos de su base (1,2,3,4,5,6). Los factores que fueron tomados en cuenta para nuestro estudio son oclusión balanceada bilateral, dimensión vertical oclusal, pérdida de dientes protésicos, fracturas de los elementos que conforman la prótesis y desgaste.

La importancia de un correcto seguimiento y control para los pacientes portadores de prótesis, se debe a que todas las características que conforman el estado protésico adecuado se alteran con el paso del tiempo, poniendo en riesgo la salud oral. La calidad de una prótesis no es factor significativo en la satisfacción del paciente, ya que este se puede adaptar a diferentes afectaciones que comprometan las características de la prótesis (1,2,3,4,6,7).

Al ser la prótesis total removible el tratamiento de elección en la rehabilitación de pacientes edéntulos totales por su fácil acceso, bajo costo y complejidad de ejecución (2,5), conocer el estado protésico es de relevante importancia ya que las alteraciones producidas en el sistema estomatognático por consecuencia de alteraciones de la prótesis afectan el estado de salud general en los pacientes, por lo tanto disminuye su calidad de vida al no poder desempeñar sus actividades diarias con naturalidad. Las causas más comunes para que el paciente acuda a una cita odontológica para la revisión de las prótesis son la falta de estabilidad, consecuencia de una oclusión inadecuada, pérdida de dimensión vertical por un desgaste en los dientes protésicos, que conlleva a una disminución de la eficacia masticatoria, alteración de la fuerza oclusal, fatiga de los músculos



masticatorios y un desplazamiento mandibular; las fracturas pueden presentarse debido a una sobrecarga oclusal en las zonas de concentración de stress, por la pérdida de la oclusión balanceada bilateral o por defectos en la fabricación de las prótesis (2,3,6,8,9,10).

Estudios como el de Baat et al del año 1997, el estado protésico fue aceptable para 225 (57%) de los participantes, mínimamente aceptable para 81 (20%) y pobre para 91 (23%) (1). En el estudio de Mei Na realizado en 2014, se analizaron 49 prótesis de las cuales 28 fueron inadecuadas por presentar al menos 1 factor negativo (2). En el estudio de Alfadda et al del año 2014, se pudo determinar un estado protésico satisfactorio en un 80.3% como consecuencia de la evaluación de 7 parámetros (3). En el estudio de Fenlon en 2004, y Heintze en 2013 (11), se concluyó que la condición protésica empeora conforme el tiempo avanza y las características que confieren un estado protésico aceptable se pierden (4). En estudios como de Kosuru en 2017, con 91.5% de pacientes mayores a 45 años (5), Matsuda en 2013, la edad promedio fue de 76.6 años de los portadores de prótesis total removible (8) y Mei Na en 2014, con resultados similares (2).

La rehabilitación oral es la etapa de la odontología que se encarga de reemplazar y reparar las secuelas de toda una vida de incremento de carga de la enfermedad bucal, de ahí la importancia de que las prótesis se mantengan en buen estado para garantizar la función masticatoria, fonética y estética del paciente.

En odontología es usual que el paciente que recibe la prótesis y se siente bien ya no regrese hasta que vuelva a sentir la necesidad de repararla o de una nueva prótesis, el presente estudio tuvo la finalidad de conocer la cantidad de prótesis que sufren algún tipo de desperfecto en los primeros cinco años de uso, teóricamente una prótesis debería tener un tiempo de vida superior a los cinco años, sin embargo, en el ejercicio de la profesión en la clínica de nuestra universidad se ha observado que existen pacientes portadores de prótesis en malas condiciones.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

El presente estudio es una investigación de carácter descriptivo de corte transversal, que tuvo como finalidad determinar el estado de las prótesis totales removibles en los pacientes atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en el periodo 2012-2015 y constituye un inicio en la obtención de datos sobre el estado protésico, donde se analizaron las diferentes características clínicas como oclusión balanceada bilateral, dimensión vertical oclusal, pérdida de dientes, fractura de los componentes protésicos y desgaste. Este estudio determinó el estado de prótesis totales teniendo en cuenta edad, sexo y año de realización.

Es importante conocer en qué estado se encuentran estas prótesis y tener un seguimiento adecuado con los pacientes, ya que alteraciones en las características clínicas que hemos analizado, alteran el correcto funcionamiento del sistema estomatognático y por ende, el estado de salud general.

Al no haber información en nuestro medio y dada la importancia de conocer el estado protésico, esta investigación pretende aportar con información a la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca y servir como un inicio para investigaciones futuras sobre el tema.



2. Marco Teórico

La prótesis total removible es el tratamiento más común, versátil, económico y el menos invasivo para reemplazar los dientes perdidos y tejidos circundantes (5,12). Está conformada por una base de resina acrílica, cuya forma depende de las características de la boca del paciente, siendo así una base gruesa para musculatura fuerte y rebordes alveolares edéntulos con reabsorción severa. Los dientes artificiales le permiten realizar las funciones de masticación y fonación, cuya forma y características confieren a la prótesis un aspecto más natural, y deberá cumplir con los requisitos universalmente aceptados, basados en teorías que sustentan la rehabilitación protésica, para que sea considerada en buen estado caso contrario con el tiempo de uso se pueden producir alteraciones en la salud del sistema estomatognático y lesiones en la superficie de los tejidos blandos (13,14,15,16).

2.1 Oclusión Balanceada Bilateral:

Para el análisis de la variable oclusión, partimos con los conceptos de Okeson en su estudio del 2003 que definió a la oclusión como la relación de oposición y contacto de los arcos dentarios entre sí (17). Ash y Ramfjord retoman el concepto de oclusión normal clase I propuesta por Angle en la cual la cúspide mesiovestibular del primer molar superior, se relaciona con su antagonista en el surco vestibulomesial (18). Manns en 2006, define la oclusión ideal, como aquella oclusión dentaria natural de un paciente en la cual se establece una interrelación anatómica y funcional óptima de las relaciones de contacto dentario con respecto al componente neuromuscular, articulaciones temporomandibulares y periodonto con el objeto de cumplir con sus requerimientos de salud, función, comodidad y estética (19).

En este estudio se utilizó el concepto de oclusión balanceada bilateral para el análisis clínico de esta variable y se define como los contactos oclusales que



ocurren de manera simultánea, bilateral, anterior y posterior durante posiciones excéntricas y céntricas, permitiendo distribuir de manera adecuada las fuerzas oclusales (20).

En el estudio Schiers del 2016, donde se compara la oclusión basada en guía canina con la oclusión balanceada bilateral la cual presenta un mayor desempeño en la masticación y más estable a lo largo del tiempo de uso de la prótesis (21).

En el estudio de Hidalgo en 2009, que nos indica que la oclusión más adecuada en prótesis total, es la que tiene contactos de todas sus piezas en interdigitación máxima de las cúspides de los dientes y durante los movimientos mandibulares excéntricos (22).

La importancia de la oclusión balanceada bilateral al momento de integrar una prótesis total al paciente, resulta decisiva, es importante tener en cuenta la relación vertical de oclusión en pacientes edéntulos, para que los dientes articulados en las prótesis ocluyan adecuadamente (23,17,24,25,26).

2.2 Dimensión Vertical Oclusal:

La dimensión vertical es la altura del tercio inferior de la cara, que se establece entre dos puntos, uno fijo, la espina nasal anterior ubicada en el maxilar superior, y otro móvil, ubicado en la mandíbula a nivel del mentón; por lo que pueden haber dos posiciones de la mandíbula en el plano vertical, la dimensión vertical oclusal y la dimensión vertical de reposo. La dimensión vertical Oclusal se refiere a la distancia medida entre dos puntos cuando los elementos de oclusión se encuentran en contacto; la dimensión vertical en reposo, se refiere a la posición que tiene la mandíbula con respecto del maxilar cuando los músculos se encuentran en reposo, sin embargo al no ser una medida constante, la dimensión



vertical oclusal se toma como punto de partida para el restablecimiento de la altura facial del tercio inferior (27,28).

