

**TEST DE EFICIENCIA MASTICATORIA EN PACIENTES CON PROTESIS  
TOTAL CON Y SIN ADHESIVO**

**ENRIQUE CARLOS BUELVAS POLO**

**DIEGO LUIS LLAMAS JIMENEZ**

**JOSE JULIAN PARRA ROCA**

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**CARTAGENA DE INDIAS D.T.C. y H**

**2019**

**TEST DE EFICIENCIA MASTICATORIA EN PACIENTES CON PROTESIS  
TOTALES CON Y SIN ADHESIVO**

**TRABAJO DE GRADO**

**INVESTIGADOR PRINCIPAL**

**ENRIQUE CARLOS BUELVAS POLO**

Odontólogo, Universidad de Cartagena.

Rehabilitador, Universidad de Chile

Profesor de la Facultad de Odontología, Universidad de Cartagena.

**COINVESTIGADORES ESTUDIANTES**

**DIEGO LUIS LLAMAS JIMENEZ**

**JOSE JULIAN PARRA ROCA**

Estudiantes X Semestre. Facultad de Odontología. Universidad de Cartagena

**UNIVERSIDAD DE CARTAGENA**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN**

**CARTAGENA DE INDIAS D.T.C.**

**2019**

## **CONTENIDO**

[LISTA DE TABLAS](#)

[LISTA DE GRÁFICOS](#)

[LISTA DE ANEXOS](#)

[RESUMEN](#)

[INTRODUCCIÓN](#)

[1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA](#)

[2. JUSTIFICACIÓN](#)

[3. OBJETIVOS](#)

[3.1 Objetivos Generales](#)

[3.2 Objetivos Específicos](#)

[4. MARCO TEORICO](#)

[5. MATERIALES Y MÉTODOS](#)

[5.1 Tipo De Estudio](#)

[5.2 Población Y Muestra](#)

[5.3 Muestreo](#)

[5.4 Criterios De Selección](#)

[5.4.1 Criterios De Inclusión](#)

[5.4.2 Criterios De Exclusión](#)

[5.5 Variables e instrumentos aplicados](#)

[5.6 Protocolo De Estudio](#)

[5.7 Recolección Y Procesamiento De La Información](#)

[5.8 Análisis Estadístico](#)

[5.9 Consideraciones Éticas](#)

[6. RESULTADOS](#)

[7. DISCUSIÓN](#)

[8. CONCLUSIÓN](#)

[9. RECOMENDACIONES](#)

[10. BIBLIOGRAFÍA](#)

[ANEXOS](#)

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1.....Pág.28

Tabla 2..... Pág.30

Tabla 3..... Pág.31

## LISTA DE GRAFICOS

Grafico 1..... Pág.32

## LISTA DE ANEXOS

Consentimiento informado.....	Pág.45
Imagen 1.....	Pág.46
Imagen 2.....	Pág.46
Imagen 3.....	Pág.47
Imagen 4.....	Pág.47

## RESUMEN

**PROBLEMA:** La rehabilitación con prótesis total ha sido muy utilizada a lo largo del tiempo como forma de devolver la función y estética a pacientes totalmente edentulos, cabe resaltar que no siempre se logra una correcta adaptación y confianza al usarlas, lo cual no permite restaurar correctamente la función masticatoria haciéndose mandatorio recurrir a alternativas como es el uso de adhesivo para prótesis totales. El conocer que tanto mejora la eficiencia masticatoria el uso de dichos adhesivos es muy importante para el paciente y para el odontólogo, ya que a partir de esto se puede perfeccionar los resultados de un tratamiento restaurativo.

**OBJETIVO:** Evaluar la eficiencia masticatoria de pacientes edentulos portadores de prótesis total con y sin adhesivo.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** Estudio observacional, donde 44 sujetos que cumplían los criterios de selección fueron evaluados por medio del test de eficiencia masticatoria de Manly. Al obtener los primeros resultados se seleccionaron los pacientes con menor porcentaje de eficiencia masticatoria lo cual por tendencia histórica fueron aquellos con un resultado menor al 15%. Finalmente, el número de sujetos fue 21, a estos se les dieron instrucciones para el uso correcto de adhesivo para prótesis dental corega© de la casa comercial gsk, un mes después se repitió el test de Manly en dichos pacientes. Ambos porcentajes de eficiencia masticatoria

fueron comparados con la prueba estadística Mann Whitney con la ayuda del programa spss v23 ibm.

**RESULTADOS:** El resultado obtenido fue estadísticamente significativo ( $p=0,000$ ) siendo más significativo con adhesivo por tener mayor mediana (24,41) que sin adhesivo, que obtuvo una menor mediana (9,0).

**CONCLUSIÓN:** El uso correcto de adhesivos para prótesis totales se refleja en una mejoría significativa en la eficiencia masticatoria de sus portadores, logrando así una mejor funcionalidad del tratamiento restaurativo.

**PALABRAS CLAVE:** Dentadura completa, Eficiencia, Masticación, Rehabilitación bucal.



## INTRODUCCIÓN

Al realizar tratamientos odontológicos en pacientes es de suma importancia conocer que tan efectivos son y los impactos que estos pueden causar su vida<sup>1</sup>, al ser la prótesis total un tratamiento rehabilitador que como su nombre lo indica busca recuperar una función o actividad del cuerpo que ha disminuido o se ha perdido a causa de un accidente o de una enfermedad, tenemos que tener muy claro que aun siendo importante desde el punto de vista estético es igualmente importante volver a habilitar cierta función que ha sido perdida, en este caso la de la masticación<sup>2</sup>.

Una prótesis total es un elemento artificial que busca reponer dientes, restaurando también la relación entre los maxilares y devolviendo la dimensión vertical, esta se emplea en pacientes que por diversos motivos como caries o enfermedad periodontal pierden la totalidad de los dientes de su cavidad oral o de una arcada, imposibilitándole o dificultándole acciones que parecen muy simples como la masticación<sup>3</sup>, aun con el auge de la implantología las prótesis totales suelen ser una opción muy eficaz y accesible económicamente para la mayoría de la población siendo un método muy común en la actualidad para devolver esa función que se perdió<sup>4</sup>.

---

<sup>1</sup> DEGRADI et al. Evaluación del impacto en la calidad de vida de pacientes adultos rehabilitados con nuevas prótesis removibles totales. En: Odontoestomatología, jun. 2017 vol.19 no.29.

<sup>2</sup> IVANHOE. J, et al. Treating the modern complete denture patient: A review of the literature En: The Journal of Prosthetic Dentistry. December 2002 88(6):631-635

<sup>3</sup> ALVÍTEZ TEMOCHE, D. Occlusal vertical dimension. Review article ; Dimensión vertical oclusal En: Odontología Sanmarquina; Vol. 19, Núm. 1 (2016); 56-60 ; 1609-8617 ; 1560-9111

<sup>4</sup> VELASCO ORTEGA E. et al Dental implant treatment in elderly patients En: Av Odontoestomatol vol.31 no.3 Madrid may./jun. 2015

El objetivo principal de este proyecto fue realizar una comparación entre la eficiencia masticatoria de aquellos pacientes que usan prótesis total sin adhesivo y aquellos que usan adhesivo.