El establecer una correcta dimensión vertical es considerado uno de los aspectos más importantes para los pacientes que requieren una rehabilitación con prótesis total, ya que la pérdida de ésta en el tercio inferior de la cara, trae como resultado cambios dramáticos en la apariencia, función y habilidad masticatoria del paciente (28).

En la rehabilitación de pacientes edéntulos se deben cumplir varias etapas, tanto clínicas como de laboratorio, para asegurar el éxito final del tratamiento. Esto obliga al Odontólogo a aplicar toda su habilidad y conocimiento, para obtener una prótesis de óptimas condiciones. Una de las etapas de mayor relevancia, es la determinación de las relaciones cráneo máxilo mandibulares. La variación fisiológica de la posición mandibular, en el plano vertical, se denomina dimensión vertical, y el procedimiento de medición propuesto por Knebelman es el siguiente:

El paciente se sienta en el sillón dental apoyando su espalda en el respaldo, con la vista hacia el frente y el plano de Frankfurt paralelo al piso, se le solicita al paciente mantener los dientes en oclusión habitual. El operador de pie se sitúa por la espalda del paciente y ubica los siguientes puntos:

1. En la pared anterior del conducto auditivo externo, para ello se introduce la mordaza de medida externa en el conducto auditivo externo y se presiona suavemente hacia delante hasta donde se encuentra la resistencia de la zona cartilaginosa.
2. En el ángulo externo del reborde óseo de la órbita, se determina colocando la mordaza de medida externa presionándola suavemente en su ángulo inferior externo del reborde óseo.
3. En la espina nasal anterior, obtenida situando el dedo índice en la base de la nariz del paciente presionando suavemente hacia atrás y hacia arriba.



4. En el punto mentón, ubicado en la zona más anterior e inferior de la mandíbula, puede ser ubicado al apoyar el dedo índice sobre la protuberancia del mentón y el pulgar en la parte más anterior de la mandíbula y sobre ambos lados del pulgar, palpando el tubérculo submentoniano.

Si las medidas de conducto auditivo externo y ángulo externo del reborde óseo de la órbita, son coincidentes con la medición de espina nasal anterior y mentón, se puede decir que tenemos una dimensión vertical oclusal adecuada (29,30).

Knebelman indicó que, en los especímenes con un crecimiento y desarrollo normal de su cráneo y oclusión normales, se es posible correlacionar las distancias entre los puntos anatómicos conducto auditivo externo y ángulo externo del reborde óseo de la órbita y, espina nasal anterior y mentón, pueden ayudar a establecer una dimensión vertical adecuada y lo más acertada posible para rehabilitar al paciente (27).

2.3 Pérdida de dientes:

La pérdida de dientes ha sido uno de los problemas más comunes reportados a lo largo de la historia, como nos menciona Morrow et al en 1978, por problemas en la adhesión de los dientes artificiales con la base protésica durante el termocurado de la prótesis; así también Barpal et al, en 1998 quienes indican que la pérdida dental de las prótesis es el mayor problema de la prostodóncia; durante este periodo entre ambos estudios, en Inglaterra en 1994 y Finlandia se realizaron encuestas en 1985 y 1993 donde se evidenciaba este problema (31).

Los mejores métodos de adhesión se reportaron cuando se utilizó adhesivos de metilmetacrilato con una base protésica acrílica y la colocación de los dientes artificiales por compresión, además de termocurado con calor lento; muchos investigadores encontraron que la unión más pobre fue cuando se



utilizaron adhesivos de auto polimerización y una adhesión superior cuando se utilizó polimetil metacrilato como adhesivo. Hay reportes de investigadores que señalan la modificación del diente protésico en su porción más próxima al reborde residual con resultados efectivos, sin embargo, otros investigadores la consideran inefectiva (31).

Los dientes protésicos que más comúnmente se desprenden son los incisivos y caninos superiores, los hallazgos sugieren que se desprenden por que la adhesión entre el diente y la base ha sido insuficiente para crear una unión adecuada de las partes; que el material de la base protésica o del diente artificial es flexible; o que la unión mecánica entre la base y los dientes fue muy débil. En el arco inferior, los incisivos centrales tienden a inclinarse hacia lingual, esto se provoca por las fuerzas generadas durante la función entre los incisivos superiores e inferiores (31).

La flexibilidad de la resina acrílica de la cual es fabricada la base protésica así como los dientes artificiales se hacen más evidentes cuando la adhesión falla, siendo más común el desprendimiento del incisivo superior, generado por fuerzas de rotación alrededor del fulcro del diente artificial ubicado cerca de cervical y del margen gingival de la base. Los mejores resultados se observaron cuando el reborde gingival de la base protésica fue lo suficientemente grueso, ya que la traba mecánica generada por el material sobre todo en el cingulo del diente artificial, no generó su dislocación (31,32).

El desprendimiento de los dientes de la base protésica puede reducirse mediante la redistribución y disminución de la concentración de estrés en el área palatina de la interface de la base protésica con los dientes siendo un punto crítico de concentración de fuerzas (33).

Se considerara como pérdida de dientes, cuando uno o más dientes se vean desprendidos en su totalidad de la base protésica (14,34).



2.4 Fracturas:

Las fracturas de la base protésica y de los dientes artificiales son una de las complicaciones que se presentan con mayor frecuencia en pacientes rehabilitados con prótesis total, la deformación y el desplazamiento de las prótesis durante la función puede afectar a los tejidos de soporte y también generar estrés en la base protésica la cual reaccionará según las propiedades intrínsecas de la resina acrílica, una carga oclusal excesiva o inapropiada proveniente de una oclusión no balanceada, o de hábitos parafuncionales como el bruxismo puede desencadenar en una fractura de los componentes de la prótesis (35,36).

Las causas más comunes, son fracturas por consecuencia de caídas de las prótesis y la carga masticatoria excesiva. Los lugares donde se presentan fracturas con mayor frecuencia son en la zona media de la prótesis, bordes y en los dientes artificiales. Cualquier factor que exacerbe el estrés y la deformación de la base protésica, genera fractura de la prótesis (35,36). Se considera fractura cualquier pérdida de continuidad de los elementos que conforman la prótesis. Una prótesis total se puede afectar cuando ha sufrido daños en su estructuras, entre estos pueden ser la ruptura de su base protésica o la fractura de un diente artificial. Todas las características ideales de una prótesis total así como sus objetivos, se pierden automáticamente cuando la prótesis se fractura o después de ser fracturada, es reparada, inclusive si su portador es capaz de utilizarla rota o reparada (14,34).



2.5 Desgaste:

Los dientes artificiales son una parte fundamental de la prótesis removible, por lo que en la actualidad los podemos encontrar en una gran variedad de materiales, tales como los de porcelana, los cuales son los más fuertes y resistentes, seguidos por los de resina acrílica con nano relleno, los de resina acrílica de alta resistencia y finalmente los de resina acrílica convencional que son las más frágiles (37).

El desgaste en las piezas artificiales es relacionado con el tiempo de uso de las prótesis y del adecuado mantenimiento que se dé a éstas; la falta de receptores del ligamento periodontal, que controlan la fuerza oclusal y la intensidad en los ciclos masticatorios, son condiciones que contribuyen a un mayor desgaste en prótesis totales (38,39).

Las consecuencias del desgaste de las piezas artificiales conlleva a desórdenes cráneo-faciales, reducción en la eficiencia masticatoria, fatiga muscular, y afectación estética, inestabilidad, pérdida de la oclusión balanceada bilateral, fracturas en la base protésica y de las piezas artificiales. Causas como un dieta con alimentos ácidos, cepillado inadecuado de la prótesis, además de la utilización de dentífricos con agentes abrasivos generan desgaste de la superficie de los dientes y de la base protésica, cuya magnitud es dependiente del tiempo de uso y de la dureza de los materiales (35,38).

El desgaste de los dientes artificiales de las prótesis se observa mediante la apreciación visual clínica, como facetas de desgaste producidas por la acción mecánica de rozamiento de las piezas protésicas, ya sea que se observe como abrasión superficial, o como abrasión intensa, donde se ha comprometido todos los dientes artificiales, haciendo la intercuspidadación imposible, siendo esta una de las alteraciones de mayor frecuencia, y uno de los factores que causan lesiones en tejidos blandos por el desajuste de la prótesis (22,35,6,40).



2.6 Medición del Estado Protésico:

En estudios como el de Baat en 1997, establecieron el estado protésico al analizar prótesis y calificarlas de acuerdo a parámetros como oclusión, retención y estabilidad, sin embargo aunque las prótesis cumplían con muchas características favorables, cuando presentaban al menos 1 característica desfavorable, se las calificó con mal estado protésico (1).

En el estudio de Mei Na en 2014, se toma en cuenta para la evaluación de un buen estado protésico características como oclusión, fracturas de dientes protésico y de la base de la prótesis, donde se las calificó por la cantidad de defectos que presentaban, dividiéndolas en buen estado protésico y mal estado protésico cuando presentaron al menos una condición desfavorable (2).

3. Objetivos

3.1 Objetivo General

Determinar el estado de las prótesis totales removibles realizadas en los pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad De Cuenca entre los años 2012-2015

3.2 Objetivos Específicos:

- Caracterizar la población según las variables: edad del paciente, sexo y año de realización de las prótesis.
- Determinar el estado protésico según el sexo del paciente.
- Determinar el estado protésico según la edad del paciente.
- Determinar el estado protésico según el año de realización de la prótesis.



- Analizar la frecuencia de oclusión balanceada bilateral, dimensión vertical oclusal adecuada, pérdida de dientes protésicos, presencia de fracturas y desgaste.

4. Materiales y Métodos

4.1 Tipo de estudio

El presente estudio fue del tipo descriptivo de corte transversal, ya que está diseñado para medir la frecuencia de una condición específica en un tiempo determinado.

4.2 Diseño Metodológico

Esta investigación fue realizada entre los meses de Julio y Septiembre del 2017 en las clínicas de la Universidad de Cuenca.

4.2.1 Sujetos de Estudio

Pacientes atendidos en el área de Prosthodontics de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca desde el año 2012 hasta el 2015.

4.3 Universo y Muestra:

4.3.1 Universo

El universo estuvo conformado por los pacientes de la Facultad de Odontología atendidos en el área de Prosthodontics.



4.3.2 Muestra

Estuvo constituida por 70 pacientes quienes aceptaron formar parte del estudio, siendo una muestra por conveniencia. Se procedió con la firma del consentimiento Informado (ANEXO B) cuando el paciente cumplió con los criterios de inclusión y exclusión.

4.4 Criterios de inclusión

Dentro del estudio se incluyeron pacientes de la Universidad de Cuenca portadores de prótesis total removible bimaxilar, pacientes portadores de prótesis total unimaxilar y prótesis parcial removible, que posean las prótesis, las utilicen, puedan ser contactados y hayan aceptado formar parte del estudio firmando un consentimiento informado.

4.5 Criterios de exclusión

Se excluyeron del estudio a pacientes que:

- Hayan perdido sus prótesis o no las utilicen,
- Pacientes que hayan realizado nuevas prótesis en consultorios particulares
- Pacientes que no tengan un número de contacto telefónico
- Pacientes que no quieran participar en el estudio
- Pacientes que no puedan ser contactados.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Dimensión Vertical Oclusal	la distancia medida entre espina nasal anterior y mentón cuando los elementos de oclusión se encuentran en contacto.		medidas de conducto auditivo externo y ángulo externo del reborde óseo de la órbita, son coincidentes con la medición de espina nasal anterior y mentón, con calibrador pie de rey	Cualitativa nominal	Correcta
					Incorrecta
Pérdida de Dientes	Desprendimiento del diente protésico de su base.	Pérdida de incisivos Pérdida de caninos Pérdida de premolares Pérdida de molares	Apreciación visual clínica del diente protésico ausente por desprendimiento.	Cualitativa nominal.	Si
					No
Fracturas	pérdida de continuidad de los elementos que conforman la prótesis		Apreciación visual clínica de la pérdida de continuidad de las estructuras de la prótesis	Cualitativa nominal	Si
					No
Desgaste	Abrasión de la superficie de los dientes artificiales.		Apreciación visual clínica de facetas de desgaste de los dientes protésicos.	Cualitativa nominal	Si
					No



Estado Protésico	Cantidad de variables marcadas como negativas que presente una prótesis.	Revisión de los cuestionarios.	Variables marcadas como negativas en el cuestionario.	Cualitativa nominal	Buen estado
					Mal estado
Sexo relacionado con estado protésico	Cantidad de variables marcadas como negativas que presente una prótesis de acuerdo al sexo del paciente.	Revisión de los cuestionarios.	Variables marcadas como negativas en el cuestionario.	Cualitativa nominal	Buen estado
					Mal estado
Edad del paciente relacionado con estado protésico	Cantidad de variables marcadas como negativas que presente una prótesis de acuerdo a la edad del paciente.	Revisión de los cuestionarios.	Variables marcadas como negativas en el cuestionario.	Cualitativa nominal	Buen estado
					Mal estado
Año de realización de la prótesis relacionado con estado protésico	Cantidad de variables marcadas como negativas que presente una prótesis de acuerdo al año de realización de la prótesis.	Revisión de los cuestionarios.	Variables marcadas como negativas en el cuestionario.	Cualitativa nominal	Buen estado
					Mal estado

4.7 Técnicas de Observación

Se analizaron las historias clínicas archivadas en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en el periodo 2012-2015, para lo cual se realizó una solicitud escrita pidiendo la respectiva autorización (ANEXO C).



Posteriormente se realizó llamadas telefónicas a los pacientes para citarlos en un horario establecido entre paciente-operador.

Se procedió a llamar al 10% de los pacientes del tamaño de la muestra para realizar un pilotaje y la calibración de los operadores por medio del índice de Kappa de Cohen, para determinar concordancia inter observador, donde se obtuvo un valor de 0.89, es decir muy aceptable para iniciar con la recolección de la muestra (41) (Anexo D).

Para la evaluación de las prótesis se tomó en cuenta variables: Edad, sexo y año de realización de la prótesis, mientras que las variables de estudio que serán analizadas de manera individual, para luego determinar su porcentaje de frecuencia son: oclusión balanceada bilateral, dimensión vertical oclusal, pérdida de dientes, fracturas y desgaste.

Para determinar el estado protésico se analizaron todas las características de una prótesis para ser considerada en buen estado, con la finalidad de hallar la frecuencia de prótesis en buen estado. Luego se elaboró una nueva variable denominada cantidad de condiciones afectadas, que mide el nivel de afectación de la prótesis, mediante el conteo de las características que no se cumplen adecuadamente, por lo tanto clasificando a las prótesis con un estado protésico bueno o malo, teniendo en cuenta que se consideró una prótesis en mal estado cuando presentó alteración en al menos una de sus características y considerando la prótesis en buen estado cuando no estaban alteradas ninguna de sus características.

4.7.1 Procedimiento General del Examen Clínico

El paciente que acudió al llamado, se le entregó el consentimiento informado (ANEXO B), el cual informa sobre el objetivo del estudio y si desea o no formar parte de él.



Se llevó al sillón dental del área de prostodóncia de la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca al paciente, donde se le realizó el análisis clínico de las prótesis.

El proceso se realizó contando con todas las normas de bioseguridad (guantes, gorro mascarillas, gafas.), un set de diagnóstico básico (espejo, pinza, explorador y sonda periodontal de la OMS), en este momento se evaluó el estado protésico: la oclusión balanceada bilateral, que fue evaluada por medio de papel articular ARTICULATING PAPER PREHMA®, se pidió al paciente que realice movimientos de apertura y cierre mandibular y también movimientos excursivos repetitivos, lo cual marcó los contactos oclusales en cada uno de los dientes protésicos, evidenciando así la presencia o ausencia de oclusión balanceada bilateral (ANEXO E, FIGURA 1).