La comparación se realizó a través de un test de eficiencia masticatoria, el test de Manly<sup>5</sup>. Inicialmente se les aplicó a pacientes sin el uso de adhesivo, este test consistió en utilizar 15 gramos de maní salado, los cuales fueron divididos en 5 porciones de 3 gramos cada una, con cada porción se le pidió al paciente que realice 20 golpes masticatorios y después fue introducida en un solo contenedor, agitada para romper las aglomeraciones y lavada con 500cc de agua por un tamiz de malla con aperturas de 1.7 mm. Las partículas que permanecieron en la malla y las partículas que pasaron por el tamiz fueron filtradas en hojas separadas de papel filtro. Cada fracción obtenida fue secada en un horno a 100° C por 3 horas, transferida a un desecador por 2 horas y luego masada. La eficiencia masticatoria se calculó como el porcentaje del alimento masticado masado que pasa por el tamiz en relación con el total de alimento masado recuperado de la boca.

Luego de obtenido estos resultados se seleccionó aquellos pacientes con menor eficiencia masticatoria, a los cuales se les dieron instrucciones para el uso de adhesivo para prótesis dental marca Corega de la casa comercial gsk· transcurrido un mes de que los pacientes usaran adhesivo para prótesis dental y se encontraran

---

<sup>5</sup> MANLY RS, BRALEY LC. Masticatory performance and efficiency EN: J Dent Res. 1950 Aug;29(4):448-62.

acostumbrados a su uso se les realizó nuevamente el test de Manly siguiendo los mismos pasos explicados con anterioridad en dichos pacientes.

Con los resultados obtenidos se realizó el análisis estadístico comparando la eficiencia masticatoria que se obtuvo al realizar el test de Manly con el adhesivo para prótesis dental y sin el adhesivo.

El análisis estadístico de los datos obtenidos comprendió la comparación de los 21 muestras obtenidas de eficiencia masticatoria con y sin adhesivo se realizó la prueba de Shapiro Wilks, debido a que la muestra sin adhesivo rechaza el supuesto de normalidad de los datos estos fueron analizados por intermedio de la prueba de Mann-Whitney y un nivel de significancia de  $p < 0,05$ , todo esto con la ayuda del programa SPSS v23 IBM.

Con el resultado se determinó la correlación entre las diferentes variables estudiadas y se logró determinar la eficiencia entre pacientes portadores totales que usan adhesivo y que no lo usan, permitiendo así tener una mejor base para recomendar o no a nuestros pacientes el uso de este tipo de productos y así mejorar en amplio espectro el pronóstico de un paciente rehabilitado totalmente.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La pérdida de órganos dentarios ha sido una problemática constante en el ámbito odontológico, debido a diferentes accidentes, enfermedades, patologías o tratamientos se pueden producir dichas pérdidas con terribles consecuencias tanto para el sentido social como para el sentido vital del paciente,<sup>6</sup> aún con todos los avances en la odontología moderna sigue siendo una tendencia frecuente en nuestra sociedad la pérdida total de los órganos dentarios y la consecuente colocación de una prótesis total como tratamiento más accesible para subsanar esta problemática<sup>7</sup>.

Este dispositivo transfiere las fuerzas de la masticación al reborde residual a través de la mucosa, su retención se debe realizar a través del sellado periférico y la saliva<sup>8</sup>, cabe resaltar que esto también depende del reborde residual remanente.

Siendo la prótesis total un tratamiento que busca reemplazar las funciones del sistema estomatognático y devolver funciones al paciente en muchas ocasiones es importante estudiar y determinar que tanto o que tan bien se han restaurado algunos aspectos, uno de estos propuestos por Manly en 1950 es el rendimiento masticatorio, al cual define como el grado de trituración al que puede ser sometido un alimento después de un determinado número de golpes masticatorios<sup>5</sup>

---

<sup>6</sup> ADAM RZ, GEERTS GA, LALLOO R. The impact of new complete dentures on oral health-related quality of life. En: The South African Dental Journal 2007; 63(6):264-268.

<sup>7</sup> INGRID GRUNERT, MICHAEL CREPAZ. Prótesis total. En: Quintessence S.L. 2007 p. 88-97.

<sup>8</sup> GUNNE H.S., BERGMAN B., ENBOM L., HÖGSTRÖM J. Masticatory efficiency of complete denture patients. A clinical examination of potential changes En: Acta Odontol Scand. 40(5):289-97.

En los pacientes rehabilitados totalmente en ciertas ocasiones el tratamiento no va a resultar satisfactorio, debido a que pueden no presentar una adecuada eficiencia masticatoria, resulta así de gran importancia saber que tan bien está dadas las condiciones masticatorias de un paciente que presenta prótesis total que no usa adhesivo en comparación con un paciente que se ve en la necesidad de usarlo para así determinar cuáles son las mejores indicaciones.

## **2. JUSTIFICACION**

Los resultados logrados en el estudio nos brindaran su soporte tanto a pacientes como odontólogos para conocer si hay una diferencia significativa en la eficiencia masticatoria en pacientes con prótesis total al usar o no adhesivo para tener en cuenta a la hora de recomendarlo, todo esto tendrá como fin mejorar la experiencia del paciente portador de prótesis y su correcta adaptación a esta.

### **3. OBJETIVOS**

**3.1 OBJETIVO GENERAL:** Evaluar la eficiencia masticatoria de pacientes edentulos con prótesis total con y sin adhesivo.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:**

**3.2.1** Registrar la cantidad en gramos de partículas de maní salado que atraviesen el tamiz en pacientes con prótesis total sin usar adhesivo y luego convertir esta cantidad en porcentaje con respecto al total de maní recuperado de la boca

**3.2.2** Registrar la cantidad en gramos de partículas de maní salado que atraviesen el tamiz en pacientes con prótesis total usando adhesivo y luego convertir esta cantidad en porcentaje con respecto al total de maní recuperado de la boca

**3.2.3** Comparar los resultados obtenidos en pacientes con prótesis total con y sin adhesivo.

#### 4. MARCO TEORICO

El acto de reemplazar órganos dentarios perdidos se remonta desde tiempos antiguos, las civilizaciones humanas siempre han buscado solución a este problema, los archivos históricos muestran que usaban marfil y piezas de hueso con el fin de elaborar dientes y coronas, posteriormente en el siglo 18 en Francia se restauraban dientes pero solo teniendo en cuenta el factor estético y dejando a un lado lo funcional<sup>9</sup> la humanidad ha evolucionado mucho al igual que la practica odontológica y en la actualidad contamos con gran variedad de estrategias que nos permiten proporcionar comodidad, estabilidad y estética a los elementos protésicos que utilizamos para reemplazar las piezas dentarias.

Las prótesis totales son un aparato determinante en la salud oral de aquellos paciente totalmente edentulos, aunque en la actualidad está en auge el uso de prótesis implantosoportadas en muchos casos factores óseos y económicos hacen imposible este recurso. La prótesis total se define como un elemento intraoral cuya función principal consiste en reemplazar todas las piezas dentarias y aproximarse a sus características naturales, esta necesita poseer estabilidad, funcionalidad, comodidad y estética para brindar un plan de tratamiento exitoso a pacientes totalmente edentulos.

---

<sup>9</sup> WALISZEWSKI M Restoring dentate appearance: A literature review for modern complete denture esthetics En: Journal of Prosthetic Dentistry 2005 Apr;93(4):386-94.



Desde que la gente empezó a usar adhesivos dentales hace décadas, los dentistas han tardado en reconocer su lugar en la odontología protésica<sup>10</sup> , para el año 1913 se patentó el primer adhesivo protésico cuya función era proporcionarle mayor estabilidad a las prótesis totales de pacientes edentulos que se sentían inconformes con ellas, aun cuando muchos odontólogos de la época no estaban de acuerdo con esta innovación debido a que era el producto de un mal manejo por parte de profesionales que no lograban proporcionarle al paciente una prótesis bien adaptada y buscaban por este medio encontrarla<sup>11</sup>.

En ese sentido para que la prótesis pueda cumplir con todas estas funciones anteriormente mencionadas debe empezar a pensarse en un material capaz de satisfacer estas exigencias, es por ello que es un polímero el material más difundido para realizar la base protésica ya que es fácil modelarlo para que adquiera principios estéticos y funcionales además posee la característica de ser liviano a diferencia de los materiales metálicos. Por sus múltiples propiedades benéficas la estructura básica de la mayor parte de los materiales para base protésicas es la misma: se compone de monómero líquido (metacrilato de metilo) y un polvo de material prepolimerizado (gránulos de polimetilmetacrilato) que al mezclarlos y por medio de

---

<sup>10</sup> GRASSO J. Denture adhesive: changing attitudes. En: The journal of American dental association 1996;127:90-96.

<sup>11</sup> VALLE RODRÍGUEZ C, GODOY RICO L, GARCÍA EVANS O, PRADÍES RAMIRO G. Adhesivos para prótesis completas: situación actual. En: RCOE [2007, vol.12, n.4 pp.273-282.

una reacción exotérmica dan como resultado una masa intrincada de cadenas poliméricas que confieren alta resistencia a la prótesis.

Aun teniendo el mejor material confeccionado en la prótesis, si no se tiene en cuenta la anatomía de los rebordes alveolares residuales para la adaptación correcta de la misma, será un fracaso y provocará malestares en el paciente. Después de la extracción de todas las piezas dentarias, los rebordes residuales sufren cambios importantes la mayoría de los cuales se observa en el arco inferior y adquieren un patrón específico al cual se tendrá que enfrentar el odontólogo para su correcta adaptación. Seibert, en 1983 , clasifica los defectos del reborde alveolar en 3 clases atendiendo al componente horizontal y vertical del defecto<sup>12</sup>:

— Clase I: Pérdida de la dimensión vestibulolingual, conservando una altura (dimensión apicocoronal) normal de la cresta.

— Clase II: Pérdida de la dimensión apicocoronaria, conservando una anchura (dimensión vestibulolingual) normal de la cresta.

— Clase III: Pérdida tanto de la dimensión vestibulolingual como apicocoronaria. Pérdida de la altura y anchura normal de la cresta.

---

<sup>12</sup> GARCÍA GARGALLO M, YASSIN GARCÍA S, BASCONES MARTÍNEZ A. Técnicas de preservación de alveolo y de aumento del reborde alveolar: Revisión de la literatura. En: Avances en Periodoncia, Madrid , v. 28, n. 2, p. 71-81, agosto 2016

Otro factor importante a tener en cuenta es la saliva, como sabemos esta es una secreción acuosa, incolora y ligeramente viscosa, que producen los animales para ayudar a la digestión y al proceso de masticación de los alimentos. Como la saliva juega un papel a considerar a la hora de la adhesión de la prótesis sin el uso de adhesivo es necesario tener en cuenta el flujo y la viscosidad salival. El flujo salival se puede evaluar a través de la masticación de una pastilla de parafina y depositando la producción de saliva en un tubo milimetrado, usando para ello un embudo. La recolección debe ser durante un periodo de 5 minutos. Se debe excluir la espuma formada durante este proceso. Entre ambas mediciones deberán transcurrir, mínimo 5 minutos<sup>13</sup>

En cuanto a la viscosidad salival sabemos que la saliva humana presenta la propiedad de tener la alta viscosidad, debido a las características químicas y estructurales de las mucinas (glucoproteínas de elevado peso molecular), segregadas por las glándulas sublinguales, submandibular y palatinas, la cual varía en función de la estimulación simpática o parasimpática. Para evaluar la viscosidad de la saliva se puede emplear la pipeta de Ostwald, previamente calibrada con agua

---

<sup>13</sup>CASTRO R , GUZMÁN G , GIACAMAN R Comparison of total salivary protein concentration in adults and older adults En: Periodoncia Implantol. Rehabili. Oral. Vol. 5(1); 25-28, 2012

destilada y a temperatura constante de 37 grados centígrados, se mide tiempo de recorrido de la saliva en la columna de cristal de la pipeta<sup>14</sup>

Después de que la prótesis esté bien confeccionada, bien sea por su resistencia, estética y adaptación, el paciente en ocasiones no se siente conforme con ello y recurren a adhesivos dentales que le proporcionan una mejor experiencia con su prótesis según comentan. En 1939, sólo en Estados Unidos se calculaba que más de quince millones de portadores de prótesis usaban adhesivos para complementar el uso de la misma, existiendo múltiples empresas dedicadas a su fabricación.

Como Shay<sup>15</sup> demostró, el adhesivo al mezclarse con el agua cambia su volumen de un 50% a un 150%, rellenando así el desajuste existente entre prótesis y tejidos. Gracias también a este efecto de relleno, los adhesivos disminuyen la acumulación de partículas bajo las prótesis, reduciendo el mal olor y mal sabor y la posible irritación de la mucosa debida al acúmulo de alimentos bajo las prótesis así como el aumento en la estabilidad en la misma. De la misma manera ayudan a distribuir uniformemente las fuerzas oclusales sobre la mucosa, consecuentemente se disminuye el trauma que se produce sobre los tejidos y la irritación sobre la mucosa,

---

<sup>14</sup> MORALES-DE LA LUZ, ROSARIO; ALDAPE BARRIOS, BEATRIZ Flujo salival y prevalencia de xerostomía en pacientes geriátricos En: Asociacion Dental Mexicana Jan/Feb2013, Vol. 70 Issue 1, p25-29.