Dimensión vertical oclusal se realizó por medio de la medición propuesta por Knebelman de los puntos anatómicos: se realizó una leve presión hacia delante desde la resistencia de la zona cartilaginosa de la pared anterior del conducto auditivo externo con las mordazas de medición externa, hasta el ángulo externo del reborde óseo de la órbita; seguido a esto se midió desde la espina nasal anterior, situando la mordaza de medición externa en la base de la nariz del paciente donde se presionó suavemente hacia atrás y hacia arriba; y hasta el punto mentón, ubicado en la zona más anterior e inferior de la mandíbula; estas distancias fueron medidas por medio de un calibrador pie de rey (ANEXO E, FIGURA 2).

Pérdida de dientes se realizó por medio de apreciación visual clínica, donde de observó si hubo desprendimiento de los dientes protésicos de su base (ANEXO E, FIGURA 3).

Las fracturas fueron observadas por medio de apreciación visual clínica, verificando la integridad de la base protésica y dientes de la prótesis (ANEXO E, FIGURA 4).



El desgaste se observó por apreciación visual clínica, por la presencia de facetas de desgaste en las áreas funcionales de los dientes de las prótesis con ayuda de la luz de la lámpara de la unidad dental (ANEXO E, FIGURA 5).

4.8 Plan de análisis

Los datos obtenidos fueron sometidos al análisis estadístico descriptivo mediante el programa para computador SPSS Statistics versión 22 (IBM Corporation, Armonk, NY, EEUU).

Las variables de estudio comprenden: edad y sexo, cuya escala es nominal; año de realización de la prótesis, cuya escala es ordinal. Las variables oclusión balanceada bilateral, dimensión vertical oclusal, pérdida de dientes, fracturas, desgastes son dicotómicas.

Cada variable fue analizada de manera independiente para calcular el porcentaje de pacientes que cumplieron con las siguientes variables.

- Edad: es una variable cuantitativa discreta. Se anotó el número de años según la cédula de identidad del paciente.
- Sexo: es una variable dicotómica. Se anotó “Masculino” o “Femenino” de acuerdo a la cédula de identidad.
- Año de realización de la prótesis: se clasificó en “2 años”, “3 años”, “4 años”, “5 años”, se anotó esta información según lo expresado por el paciente.
- Oclusión balanceada bilateral: es una variable del tipo dicotómica, se clasificó en “Correcto” cuando a la observación clínica, se pasó el papel articular por las superficies dentales mostrando una oclusión balanceada bilateral, e “Incorrecto”, cuando no la presentó.



- Dimensión vertical oclusal: es una variable del tipo dicotómica que se clasificó como “correcta” cuando al examen clínico, la distancia entre la pared anterior del conducto auditivo externo y el ángulo externo del reborde óseo de la órbita coincidía con la distancia comprendida entre la espina nasal anterior y el mentón; e “incorrecta” cuando estas distancias entre los puntos antes mencionados, fueron distintas.
- Pérdida de dientes: es una variable dicotómica, se anotó como “sí” cuando se observó el desprendimiento total de uno o más dientes de la base protésica; y “no” cuando se encontraron todos los dientes adheridos a la prótesis.
- Fracturas: es una variable del tipo dicotómico, donde se anotó como “sí” cuando se observó la ruptura de la base protésica, de uno o más de sus dientes o si presentó signos de reparación de la base o sus dientes; y se anotó “No” cuando la base protésica o sus dientes tuvieron continuidad en sus estructuras.
- Desgaste: es una variable del tipo dicotómico, que se clasificó en “sí” cuando a la apreciación visual clínica, hubo la presencia de facetas de desgaste; y “no” cuando las estructuras mostraron continuidad.
- Relación entre sexo y estado protésico: es una variable del tipo cualitativa nominal, se calificó en “buen estado” cuando a la revisión de los cuestionarios, no se encontró ninguna variable afectada de acuerdo al sexo, y como “mal estado” cuando presentó la alteración de al menos una variable.
- Relación entre edad del paciente y estado protésico: es una variable del tipo cualitativa nominal, se calificó en “buen estado” cuando a la revisión de los cuestionarios, no se encontró ninguna variable afectada de acuerdo a la edad del paciente, y como “mal estado” cuando presentó la alteración de al menos una variable.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

- Relación entre año de realización de las prótesis y estado protésico: es una variable del tipo cualitativa nominal, se calificó en “buen estado” cuando a la revisión de los cuestionarios, no se encontró ninguna variable afectada de acuerdo al año de realización de las prótesis, y como “mal estado” cuando presentó la alteración de al menos una variable.

Las variables fueron analizadas de manera independiente, obteniendo su frecuencia dentro de nuestra muestra y se las representó por medio de tablas estadísticas.

En un segundo momento para ejecutar el objetivo general, se integraron todas las variables de las características ideales de una prótesis, con la finalidad de hallar el porcentaje de prótesis en buen estado. Se consideró que una prótesis está en buen estado cuando cumple con todas las características antes mencionadas.



5. Resultados

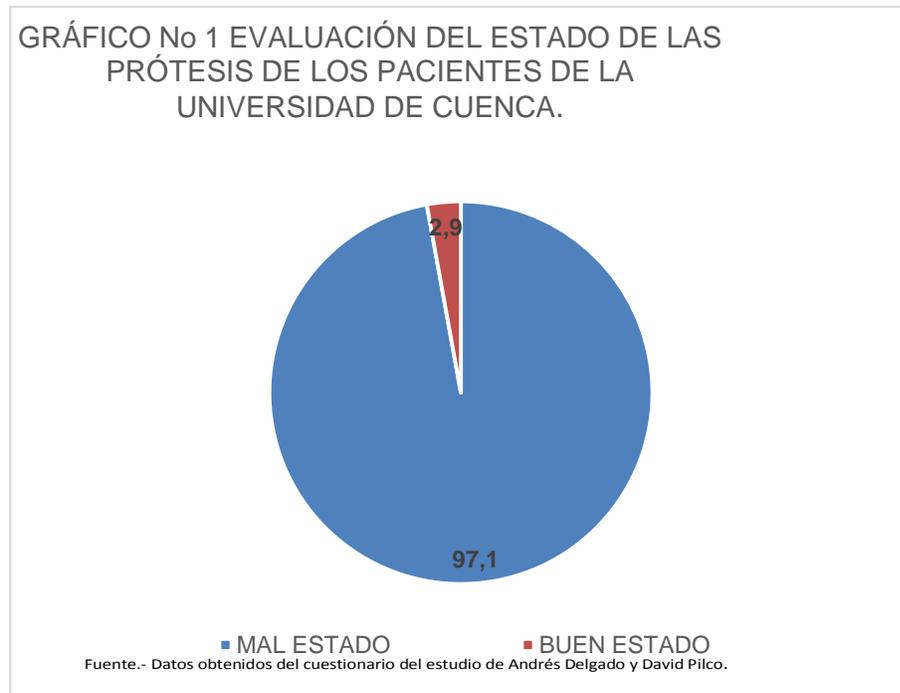
TABLA No 1.- EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS PRÓTESIS DE LOS PACIENTES DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA.

	N	%
MAL ESTADO	68	97,1
BUEN ESTADO	2	2,9
Total	70	100,0

Fuente.- Datos obtenidos del cuestionario del estudio de Andrés Delgado y David Pilco.

Este tabla corresponde al objetivo general, mostrando que el resultado fue que el 97.1% de las prótesis se encontraron en mal estado, ya que tuvieron al menos una condición afectada (falta de oclusión balanceada bilateral, alteración en la dimensión vertical, desgaste de las piezas protésicas, pérdida de dientes de las prótesis y fractura de los componentes de la prótesis)(TABLA 1).

GRÁFICO No 1 EVALUACIÓN DEL ESTADO DE LAS PRÓTESIS DE LOS PACIENTES DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA.





Este grafico corresponde al objetivo general, mostrando un 97.1% de la frecuencia de las prótesis que se encontraron en mal estado. (GRAFICO 1).