<sup>15</sup> SHAY K. Denture Adhesive, choosing the right powders and pastes. En: Journal of the American dental association 1991;122:70-76.

reduciendo así la sensibilidad de los tejidos<sup>16</sup> Este extremo es también confirmado por otros autores como Grasso<sup>17</sup>

Por otro lado, se han registrado también efectos adversos relacionados con el uso de los adhesivos que muchas veces llevan a la incapacidad de los pacientes a poder utilizarlos. En cuanto a los posibles inconvenientes del uso de adhesivos, no cabe duda de que su uso, sobre todo en manos poco hábiles o descuidadas, podría favorecer, por su efecto adhesivo, el acúmulo de placa. Este acúmulo de placa bacteriana se ha asociado en ocasiones a la inflamación y estomatitis encontrada en los tejidos de soporte de las prótesis<sup>18</sup>. Así mismo Bartet en 1940 o Stafford y Rusell en 1971<sup>19</sup>, encontraron que los adhesivos podrían servir como reservorio para el crecimiento de *Cándida albicans*. Investigadores como Lo Muzio<sup>20</sup> han recomendado la utilización de los adhesivos en aquellos pacientes con aftas orales o liquen plano erosivo porque contienen ingredientes como carboximetil celulosa sódica, copolímeros de vinilo, etc. que ayudan a erradicar estas lesiones. Además han demostrado que los adhesivos liberan componentes (tetraborato sódico,

---

<sup>16</sup> RENDELL J, GAY T, GRASSO T, BAKER R, WINSTON J L. The effect of denture adhesive on mandibular movement during chewing. En: Journal of the American dental association 2000;131:981-986.

<sup>17</sup> GRASSO J, RENDELL J, GAY T. Effect of denture adhesive on the retention and stability of maxillary dentures. En: Journal of Dental research 1994;72:399- 405.

<sup>18</sup> CHEW CL, BOONE ME, SWARTZML, PHILLIPS RW. Denture adhesive: their effects on denture retention and stability. En: Journal Dental Research 1985;2:152-159.

<sup>19</sup> TARBET WJ, GROSMAN E. Observations of denture- supporting tissues during six months of denture adhesive wearing. En: Journal of the American dental association 1980;101: 789-791

<sup>20</sup> LO MUZIO L, DELLA VALLE A, MIGNOGNA MD, PANNONE G, BUCCI P, BUCCI E, SCIUBBA J. The treatment of oral aphthous ulceration or erosive lichen planus with topical clobetasol propionate in three preparations: a clinical and pilot study on 54 patients. En: Journal of Oral Pathology and Medicine 2001;30:611-617

hexoclorafeno, etc.) que inhiben el crecimiento de los hongos<sup>21</sup>. Por tanto, parece que son los defectos en la higiene de las prótesis, y no los adhesivos, los que facilitan el crecimiento de microorganismos.

A lo largo del tiempo han surgido múltiples tests que buscan evaluarla eficiencia masticatoria, uno de los primeros fue el método de S.E. Gelman en 1933 el cual se realizaba solicitándole al sujeto masticar una porción de 5 gramos de avellanas por 50 segundos. El alimento luego es tamizado a través de una gasa, las partículas remanentes sobre la gasa se secan sobre un baño de agua por 40 minutos, se filtran las partículas agitando la masa seca sobre un tamiz con una malla de 2,4mm de apertura. Se calcula el porcentaje de las partículas que permanecen sobre el colador y se calcula el porcentaje de ellas en relación a la masa total del alimento ingerido<sup>22</sup>

Luego en 1942 Dahlberg plantea otro método utilizando gelatina, le pide al sujeto que mastique gelatina endurecida en formalina con 40 golpes masticatorios, luego la gelatina masticada pasa a un aparato donde se cuele con 10 tamices con mallas con aperturas de 1 a 10 mm. Terminando este proceso se cuenta el número de partículas de cada cedazo, se usa una formula especial para determinar el volumen total de las porciones<sup>16</sup>

Un método que ha perdurado en el tiempo para evaluar la eficiencia masticatoria por su efectividad y facilidad de realizar es el test R. S. Manly y L. C. Braley. Éste

---

<sup>21</sup> UYSAL H, ALTAY OT, ALPARSLAN N, BILGE A. Comparison of four different denture cushion adhesive- a subjective study En: Journal of Oral Rehabilitation 1998;25;204-208

<sup>22</sup> KRYSINSKI Z, LUDWICZAK T, MUCHA J., Comparative investigations of selected methods of evaluating the masticatory ability En: Journal of Prosthetic Dentistry 1981 Nov;46(5):568-74.

utiliza maní salado como alimento de prueba y el resultado se obtiene a través de una filtración fraccional con un solo tamiz. 15 gramos de maní son divididos en 5 porciones de 3 gramos cada una. Cada porción es sometida a 20 golpes masticatorios y después introducida en un solo contenedor, agitada para romper las aglomeraciones y lavada con 500cc de agua por un tamiz de malla con aperturas de 1.7 mm. Las partículas que permanecen en la malla y las partículas que pasan por el tamiz son filtradas en hojas separadas de papel filtro. Cada fracción obtenida es secada en un horno a 100° C por 3 horas, transferida a un desecador por 2 horas y luego masada.

El rendimiento masticatorio se calcula como el porcentaje del alimento masticado masado que pasa por el tamiz en relación con el total de alimento masado recuperado de la boca. Se les permite a los individuos triturar las porciones del alimento de prueba a su propia y habitual manera, sin ninguna instrucción como el lado de la boca a utilizar para masticar<sup>23</sup>

En cuanto a la evaluación de la eficiencia masticatoria en pacientes con prótesis total con y sin adhesivo, Fujimori y colaboradores<sup>24</sup> realizaron un estudio en Japón en el cual se encontró una mejora del rendimiento masticatorio con el uso de adhesivos, probablemente derivó el aumento de la retención a por el adhesivo de la

---

<sup>23</sup> TAKUTO FUJIMORI, SHIGEZO HIRANO AND IWAO HAYAKAWA, Effects of a denture adhesive on masticatory functions for complete denture wearers En: Journal of Medical and Dental Sciences 2002; 49: 151–156

<sup>24</sup> BRALEY LC. Masticatory performance and efficiency. En: Journal of Dental Research 1950 Aug;29(4):448-62.

dentadura, que aumentó la estabilidad de la prótesis durante la masticación por lo que los sujetos presentaban mayor eficiencia masticatoria que sin adhesivos.



## **5. METODOLOGIA**

### **5.1 TIPO DE ESTUDIO**

Estudio observacional

### **5.2 POBLACIÓN Y MUESTRA**

La facultad de odontología de la universidad le brinda a la población del caribe colombiano múltiples opciones de atención y tratamiento en las diferentes áreas de la odontología, basándose siempre en los principios de autonomía, tolerancia y universalidad. La población estuvo dada por aquellos sujetos con edentulismo total y que fueron tratados con prótesis total bimaxilar en la clínica integral del adulto II de la facultad de Odontología de la universidad de Cartagena entre 2017 y 2018, que además cumplían con los criterios de selección.

El tamaño de la muestra estuvo determinado por el número de pacientes atendidos en la clínica integral del adulto II. De los 61 pacientes atendidos, 44 aceptaron ser parte del estudio y este número se tomó como tamaño muestral.

### **5.3 MUESTREO**

Se realizó muestreo por conveniencia hasta completar el tamaño de la muestra teniendo en cuenta criterios de selección.

## **5.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN**

Se incluyeron aquellos pacientes que fueron rehabilitados con prótesis total en las clínicas integral del adulto II en el año 2017 y 2018 de la facultad de odontología de la universidad de Cartagena.

**5.4.1 Criterios inclusión:** Sujetos con prótesis total que asisten a control de sus tratamientos a facultad de odontología de la universidad de Cartagena

**5.4.2 Criterios de exclusión:** Sujetos alérgicos al maní

## **5.5 VARIABLES E INSTRUMENTOS APLICADOS**

La variable medida fue la eficiencia masticatoria la cual fue dada en porcentajes a través de los gramos de maní recuperados de la boca en relación con los que permanecieron en el tamiz, para esta medición se empleó un tamiz de malla con aperturas de 1,7 mm y una gramera electrónica.

## **5.6 PROTOCOLO DEL ESTUDIO**

Para evaluar eficiencia masticatoria se utilizó el test de Manly, el cual consistió en utilizar 15 gramos de maní salado los cuales fueron divididos en 5 porciones de 3 gramos cada una, con cada porción se le solicitó al paciente que realizara 20 golpes masticatorios y después la muestra recolectada fue introducida en un solo contenedor, agitada para romper las aglomeraciones y lavada con 500cc de agua por un tamiz de malla con aperturas de 1.7 mm. Las partículas que permanecieron en la malla y las partículas que pasan por el tamiz son filtradas en hojas separadas

de papel filtro. Cada fracción obtenida fue secada en un horno a 100° C por 3 horas, transferida a un desecador por 2 horas y luego masada. La eficiencia masticatoria se calculó como el porcentaje del alimento masticado masado que pasa por el tamiz en relación con el total de alimento masado recuperado de la boca.

Luego de obtenido estos resultados se seleccionó aquellos pacientes con menor eficiencia masticatoria que por tendencia histórica fueron aquellos cuya eficiencia masticatoria fue inferior a 15%, a estos sujetos se les dieron instrucciones para el uso de adhesivo para prótesis dental Corega® de la casa comercial gsk, las instrucciones consistieron en limpiar la prótesis luego aplicar el adhesivo en pequeñas tiras sobre la superficie de la prótesis, enjuagar su boca y colocarlo firmemente sobre el reborde residual; usarlo solo una vez al día y durante la noche con un cepillo y agua tibia remover los excesos de adhesivo de la prótesis y dejar en un vaso con agua

Transcurrido un mes de que los pacientes usaran adhesivo para prótesis dental se les realizó nuevamente el test de Manly siguiendo los mismos pasos explicados con anterioridad.

Con los resultados obtenidos se realizó el análisis estadístico comparando la eficiencia masticatoria que se obtuvo al realizar el test de Manly con el adhesivo para prótesis dental y sin el adhesivo.

## **5.7 RECOLECCION Y PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION**

Después de tomar todas las muestras siguiendo el protocolo del test de eficiencia masticatoria de Manly los datos fueron organizados en una tabla matriz y depurados.

## **5.8 ANALISIS ESTADISTICO**

Se realizó un análisis en el programa SPSS v23 IBM, el cual incluyo la prueba de normalidad de los datos de Shapiro-Wilk, posteriormente se realizó una prueba no paramétrica de Mann-Whitney.

## **5.9 CONSIDERACIONES ETICAS**

El estudio se llevó a cabo teniendo en cuenta la resolución 8430 de 1993, por medio de la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud haciendo énfasis en el artículo 5 que dice que en toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar. A cada sujeto seleccionado se le explico el procedimiento a seguir, se les hizo saber que harían parte de un estudio y se dieron a conocer los posibles efectos que se podrían tener. Cada participante que aceptó hacer parte del estudio firmó previamente un consentimiento informado.

## 6. RESULTADOS

Se evaluaron inicialmente 44 muestras, en la tabla 1 se muestran los índices de eficiencia masticatoria obtenidos globalmente.

**Tabla 1.** Índices de eficiencia masticatoria sin uso de adhesivo.

<b>sujeto</b>	<b>Eficiencia masticatoria sin adhesivo</b>
1	15,20%
2	7%
3	12%
4	11,70%
5	6,30%
6	12%
7	7,20%
8	9,40%
9	17%
10	25,20%
11	9%
12	27%
13	20,20%
14	10%
15	7,50%
16	39,20%
17	20%
18	15,41%
19	6,50%
20	18%
21	20%
22	23%
23	15,67%
24	23,45%
25	13,20%
26	32,45%
27	6,20%
28	28,50%
29	22,40%
30	12,54%
31	19,00%
32	7,20%

33	32%
34	23,00%
35	22,87%
36	7,70%
37	14,20%
38	14%
39	12,30%
40	23,20%
41	22,43%
42	30,20%
43	4,40%
44	13,67%

Seguidamente, al depurar los resultados se determinaron aquellos sujetos que presentaron una eficiencia masticatoria inferior al 15%, a los cuales se les practicó una segunda prueba. La tabla 2 y la tabla 3 presentan los 21 sujetos sometidos a la segunda prueba, la cantidad de maní recuperado y la cantidad en gramos de partículas de maní salado remanentes en el tamiz así como las eficiencias masticatorias correspondientes obtenidas en cada caso con y sin el uso de adhesivo para prótesis dental.

**Tabla 2.** Datos obtenidos en el test de Manley en pacientes sin emplear adhesivo.

<b>SUJETO</b>	<b>Gramos alimento recuperado</b>	<b>Gramos alimento tamiz</b>	<b>Porcentaje eficiencia masticatoria</b>
2	14 gr	14 gr	7%
3	13 gr	1,56 gr	12%
4	12 gr	1,40 gr	11,70%
5	14 gr	0,80 gr	6,30%
6	12 gr	1,44 gr	12%
7	10 gr	0,72 gr	7,20%
8	14 gr	1,26 gr	9%
11	12 gr	1,08 gr	9%
14	13 gr	1,3 gr	10%
15	12 gr	0,9 gr	7,50%
19	12 gr	0,78 gr	6,50%
25	8 gr	1,05 gr	13,20%
27	10 gr	0,72 gr	6,20%
30	10 gr	1,25 gr	12,54%
32	9 gr	0,6 gr	7,20%
36	10 gr	0,77 gr	7,70%
37	13 gr	1,8 gr	14,20%
38	13 gr	1,82 gr	14%
39	7 gr	0,8 gr	12,30%
43	14 gr	0,6 gr	4,40%
44	11 gr	1,4 gr	13,67%