Tabla N°2.- CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA

Edad		
	Frecuencia	Porcentaje
Mayor o Igual a 45	58	82,9%
Menor 44	12	17,1%
Total	70	100,0%

Sexo		
	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	21	30,0%
Femenino	49	70,0%
Total	70	100,0%

Año de realización de la prótesis		
	Frecuencia	Porcentaje
2 años	30	42,9%
3 años	24	34,3%
4 años	6	8,6%
5 años	10	14,3%
Total	70	100,0%

Fuente.- Datos obtenidos del cuestionario del estudio de Andrés Delgado y David Pilco.

Esta tabla corresponde al primer objetivo específico, caracterizando a la población según las variables edad del paciente, sexo y año de realización de la prótesis, después de analizar los resultados que arrojó nuestra investigación, hemos obtenido que la mayor frecuencia de pacientes fue del sexo femenino, en cuanto a la edad, la mayor frecuencia fueron los pacientes de edad mayor o igual a 45 años, y con respecto al tiempo de uso, tuvieron mayor prevalencia los pacientes que han usado sus prótesis durante dos años (TABLA 2).



TABLA 3.- ASOCIACIÓN ENTRE EL SEXO Y EL ESTADO DE LA PRÓTESIS

		ESTADO DE LA PRÓTESIS				TOTAL	
		MAL ESTADO		BUEN ESTADO		n	%
		n	%	n	%		
SEXO	MASCULINO	21	100%	0	0%	21	30%
	FEMENINO	47	96%	2	4%	49	70%
	TOTAL	68	97%	2	3%	70	100%

Fuente.- Datos obtenidos del cuestionario del estudio de Andrés Delgado y David Pilco.

Esta tabla corresponde al segundo objetivo específico, la mayor frecuencia de prótesis en mal estado según el sexo muestra que está representado por el grupo masculino con un 100% de prótesis en mal estado (TABLA 3).

TABLA Nº 4 .- ASOCIACIÓN ENTRE EDAD DEL PACIENTE Y EL ESTADO PROTÉSICO

		ESTADO					
		Malo		Bueno		Total	
		n	%	n	%	n	%
Edad	Mayores a 45	56	97%	2	3,4%	58	82,9%
	Menores a 45	12	100%	0	0,0%	12	17,1%
Total		68	97%	2	3%	70	100,0%

Fuente.- Datos obtenidos del cuestionario del estudio de Andrés Delgado y David Pilco.

La presente tabla corresponde al tercer objetivo específico; la mayor frecuencia de prótesis en mal estado según la edad del paciente muestra que está representado por el grupo de menor a 45 años con un 100% de mal estado (TABLA 4).



TABLA N° 5.- ASOCIACIÓN ENTRE EL AÑO DE REALIZACIÓN DE LA PRÓTESIS Y EL ESTADO PROTÉSICO

		ESTADO				Total	
		Malo		Bueno		n	%
		N	%	n	%		
Año de realización	2 años	28	93%	2	7%	30	42,9%
	3 años	24	100%	0	0%	24	34,3%
	4 años	6	100%	0	0%	6	8,6%
	5 años	10	100%	0	0%	10	14,3%
	Total	68	97%	2	3%	70	100,0%

Fuente.- Datos obtenidos del cuestionario del estudio de Andrés Delgado y David Pilco.

La presente tabla, corresponde al cuarto objetivo específico; la mayor frecuencia de prótesis en mal estado según el año de realización está representado por el grupo de 3 años, 4 años y 5 años con un 100% de prótesis en mal estado (TABLA 5).

TABLA N°6.- ANÁLISIS DE OCLUSIÓN BALANCEADA BILATERAL EN LOS PACIENTES DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA

	Frecuencia	Porcentaje
Correcto	60	85,7%
Incorrecto	10	14,3%
Total	70	100,0%

Fuente.- Datos obtenidos del cuestionario del estudio de Andrés Delgado y David Pilco.

Esta tabla corresponde al quinto objetivo específico, la distribución de la muestra de acuerdo al análisis de oclusión balanceada bilateral, hemos obtenido que los pacientes de mayor frecuencia fueron aquellos que presentaron una oclusión balanceada bilateral correcta (TABLA 6).



**TABLA N°7.- ANÁLISIS DE DIMENSIÓN VERTICAL OCLUSAL EN
LOS PACIENTES DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA**

	Frecuencia	Porcentaje
Correcto	53	75,7%
Incorrecto	17	24,3%
Total	70	100,0%

Fuente.- Datos obtenidos del cuestionario del estudio de Andrés Delgado y David Pilco

Esta tabla corresponde al quinto objetivo específico, la distribución de la muestra de acuerdo a la evaluación de dimensión vertical de los pacientes que fueron parte del estudio, se encontró que la mayor frecuencia pertenecía al grupo de pacientes con una dimensión vertical correcta (TABLA 7).

**TABLA N°8.- ANÁLISIS DE PÉRDIDA DE DIENTES EN LOS
PACIENTES DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	7	10,0%
No	63	90,0%
Total	70	100,0%

Fuente.- Datos obtenidos del cuestionario del estudio de Andrés Delgado y David Pilco

Esta tabla corresponde al quinto objetivo específico, respecto al análisis de la pérdida de dientes en las prótesis, nuestro estudio muestra que los pacientes con mayor frecuencia fueron aquellos que no presentaron pérdida de dientes (TABLA 8).



**N°9.- ANÁLISIS DE FRACTURAS EN LOS PACIENTES DE LA
UNIVERSIDAD DE CUENCA**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	11	15,7%
No	59	84,3%
Total	70	100,0%

Fuente.- Datos obtenidos del cuestionario del estudio de Andrés Delgado y David Pilco

Esta tabla corresponde al quinto objetivo específico, la presencia de fracturas en las prótesis dentales estudiadas en pacientes de la Universidad de Cuenca, ha mostrado que la mayor frecuencia fue representada por aquellas prótesis que no presentan fracturas (TABLA 9).

**TABLA N°10.- ANÁLISIS DE DESGASTE EN LOS
PACIENTES DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA**

	Frecuencia	Porcentaje
Si	40	57,1%
No	30	42,9%
Total	70	100,0%

Fuente.- Datos obtenidos del cuestionario del estudio de Andrés Delgado y David Pilco

Esta tabla corresponde al quinto objetivo específico, el análisis del desgaste de las prótesis dentales nos muestra que fueron más frecuentes aquellas prótesis que presentaron desgaste (TABLA 10).



6. Discusión

Este estudio se realizó en el área de Prosthodontia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca, Ecuador, en pacientes portadores de prótesis totales. Se utilizó un cuestionario creado especialmente para este estudio, el cual consta de cinco variables y datos de filiación del paciente.

El objetivo de este estudio fue determinar el estado de las prótesis totales, caracterizar la población en la cual se realizó el estudio y relacionarlos con la edad, sexo de los pacientes y el año de realización de la prótesis y determinar las frecuencias de sus características; se considera que conocer el estado de las prótesis totales de los pacientes y darles un seguimiento adecuado es importante para prevenir alteraciones del sistema estomatognático y el estado de salud general.

En el presente estudio, la mayor frecuencia de pacientes portadores de prótesis en relación al sexo fue el grupo femenino con 70% correspondiente a 49 pacientes, similar a lo encontrado en los estudios de Kosuru et al, de 2017 realizado en la India que muestra una frecuencia similar con 54.9% de pacientes femeninos (5), Fenlon et al, en 2004 realizado en Inglaterra 55% de pacientes femeninos (4); en el estudio de Romero et al, de 2015, en Cuba con 60.8% de pacientes femeninos (16), Alfadda en 2014 realizado en Arabia Saudita con 58% de pacientes femeninos (9). Estas frecuencias permitieron considerar que los pacientes de sexo femenino son aquellas que presentan un mayor uso de prótesis totales.

La mayor frecuencia en edad fue 82.9% de pacientes con edad mayor o igual a 45 años, similar a los hallazgos de los estudios de Kosuru et al de 2017 en la India con 97.5% de pacientes mayores a 45 años (5).