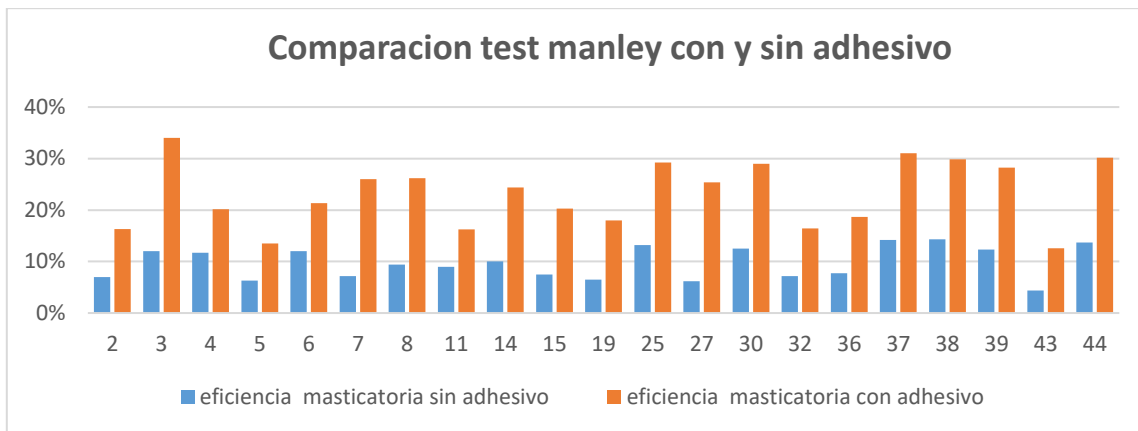


<b>Sujeto</b>	<b>Gramos alimento recuperado</b>	<b>Gramos alimento tamiz</b>	<b>Porcentaje eficiencia masticatoria</b>
2	14 gr	2,28 gr	16,32%
3	12 gr	4,1 gr	34,56%
4	13 gr	2,6 gr	20,18%
5	9 gr	1,2 gr	13,48%
6	8 gr	1,7 gr	21,31%
7	9 gr	2,3 gr	26,58%
8	6 gr	1,5 gr	26,17%
11	10 gr	1,6 gr	16,25%
14	11 gr	2,6 gr	24,41%
15	8gr	1,6 gr	20,29%
19	12 gr	2,2 gr	18,42%
25	7 gr	2,0 gr	29,25%
27	13 gr	3,2 gr	25,37%
30	13 gr	3,7 gr	28,98%
32	7 gr	1,15 gr	16,45%
36	14 gr	2,6 gr	18,65%
37	9 gr	2,7 gr	31,03%
38	10 gr	2,9 gr	29,88%
39	10 gr	2,8 gr	28,22%
43	13 gr	1,6 gr	12,56%
44	10 gr	3,0 gr	30,16%

**Tabla 3.**Datos obtenidos en el test de Manley en pacientes empleando adhesivo.

En la gráfica 1 evidenciamos la comparación de eficiencias masticatorias al realizar el test en pacientes con prótesis total con y sin adhesivo

**Grafica 1.** Comparación de eficiencias masticatorias con y sin adhesivo



Para comparar las 21 muestras obtenidas de eficiencia masticatoria con y sin adhesivo se realizó la prueba de Shapiro Wilks, obteniéndose los siguientes resultados: pacientes con adhesivo (sig.0,080) y pacientes sin adhesivo (sig.0,000) debido a que la muestra sin adhesivo rechaza el supuesto de normalidad de los datos estos fueron analizados por intermedio de la prueba de Mann-Whitney y un nivel de significancia de  $p < 0,05$ , todo esto con la ayuda del programa SPSS v23 IBM. Al someter los datos a la prueba de Mann-Whitney, el resultado fue estadísticamente significativo ( $p=0,000$ ) siendo más significativo con adhesivo por tener mayor mediana (24,41) que sin adhesivo, que obtuvo una menor mediana (9,0).

## 7. DISCUSSION

Los principales resultados hallados en el presente estudio son correspondientes a la pregunta problema planteada, la comparación realizada de la eficiencia masticatoria con y sin adhesivo para prótesis total en pacientes edentulos demostró que hay un mejor resultado al emplear adhesivo, mejorando así el grado de eficiencia al masticar. De la misma manera Takuto Fujimori y colaboradores encontraron que el uso de adhesivos en pacientes edéntulos portadores de prótesis incrementó la capacidad retentiva de esta, mejoro su estabilidad y aumentó de manera general la eficiencia masticatoria<sup>23</sup>, esta medida de eficiencia ha sido ampliamente estudiada a través de los años<sup>25</sup>. Y así mismo, múltiples maneras de estudiarla han sido desarrolladas<sup>26</sup>.

En el presente estudio se empleó el test masticatorio de Manly<sup>5</sup> y los resultados arrojaron una mejoría en la eficiencia masticatoria en aquellos pacientes que emplearon adhesivos en sus prótesis totales, por otro lado y a diferencia de este estudio Goiato y sus colaboradores en 2010 realizaron un estudio empleando comida artificial<sup>27</sup> y hallaron que la eficiencia masticatoria en pacientes portadores de prótesis totales tienda a mejorar con el paso del tiempo aún sin emplear ningún tipo de ayuda<sup>28</sup>.

---

<sup>25</sup> VAN DER BILT. A. Assessment of mastication with implications for oral rehabilitation: a review En: Journal of Oral Rehabilitation. 2011; 38: 754–780

<sup>26</sup> SCHOTT BÖRGER. S. et al. A Review of Different Masticatory Performance Tests. En: Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral. 2010; 3 (1): 51-55.

<sup>27</sup> POCZTARUK. R, FRASCA. L, RIVALDO. E, FERNANDES. E . Protocol for production of a chewable material for masticatory function tests (Optocal – Brazilian version). En: Brazilian Oral Research. 2008; 22 (4): 305-310.

<sup>28</sup> GOIATO M. et al. Analysis of Masticatory Cycle Efficiency in Complete Denture Wearers En: Journal of Prosthodontics. 2010; 19: 10-13.

No obstante, en el 2017 Torres empleó el método colorimétrico<sup>29</sup> en su estudio y sus resultados demostraron que sin el uso de adhesivo para prótesis la eficiencia masticatoria no presenta mejorías significativas incluso un año después de su adaptación<sup>30</sup>, soportando así, los resultados obtenidos en este estudio, en donde se determinó que el uso de adhesivo puede ser considerado fundamental para mejorar la eficiencia masticatoria después de la adaptación de la prótesis total. A pesar del incremento en los índices de eficiencia masticatoria presentados gracias al uso de adhesivo demostrado en este y en muchos otros trabajos, también es importante mencionar que algunos autores consideran de gran relevancia el tiempo de adaptación del paciente con la prótesis<sup>31</sup>.

A través de una electromiografía<sup>32</sup>, Shala y colaboradores realizaron un estudio de la eficiencia masticatoria en pacientes con prótesis totales y determinaron que solo después de 10 semanas de adaptación se alcanza una condición estacionaria<sup>33</sup>. En

---

<sup>29</sup> ESCUDEIRO. SC. et al. Development of a Colorimetric System for Evaluation of the Masticator Efficiency En: Brazilian dental journal. 2006; 17 (2): 95-99.

<sup>30</sup> TORRES. AC. et al. Technical Quality of Complete Dentures: Influence on Masticatory Efficiency and Quality of Life. En: Journal of Prosthodontics. 2017; 00: 1-6.

<sup>31</sup> HAIFA. A. To determine the influence of the complete denture prosthesis on masticatory muscle activity in elderly patients: an in vivo study. En: International journal of prosthodontics and restorative dentistry. 2011; 1 (1): 35-40.

<sup>32</sup> GOIATO. MC, GARCIA. AR. Electromyographic evaluation of masseter and anterior temporalis muscles in resting position and during maximum tooth clenching of edentulous patients before and after new complete dentures. En: Acta odontológica latinoamericana. 2007; 20 (2): 67-72.

<sup>33</sup> SHALA. K. et al. Evaluation of the Masticatory Efficiency at the Patients with New Complete Dentures En: Macedonian Journal of Medical Sciences. 2018; 20; 6(6):1126-1131.

el presente estudio todos los sujetos habían alcanzado dicho tiempo de adaptación, en todos los casos las prótesis cumplieron un tiempo de adaptación de 12 semanas.

Históricamente y como se demostró en el presente estudio, los adhesivos mejoran la retención y estabilidad de las prótesis totales, lo que resulta en un mejor desarrollo de las funciones bucales, incluyendo la eficiencia masticatoria, así como también el fácil uso y funcionalidad de las dentaduras<sup>34</sup>, a pesar de esto, es importante destacar que el uso de adhesivos para prótesis debe ser recomendado y controlado por un profesional<sup>35</sup>. En aquellos pacientes correctamente indicados, los beneficios del uso de adhesivos suelen ser muchos, Torres-Sánchez y colaboradores en el 2018 demostraron también que el uso de adhesivos coadyuvan en el proceso de adaptación de prótesis totales, lo que también aumenta la eficiencia masticatoria<sup>36</sup>.

Entendiendo lo anteriormente explicado y lo evidenciado en este trabajo se puede constatar que a través del uso correcto de adhesivos para prótesis totales se puede

---

<sup>34</sup> SHAMSOLKETABI. S, NILI. M. The effect of denture adhesive on the efficiency of complete denture in patients with different alveolar ridges En: Dental Research Journal. 2018; 15: 271-275.

<sup>35</sup> HASEGAWA. S, SEKITA. T Y HAYAKAWA. I. Effect of denture adhesive on stability of complete dentures and the masticatory function En: Journal of Medical and Dental Sciences. 2003; 50: 239–247.

<sup>36</sup> TORRES-SÁNCHEZ. C. et al. Satisfaction in complete denture wearers with and without adhesives: A randomized, crossover, double-blind clinical trial. En: Journal of Clinical and Experimental Dentistry. 2018;10(6): 585-90.

lograr una mejor función y eficiencia masticatoria al rehabilitar pacientes totalmente edentulos con prótesis totales<sup>37</sup>.

La importancia de los resultados obtenidos radica principalmente en el éxito de los tratamientos protésicos y como a través de las mejoras funcionales, en este caso con el uso de adhesivos para prótesis totales se logra mejorar la eficiencia masticatoria. Estas mejoras según algunos autores se llegan a ver reflejadas en el comportamiento alimenticio<sup>38</sup> y de manera general de forma positiva en la calidad de vida de sus portadores<sup>39</sup>.

---

<sup>37</sup> DE LUCENA. SC. et al. Patients satisfaction and functional assessment of existing complete dentures: correlation with objective masticatory function. En: Journal of Oral Rehabilitation 2011 38; 440–446

<sup>38</sup> BARTLETTA. DW. Et al. A preliminary investigation into the use of denture adhesives combined with dietary advice. En: Journal of dentistry. 2013; 41: 143-147.

<sup>39</sup> . NICOLAS. E. VEYRUNE JL, LASSAUZAY C. A Six-Month Assessment of Oral Health-Related Quality of Life of Complete Denture Wearers Using Denture Adhesive: A Pilot Study. En: Journal of Prosthodontics. 2010; 19: 443–448

## **8. CONCLUSION**

Como conclusión y poniendo en manifiesto lo evidenciado en el presente estudio se puede determinar que el uso correcto de adhesivos para prótesis totales se refleja en una mejoría significativa en la eficiencia masticatoria de sus portadores, logrando así una mejor funcionalidad del tratamiento restaurativo y presentando un gran impacto positivo en el paciente, por lo tanto se recomienda el uso de dichos adhesivos cuando sea necesario mejorar el resultado obtenido en prótesis totales bimaxilares correctamente adaptadas.

## **9. RECOMENDACIONES**

Se recomienda el uso de adhesivos para prótesis dentales como complemento para lograr una mejoría en la eficiencia masticatoria de los pacientes edentulos tratados con prótesis total bimaxilar y alcanzar resultados más satisfactorios del tratamiento rehabilitador.



## 10. BIBLIOGRAFÍA

DEGRADI et al. Evaluación del impacto en la calidad de vida de pacientes adultos rehabilitados con nuevas prótesis removibles totales. En: Odontoestomatología, jun. 2017 vol.19 no.29.

IVANHOE. J, et al. Treating the modern complete denture patient: A review of the literature En: The Journal of Prosthetic Dentistry. December 2002 88(6):631-635

ALVÍTEZ TEMOCHE, D. Occlusal vertical dimension. Review article ; Dimensión vertical oclusal En: Odontología Sanmarquina; Vol. 19, Núm. 1 (2016); 56-60 ; 1609-8617 ; 1560-9111

VELASCO ORTEGA E. et al Dental implant treatment in elderly patients En: Av Odontoestomatol vol.31 no.3 Madrid may./jun. 2015

MANLY RS, BRALEY LC. Masticatory performance and efficiency EN: J Dent Res. 1950 Aug;29(4):448-62.

ADAM RZ, GEERTS GA, LALLOO R. The impact of new complete dentures on oral health-related quality of life. En: The South African Dental Journal 2007; 63(6):264-268.

INGRID GRUNERT, MICHAEL CREPAZ. Prótesis total. En: Quintessence S.L. 2007 p. 88-97.

GUNNE H.S., BERGMAN B., ENBOM L., HÖGSTRÖM J. Masticatory efficiency of complete denture patients. A clinical examination of potential changes En: Acta Odontol Scand. 40(5):289-97.

WALISZEWSKI M Restoring dentate appearance: A literature review for modern complete denture esthetics En: Journal of Prosthetic Dentistry 2005 Apr;93(4):386-94.

GRASSO J. Denture adhesive: changing attitudes. En: The journal of American dental association 1996;127:90-96.

VALLE RODRÍGUEZ C, GODOY RICO L, GARCÍA EVANS O, PRADÍES RAMIRO G. Adhesivos para prótesis completas: situación actual. En: RCOE [2007, vol.12, n.4 pp.273-282.