Con respecto al año de realización la mayor frecuencia fue dos años con 42.9%, con valores similares a los estudios de Kosuru et al, 2017 en India con 52.5% con dos años de uso de la prótesis (5), Karolyhazy en 2005, en Hungría con prótesis fabricadas con un promedio de 4 años (6), Heintze en 2013 en



Alemania indico que las alteraciones de las condiciones protésicas se empiezan a observar después del primer año de uso (11). Lo cual nos indica que la mayor frecuencia fue de pacientes con prótesis realizadas en un periodo de dos años.

En el presente estudio se analizó el estado protésico, el cual mostró una frecuencia de 97.1% en mal estado, similar al estudio de Romero et al, que presentó una frecuencia de 85.3% de prótesis en mal estado (16), Kosuru et al, mostró que el 80% de las prótesis examinadas estuvieron en mal estado (5), Baat en 1997 en Holanda (1), en el que se encontró un 51% de prótesis en mal estado, similar al estudio de Mei Na en 2014 en Singapur examinó 49 prótesis de las cuales 28 estuvieron en mal estado al tener al menos una condición afectada (57.1%) (2). Se debe tomar en cuenta que en este estudio, una prótesis se encontró en mal estado cuando mostró alteraciones de por lo menos una de sus características, ya que al presentar cualquier alteración, no habría un buen funcionamiento y desempeño de la prótesis (1,2).

Al correlacionar el sexo con el estado protésico, encontramos una frecuencia de 100% de mal estado en el grupo Masculino, sin embargo correlacionando nuestro estudio con similares se puede observar que el sexo no influye con la alteración del estado protésico como se observó en el estudio de Kosuru en 2017 donde el 79.7% fueron mujeres con mal estado protésico (5), Mei Na argumenta que el género no es un factor relacionado con el estado de la prótesis (2).

Al correlacionar el estado protésico con la edad del paciente, encontramos que los pacientes mayores a 45 años presentan un 97% de prótesis en mal estado, mientras que los pacientes menores a 45 años tienen un 100% de mal estado protésico, similar a los estudios de Kosuru quien encontró que los pacientes menores a 45 años tienen un 87.5% de prótesis en mal estado, mientras que los pacientes con edades de 45-54 tuvieron 72.8%, 55-64 años 79.3%, de 65-75 años 81.6% y mayores de 75 años 78.6% en malas condiciones (5), mientras



que Mei Na argumenta que la edad no es un factor asociado al estado protésico (2).

Al correlacionar el año de realización de la prótesis con el estado protésico, la frecuencia fue de 100% de mal estado protésico de los grupos de 3 años, 4 años y 5 años. Matsuda en su estudio menciona que el uso prolongado de una prótesis total puede provocar desgaste de los dientes artificiales, lo cual reduce el desempeño masticatorio y crea un estrés anormal al momento de morder (8), Heintze menciona que a partir del primer año de uso se empiezan a ver alteraciones en la prótesis, sobretodo desgaste, y alrededor de dos años se pueden presentar fracturas (11), Tuominen en su estudio menciona que existen variaciones clínicas según el tiempo de uso que tuvieron las prótesis en la boca del paciente (7), Fenlon en su estudio menciona que el deterioro de las prótesis sucede con el avance del tiempo, siendo mas evidente a los dos años de uso (4).

Con respecto al análisis de la variable oclusión balanceada bilateral, la mayor frecuencia fue encontrada por el grupo que presentaba esta característica de manera correcta con 85.7%, similar a los estudios de Tuominen 2003 realizado en Finlandia con 56% en maxilar y 59% en mandibular (7), Mei Na en 2015 en Singapur con 65% (2), Alfadda en 2014 y 2015 en Arabia Saudita con 93% y 93.8% respectivamente (9,3). Estos estudios muestran que la mayor frecuencia de pacientes tiene una oclusión balanceada bilateral, asegurando así una buena eficacia masticatoria y estabilidad. La pérdida de la oclusión balanceada bilateral conlleva a la inestabilidad de la prótesis, así como alteración en la actividad muscular, deficiencia en la actividad masticatoria y movimientos de flexión de las estructuras protésicas que pueden conllevar a la fractura de las misma (21,42,33,32,31,35).

La frecuencia de dimensión vertical oclusal correcta en nuestro estudio fue de 75.7%, valor similar a los estudios de Tuominen en 2003 en Finlandia con 48% (7). Este estudio muestra frecuencias similares acerca de la dimensión vertical oclusal correcta, siendo estas mediciones un método eficaz. Una dimensión



vertical inadecuada genera alteración de la actividad muscular, esto sumado a que el paciente edéntulo carece de propioceptores del ligamento periodontal, las fuerzas oclusales y eficacia masticatoria, se ven alteradas, generando inestabilidad de la prótesis y desgaste de los dientes protésicos (21).

La frecuencia de pérdida de dientes protésicos fue 10% en nuestro estudio, lo cual fue similar a las frecuencias encontradas en otros estudios Takamiya et al, en 2011 en Brasil con 26% de pérdida de dientes protésicos (35), Mei Na en 2015 en Singapur con 22.4% de pérdida de dientes protésicos (2). Estos estudios muestran frecuencias similares acerca de la pérdida de dientes protésicos en los pacientes de este estudio. Las razones de mayor frecuencia para que se genere el desprendimiento del diente de su base protésica son fallas en la unión mecánica y alteración de la interface diente-base junto con una inadecuada distribución de las fuerzas, lo que por consiguiente puede generar fracturas prematuras en las prótesis (33,32,31).

La frecuencia de fracturas en nuestro estudio fue 15.7%, similar a las frecuencias encontradas en estudios como al estudio de Takamiya et al, en 2011 en Brasil, donde se encontró un 30% (35) y similar al estudio de Mei Na et al, en 2015 en Singapur, con 27% de fracturas de los componentes protésicos (2). Estos estudios nos indican que la frecuencia de fracturas de los componentes protésicos fue menor que en estos estudios. La mayor consecuencia de una prótesis fracturada es que el paciente deje de utilizarla al no poder las funciones para la cual fue confeccionada (35).

La frecuencia de desgaste de los dientes protésicos fue de 57.1%, siendo menor a estudios como el de Karolyhazy en 2005 en Hungría con 76.9% (6). La frecuencia de desgaste en nuestro estudio es alta, sin embargo resulta menor en comparación con otros estudios. El desgaste de los dientes protésicos causa la pérdida de la oclusión balanceada bilateral y todos los problemas que esto conlleva (42,39).



7. Conclusiones:

- El estado de las prótesis totales removibles que fueron realizadas en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca entre los años 2012–2015, fue 97.1% en mal estado.
- La mayor frecuencia de pacientes según la edad fue 82.9% mayor o igual a 45 años, según el sexo fue el femenino con 70% y según el año de realización de dos años con 42.9%.
- Según la asociación entre el sexo y el estado de las prótesis, mostró que la mayor frecuencia de prótesis en mal estado fue el 100% del grupo masculino, ya que presentaron por lo menos la alteración de una de las características analizadas en este estudio, sin embargo, el sexo no es un factor que altere el estado protésico.
- Según la asociación entre edad del paciente y estado protésico encontramos que los pacientes menores a 45 años tuvieron 100% de prótesis en mal estado por presentar al menos la alteración de una sus características, sin embargo, la edad del paciente no es un factor que altere el estado protésico.
- Según la asociación entre el año de realización de las prótesis y el estado protésico las prótesis de los grupos 3 años, 4 años y 5 años presentaron 100% de mal estado, mientras que el 7% de las prótesis de 2 años tuvieron un buen estado protésico, siendo la edad de la prótesis un factor que influye en la alteración del estado protésico.
- Según el criterio de oclusión balanceada bilateral, la mayor frecuencia fue 85.7% que corresponde a la correcta; dimensión vertical oclusal adecuada, la mayor frecuencia fue 75.7%; fracturas, la mayor frecuencia fue 84.3% correspondiente a la ausencia de las mismas; pérdida de dientes, la mayor frecuencia fue de 90% de ausencia de pérdida de dientes protésicos; desgaste, la mayor frecuencia fue de 57.1% que corresponde a la presencia de desgaste de los dientes protésicos.



8. Recomendaciones

Con los datos obtenidos se evidencia la necesidad de crear un sistema de seguimiento de las prótesis totales realizadas en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca.