GARCÍA GARGALLO M, YASSIN GARCÍA S, BASCONES MARTÍNEZ A. Técnicas de preservación de alveolo y de aumento del reborde alveolar: Revisión de la literatura. En: Avances en Periodoncia, Madrid , v. 28, n. 2, p. 71-81, agosto 2016

CASTRO R , GUZMÁN G , GIACAMAN R Comparison of total salivary protein concentration in adults and older adults En: Periodoncia Implantol. Rehabili. Oral. Vol. 5(1); 25-28, 2012

MORALES-DE LA LUZ, ROSARIO; ALDAPE BARRIOS, BEATRIZ Flujo salival y prevalencia de xerostomía en pacientes geriátricos En: Asociacion Dental Mexicana Jan/Feb2013, Vol. 70 Issue 1, p25-29.

SHAY K. Denture Adhesive, choosing the right powders and pastes. En: Journal of the American dental association 1991;122:70-76.

RENDELL J, GAY T, GRASSO T, BAKER R, WINSTON J L. The effect of denture adhesive on mandibular movement during chewing. En: Journal of the American dental association 2000;131:981-986.

GRASSO J, RENDELL J, GAY T. Effect of denture adhesive on the retention and stability of maxillary dentures. En: Journal of Dental research 1994;72:399- 405.

CHEW CL, BOONE ME, SWARTZML, PHILLIPS RW. Denture adhesive: their effects on denture retention and stability. En: Journal Dental Research 1985;2:152-159.

TARBET WJ, GROSMAN E. Observations of denture- supporting tissues during six months of denture adhesive wearing. En: Journal of the American dental association 1980;101: 789-791

LO MUZIO L, DELLA VALLE A, MIGNOGNA MD, PANNONE G, BUCCI P, BUCCI E, SCIUBBA J. The treatment of oral aphthous ulceration or erosive lichen planus with topical clobetasol propionate in three preparations: a clinical and pilot study on 54 patients. En: Journal of Oral Pathology and Medicine 2001;30:611-617

UYSAL H, ALTAY OT, ALPARSLAN N, BILGE A. Comparison of four different denture cushion adhesive- a subjective study En: Journal of Oral Rehabilitation 1998;25;204-208

KRYSINSKI Z, LUDWICZAK T, MUCHA J., Comparative investigations of selected methods of evaluating the masticatory ability En: Journal of Prosthetic Dentistry 1981 Nov;46(5):568-74.

TAKUTO FUJIMORI, SHIGEZO HIRANO AND IWAO HAYAKAWA, Effects of a denture adhesive on masticatory functions for complete denture wearers En: Journal of Medical and Dental Sciences 2002; 49: 151–156

BRALEY LC. Masticatory performance and efficiency. En: Journal of Dental Research 1950 Aug;29(4):448-62.

VAN DER BILT. A. Assessment of mastication with implications for oral rehabilitation: a review En: Journal of Oral Rehabilitation. 2011; 38: 754–780

SCHOTT BÖRGER. S. et al. A Review of Different Masticatory Performance Tests. En: Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral. 2010; 3 (1): 51-55.

POCZTARUK. R, FRASCA. L, RIVALDO. E, FERNANDES. E . Protocol for production of a chewable material for masticatory function tests (Optocal – Brazilian version). En: Brazilian Oral Research. 2008; 22 (4): 305-310.

GOIATO M. et al. Analysis of Masticatory Cycle Efficiency in Complete Denture Wearers En: Journal of Prosthodontics. 2010; 19: 10-13.

ESCUDEIRO. SC. et al. Development of a Colorimetric System for Evaluation of the Masticator Efficiency En: Brazilian dental journal. 2006; 17 (2): 95-99.

TORRES. AC. et al. Technical Quality of Complete Dentures: Influence on Masticatory Efficiency and Quality of Life. En: Journal of Prosthodontics. 2017; 00: 1-6.

HAIFA. A. To determine the influence of the complete denture prosthesis on masticatory muscle activity in elderly patients: an in vivo study. En: International journal of prosthodontics and restorative dentistry. 2011; 1 (1): 35-40.

GOIATO. MC, GARCIA. AR. Electromyographic evaluation of masseter and anterior temporalis muscles in resting position and during maximum tooth clenching of edentulous patients before and after new complete dentures. En: Acta odontológica latinoamericana. 2007; 20 (2): 67-72.

SHALA. K. et al. Evaluation of the Masticatory Efficiency at the Patients with New Complete Dentures En: Macedonian Journal of Medical Sciences. 2018; 20; 6(6):1126-1131.

SHAMSOLKETABI. S, NILI. M. The effect of denture adhesive on the efficiency of complete denture in patients with different alveolar ridges En: Dental Research Journal. 2018; 15: 271-275.

HASEGAWA. S, SEKITA. T Y HAYAKAWA. I. Effect of denture adhesive on stability of complete dentures and the masticatory function En: Journal of Medical and Dental Sciences. 2003; 50: 239–247.

TORRES-SÁNCHEZ. C. et al. Satisfaction in complete denture wearers with and without adhesives: A randomized, crossover, double-blind clinical trial. En: Journal of Clinical and Experimental Dentistry. 2018;10(6): 585-90.

DE LUCENA. SC. et al. Patients satisfaction and functional assessment of existing complete dentures: correlation with objective masticatory function. En: Journal of Oral Rehabilitation 2011 38; 440–446

BARTLETTA. DW. Et al. A preliminary investigation into the use of denture adhesives combined with dietary advice. En: Journal of dentistry. 2013; 41: 143-147.

NICOLAS. E. VEYRUNE JL, LASSAUZAY C. A Six-Month Assessment of Oral Health-Related Quality of Life of Complete Denture Wearers Using Denture Adhesive: A Pilot Study. En: Journal of Prosthodontics. 2010; 19: 443–448

## ANEXOS

### Consentimiento informado para la realización de test de eficiencia masticatoria

Yo \_\_\_\_\_ identificado (a) con \_\_\_\_\_ como aparece al pie de mi firma, quien soy usuario del servicio que presta la universidad de Cartagena por medio de la facultad de odontología, autorizo a realizar una prueba la cual consiste en el “test de eficiencia masticatoria de manley”

Además, se me ha proporcionado la siguiente información sobre el procedimiento:

- El propósito principal de esta prueba consiste en obtener resultados relacionados a la eficiencia masticatoria con el uso de prótesis total.
- Comprendo que a través de esta prueba tendré que realizar cierto número de masticaciones con maní salado.
- Comprendo que conforme a los resultados obtenidos puede ser necesario que me sea ordenado el uso de adhesivo para prótesis dental marca corega, el cual será usado durante un mes siguiendo las instrucciones recibidas para su empleo y se me realizara nuevamente el test de manley.

Comprendo la información que se me ha proporcionado en lenguaje claro y sencillo y se me han aclarado todas las dudas planteadas, comprendo las implicaciones del presente consentimiento y dejo constancia que los espacios en blanco han sido llenados antes de mi firma.

\_\_\_\_\_

Firma del usuario

D.I No.

Fecha: \_\_\_\_\_





**Imagen 1. Toma de Muestras**



**Imagen 2. Tamiz de malla con aperturas de 1,7mm**



**Imagen 3 y 4. Procesamiento de muestras**