Realizar estudios en muestras de mayor tamaño para determinar con exactitud los factores que afectan con mayor frecuencia el estado protésico.

Realizar estudios prospectivos para conocer a largo plazo el desempeño de las prótesis totales y como se comportan a lo largo del tiempo



9. Bibliografía

1. de Baat C, van Aken A, Mulder J, Kalk W. "Prosthetic condition" and patients' judgment of complete dentures. *J Prosthet Dent.* 1997; 78(5)(472-478).
2. Mei Na T, Nair R, Di Ying JN, Yee R. Oral health status and complete denture status of independent-living Singaporean elderly residing in a community home. *Singapore Dental Journal.* 2014 Diciembre; 35(9-15).
3. Alfadda SA, Al-Fallaj HA, Al-Banyan HA, Al-Kadhi RM. A clinical investigation of the relationship between the quality of conventional complete dentures and the patients' quality of life. *The Saudi Dental Journal.* 2015 Abril; 27(2)(93-98).
4. Fenlon MR, Sherriff M. Investigation of new complete denture quality of patients' satisfaction with and use of dentures after two years. *Journal of Dentistry.* 2004; 32(327-333).
5. Kosuru KRV, Devi G, Gradhi V, Prasan KK, Yasagi MK, Dhanalakshmi M. Denture care practices and perceived denture status among complete denture wearers. *Journal of International Society of Preventive & Community Dentistry.* 2017; 7(1)(41-45).
6. Karolyhazy K, Kivovics P, Fejerdy P, Aranyi Z. Prosthodontics status and recommended care of patients with epilepsy. *J Prosthet Dent.* 2005; 93(177-82).
7. Tuominen R. Clinical quality of removable dentures provided by dentists, denturists and laboratory technicians. *Journal of Oral Rehabililitation.* 2003; 30(347-52).
8. Matsuda R, Yoneyama Y, Morokuma M, Okubo C. Influence of vertical dimension of occlusion changes on the electroencephalograms of complete denture wearers. *J Prosthodont Res.* 2014 Abril; 58(2)(121-6).
9. Alfadda S. The relationship between various parameters of complete denture quality and patients' satisfaction. *J Am Dent Assoc.* 2014 Septiembre; 145(9)(941-8).
10. Moyano de Sanchez G, Basualto Quiroz A, Báez Rosales A. Evaluación de satisfacción usuaria en portadores de prótesis removible. *Revista Dental de Chile.* 2014; 105(3)(8-13).
11. Heintze S, Zellweger G, Sbicego S, Rousson V, Muñoz-Viveros C, Stover T. Wear of two denture teeth materials in vivo two years results. *Academy of Dental Materials.* 2013 Septiembre; 29(9)(191-204).
12. Fenton A. Removable partial protheses for elderly. *The Journal of Prosthetic Dentistry.* 1994; 72(532-7).
13. Lucas L, Gennari F, Goiato MC, Dos Santos D, Moreno A, Falcón-Antenucci R. Estética en prótesis removibles. *Revista Cubana de Estomatología.* 2010; 47(2)(224-235).
14. Lemus Cruz LM, Triana K, Del Valle Selenenko O, Fuertes Rufín L, Saez Carriera R. Rehabilitaciones protésicas y su calidad como factor de riesgo en la aparición de lesiones en la mucosa oral. *Revista Cubana de Estomatología.* 2009; 46(1)(1-14).
15. García Alpizar B, Benet Rodríguez CM, Castillo Betancourt EE. Prótesis dentales y lesiones mucosas en el adulto mayor. *Revista Electronica de las Ciencias Médicas en Cienfuegos.* 2010; 8(1)(36-41).



16. Romero Junquera CR, García Rodríguez B, Genicio Ortega S. Estado protodónico y salud bucal en pacientes que solicitaron reparaciones protésicas. *Correo Científico Médico Olguín*. 2015; 19(1)(38-50).
17. Mizraji M, Bianchi R, Manns Freese A. Sistema estomatognático. *Actas Odontológicas*. 2012 Diciembre; 9(2)(35-47).
18. Ash MM, Ramfjord S. *Oclusión Clínica México DF: MacGraw Hill*; 1976.
19. Manns Freese AE, Biotti Picand J. *Manual Práctico de Oclusión Dentaria*. Segunda ed. Rafael AJ, editor. Santiago, Chile: Amolca; 2006.
20. Taylor T, Wiens J, Carr A. Evidence-based considerations for removable prosthodontic and dental implant occlusion: A literature review. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2005 Diciembre; 94(6)(555-560).
21. Schierz O, Reissmann D. Influence of guidance concept in complete dentures on oral health related quality of life-canine guidance vs. bilateral balanced occlusion. *Journal of Prosthodontic Research*. 2016 Octubre; 60(4)(315-320).
22. Hidalgo-López I, J VV. Oclusión en prótesis total. *Revista Estomatol Herediana*. 2009; 19(2)(125-130).
23. Machado Goyano Mac-Kay AP, Chacana Veliz LO, Michea Calderón CE, Aránguiz SdC. Alteraciones de la masticación en usuarios de prótesis dental removible. Revisión sistemática. *CEFAC*. 2015; 17(4)(1319-1326).
24. Charles M. *Fundamentos Científicos y Aplicaciones Prácticas de la Oclusión* Barcelona: Quintessence; 2005.
25. Peróz I, Leuenberg A, Haustein I, KP L. Comparisson between balanced occlusionand canine guidance in complete denture wearers: A clinical, randomized trial. *Quintessence Int*. 2003 Septiembre; 34(8)(607-12).
26. Sencherman de Savdie G, Echeverri Guzman E. *Neurofisiología de la Oclusión*. 2nd ed. Bogotá, Colombia: Monserrat; 1988.
27. Chou TM, Moore D, Young L, Glaros A. A diagnostic craneometric method of determining occlusal vertical dimension. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 1994; 71(568-74).
28. Alhadj M, Daer A. A proposed linear skeletal distance to predict occlusal vertical dimension: A cephalometric study. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. 2017;(1-4).
29. Pozo Qd, Riquelme B, Fuentes S, Basi DP, Quiroga A. Determinación de la dimensión vertical oclusal en desdentados totales: comparación de métodos convecionales con el craneómetro de Knebelman. *Revista Clinica de Periodoncia, Implantología y Rehabilitación Oral*. 2012; 5(1)(20-24).
30. Gaete M, Riveros N, Cavargas J. Dimensión vertical oclusal (DVO): Analisis de un método para si determinación. *Revista Dental de Chile*. 2003; 94(2)(17-21).
31. Zuckerman G. A reliable method for securing anterior denture teeth in denture bases. *Journal of Prosthetic Dentistry*. 2003 Junio; 89(6)(603-607).
32. Cunningham JL. Bond strenght of denture teeth to acrylic bases. *J Dent*. 1993; 21(274-280).



33. Darbar U, Huggett R, Harrison A, Williams K. Finite element analysis of stress distribution at the tooth-denture base interface of acrylic resin teeth debonding from the denture base. *The Journal of Prosthetic Dentistry*. Diciembre 1995; 74(6)(591-594).
34. Kurzer M. Estudio comparativo de dureza en dientes artificiales fabricados con diferentes tipos de resinas acrílicas. *Revista EIA*. 2006 Diciembre; 6(121-128).
35. Takamiya A, Monteiro D, Marra J, Compagnoni M, Barbosa D. Complete denture wearing and fractures among edentulous patients treated in university clinics. *The Gerodontology Society and John Wiley & son*. 2012 Junio; 29(2)(1-7).
36. Beyli M, von Fraunhofer J. An analysis of causes of fracture of acrylic resin dentures. *Journal of Prosthetic Dentistry*. 1981 Septiembre; 46(3)(238-41).
37. Jooste C, Geerts G, Adams L. Comparison of the clinical abrasion resistance of six commercially available denture teeth. *Journal of Prosthetic Dentistry*. 1997; 77(23-7).
38. Policastro VB, Giro G, Perin Leite AR, Mendoza-Marín DO, Paleari AG, Compagnoni MA, et al. In vitro assessment of the abrasion resistance of two types of artificial teeth submitted to brushing. *Journal of Prosthodontics*. 2016 Agosto; 25(6)(485-8).
39. Schmid-Schwap RV, Vornwagner K, SD H. Wear of two artificial tooth materials in vivo: A 12-month pilot study. *Journal of Prosthetic Dentistry*. 2009 Agosto; 102(2)(104-14).
40. Ramos Díaz M, Hidalgo Hidalgo S, Rodríguez Rodríguez M, Lorenzo González G, Díaz Gómez S. Alteraciones bucales en pacientes geriátricos rehabilitados con prótesis parciales. *Archivo Médico de Camagüey*. 2005; 9(1-10).
41. Fernández S, Díaz S, Maseda E. La fiabilidad de las mediciones clínicas: El análisis de concordancia para variables numéricas. *Cad Aten Primaria*. 2003; 10(4)(209-6).
42. Kawai Y, Ikeguchi N, Suzuki A, Kuwashima A, Sakamoto R, Matsumaru Y, et al. A double blind randomized clinical trial comparing lingualized and fully bilateral balanced posterior occlusion for conventional complete dentures. *Journal of Prosthodontic Research*. 2017 Abril; 61(2)(113-122).



10. Anexos

10.1 Cuestionario de Estado Protésico (Anexo A)

CUESTIONARIO DE ESTADO PROTÉSICO

Este cuestionario se encuentra diseñado para que el examinador pueda anotar de manera objetiva las características de los pacientes, así como de sus prótesis. Se trata de una lista de ítems que tienen dos opciones, en la que solo puede marcarse una opción, en la que cada una tiene una valoración numérica; la primera parte es llenada por medio de un breve interrogatorio al paciente, mientras que la segunda parte se realiza por medio de examinación clínica.

- ❖ El ítem número 1, se debe anotar el tiempo desde que se realizó la prótesis, desde 2 años, 3 años, 4 años y ≥ 5 años.
- ❖ El ítem número 2, se marcará el casillero “sí” o “no” según la presencia o ausencia de la oclusión balanceada bilateral.
- ❖ El ítem número 3, “correcto” cuando la distancia entre la pared anterior del conducto auditivo externo y el ángulo externo del reborde óseo de la órbita, es igual a la distancia entre los puntos mentón y espina nasal anterior, e incorrecto cuando hay una discrepancia entre éstas medidas.
- ❖ El ítem número 4, se marca “sí”, cuando la prótesis presenta desprendimiento de uno o más dientes de la base protésica; se anota “no”, cuando no hay desprendimientos o a pesar de estar fracturado gran parte del diente aun se mantiene adherida a su base a la protésica.
- ❖ El ítem 5, se marca “sí” cuando los dientes o la base protésica se encuentran fracturados, o con signos de haber sido reparada; y se marca “no” cuando la base se encuentra intacta.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

- ❖ El ítem 6, se marca “sí” cuando a la apreciación visual clínica se observan facetas de desgaste en los dientes artificiales; y se marca “no” cuando las estructuras se encuentran íntegras.



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Nombre del Paciente		
Número de Cédula		
Examinador	Andrés Delgado	
	David Pilco	

Edad	≥45 Años	
	≤45 Años	
Sexo	Masculino	
	Femenino	
1. Año de Realización de la Prótesis	2 años	
	3 años	
	4 años	
	5 años	
2. Oclusión	Si	
	No	
3. Dimensión Vertical	Correcta	
	Incorrecta	
4. Pérdida de Dientes	Si	
	No	
5. Fracturas	Si	
	No	
6. Desgaste	Si	
	No	



10.2 Consentimiento Informado (Anexo B)

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA.

“ESTADO DE PRÓTESIS TOTALES REMOVIBLES EN LOS PACIENTES ATENDIDOS EN LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA EN EL PERIODO 2012-2015”

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo _____ He sido invitado/a a participar en la investigación “Estado de prótesis totales removibles en los pacientes atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en el periodo 2012-2015.”, estudio que me permitirá conocer si mi prótesis total está o no en óptimas condiciones. Se me ha expresado que la recolección de la muestra será ejecutada por los Sres. Mauricio Andrés Delgado Dávila y Wilson David Pilco Ordóñez. Se realizará de la siguiente manera: se registrarán los datos generales y clínicos en un formulario donde se tomará en cuenta factores como: año de realización de la prótesis, oclusión, dimensión vertical, pérdida de dientes, fracturas y desgaste. El procedimiento no tiene costo, no implica ningún daño y se guardará la confidencialidad de la información.

Los responsables de la investigación Sres. Mauricio Andrés Delgado Dávila y Wilson David Pilco Ordóñez, se han comprometido a responder las preguntas e inquietudes que nazcan de la evaluación.

Posterior a la información otorgada he decidido participar en forma libre y voluntaria, conociendo que puedo abandonar el mismo cuando considere conveniente, por consiguiente, yo _____
acepto participar en el estudio.

Firma del paciente



UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

10.3 Solicitud de Acceso a las Historias Clínicas de los Pacientes
(Anexo C)

Oficio No. 207-FAO-2015
Cuenca, 19 de octubre de 2015.

Señora
María Serrano Vega
SECRETARIA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA
UNIVERSIDAD DE CUENCA
Su Despacho.-

De mi consideración:

Luego de expresarle un cordial saludo, me dirijo a usted para solicitarle facilite el acceso a las historias clínicas de los pacientes que han sido atendidos en la Facultad desde el año 2009 hasta la presente fecha, con la finalidad de analizar la factibilidad de desarrollar el tema de tesis "Estado de Prótesis total, parcial removible y prótesis fija y grado de satisfacción de pacientes atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Cuenca en el período 2009-2015", propuesto por los estudiantes: Sr. David Pilco Ordoñez, Sr. Andrés Vélez J., Srta. Bernarda Sánchez A., Sr. Juan Saquipulla y Sr. Diego Sánchez; con la asesoría del Dr. Jaime Astudillo Ortiz.

Por la favorable atención que dé al presente, anticipo mi agradecimiento.

Atentamente,

Handwritten signature and date
20-10-15



Handwritten signature
Dr. Gonzalo Montesinos Calderón
DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DE LA UNIVERSIDAD DE CUENCA



10.4 Calibración (Anexo D)

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	10	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	10	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,943	2

Intraclass Correlation Coefficient

	Intraclass Correlation ^b	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	,892 ^a	,626	,972	17,510	9	9	,000
Average Measures	,943 ^c	,770	,986	17,510	9	9	,000

Two-way mixed effects model where people effects are random and measures effects are fixed.

- The estimator is the same, whether the interaction effect is present or not.
- Type C intraclass correlation coefficients using a consistency definition-the between-measure variance is excluded from the denominator variance.
- This estimate is computed assuming the interaction effect is absent, because it is not estimable otherwise.

10.5 Fotos del procedimiento de examinación (Anexo E)



FIGURA 1 OCLUSION BALANCEADA
BILATERAL



FIGURA 2 MEDICION DIMENSION
VERTICAL

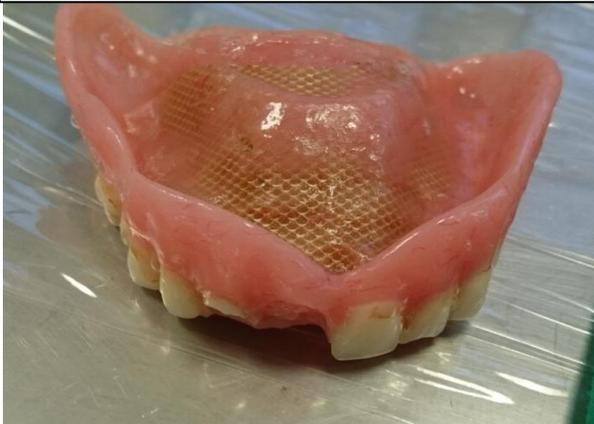


FIGURA 3 PÉRDIDA DE DIENTES



FIGURA 4 FRACTURA



FIGURA 5 DESGASTE