



UNIVERSIDAD DE VALPARAÍSO
FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE FONOAUDIOLOGÍA

“ALTERACIONES ARTICULATORIAS Y DEGLUTORIAS EN ADULTOS
MAYORES REHABILITADOS CON PRÓTESIS DENTAL TOTAL
REMOVIBLE”

Seminario de Tesis para optar al Grado de Licenciado en Fonoaudiología

Autores:

Loreto Cortés Rodríguez
Macarena Corvalán Aravena
Ariel Fuentes Zurita
Anly López González

Profesor Guía:

Flga. Viviana García Ubillo

Valparaíso, Diciembre de 2008

*Por nunca haberme dejado caer y creer en mí en todo momento,
gracias mamá, papá y Sebita.
A Rodrigo, por encontrarnos, aceptarnos y apoyarnos.
A mi familia y amigos quienes me acompañaron en este camino
y sobretodo a mi grupo,
quienes vivieron día a día este largo proceso que culmina hoy.*

Loreto

*A Dios por entregarme salud
y tranquilidad para finalizar este gran paso en mi vida.
A mis padres por darme la oportunidad y las herramientas
para alcanzar mis sueños.
Hermano, Almendra, primos y amigos por cada granito de alegría,
comprensión, apoyo incondicional y momentos de distracción.
Y a personas maravillosas que descubrí en este proceso,
y que sin duda pasaron a formar parte de mí,
con cariño para ustedes: Ariel, Anly y Lore.*

Macarena

*Por haberme acompañado en este camino
y alentado en todo momento, gracias Mamá y Kris.
Por ser mi objetivo y darme las ganas de finalizar, gracias
Uyuni.
Por darme todo lo que tengo y mucho más, gracias
Mi Dios.*

Ariel

*A Dios y mi familia, en especial a mis padres
por su incondicional apoyo y cariño.
Para mi alegría a pesar de los problemas, Martín.
A Pablo, por entregarme la comprensión, el apoyo y las fuerzas.
A todos, gracias por impulsarme a seguir siempre adelante,
no desfallecer y alcanzar mis metas.
Y por supuesto, al maravilloso grupo humano
que aprendí a conocer y querer: Lore, Maca y Ariel.*

Anly

AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a todas aquellas personas que con su colaboración desinteresada hicieron posible llevar a cabo este gran desafío. En especial a nuestra profesora guía, Flga. Viviana García Ubillo por incentivarnos a investigar en esta área y apoyarnos incondicionalmente, tanto profesionalmente y como persona. Asimismo, quisiéramos agradecer a todos los especialistas que cooperaron con nosotros, en especial a las fonoaudiólogas Irene Queiroz Marchesan, de la Pontificia Universidad Católica de São Paulo y Celina Malebrán Becerra de Mello, docente de la carrera de Fonoaudiología de la Universidad de Valparaíso, además de los odontólogos Dr. Guido Fuentes, Dr. Ricardo Quezada y al Sr. Fernando Tolosa, laboratorista dental.

Se agradece también al Dr. Alfredo Cueto Urbina, docente de la carrera de Odontología de la Universidad de Valparaíso, personal de la Policlínica y del Centro de Rehabilitación Diocesano de Valparaíso y a la Dra. Carolina Aguilera junto al personal del Consultorio Odontológico de Cabildo. A todos ellos valoramos por darnos su tiempo, ayuda y buena voluntad para poder realizar nuestro trabajo. Además, por la guía metodológica, estadística y de redacción a los profesores Dr. Luis Silva Risopatrón, Sra. Berta Castillo Gaete, Sr. Mario Parada, Sr. Dunny Casanova y Sra. Patricia Valdivia, así como también a los ingenieros civiles informáticos Srta. Patricia Trejo y Sr. Claudio Corvalán. Finalmente, quisiéramos mencionar a los voluntarios que formaron parte de este estudio, sin ellos nada hubiera sido posible.

ÍNDICE

	Páginas
RESUMEN	1
INTRODUCCIÓN	2
Capítulo I. MARCO TEÓRICO	4
1.1. El Sistema Estomatognático.....	4
1.1.1. Funciones estomatognáticas.....	5
1.2. Función fonoarticulatoria.....	5
1.2.1. Rasgos articulatorios de los fonemas.....	7
1.3. Función deglutoria.....	9
1.3.1. Fase oral de la deglución.....	9
1.4. Efectos del envejecimiento en el sistema estomatognático.....	12
1.4.1. Cambios en el componente estructural.....	13
1.4.2. Cambios en la función articulatoria.....	17
1.4.3. Cambios en la función deglutoria.....	18
1.5. Rehabilitación oral.....	19
1.5.1. Objetivos de la prótesis dental.....	20
1.5.2. Aspectos asociados a la adaptación, uso y funcionalidad protésica..	22
1.5.3. Efectos protésicos adversos.....	24
1.5.4. Consideraciones protésicas relacionadas con la fonética.....	27
1.6. Salud oral en la calidad de vida del adulto mayor.....	29
Capítulo II. MATERIAL Y MÉTODO	32
2.1. Planteamiento del problema.....	32
2.2. Preguntas de investigación.....	33
2.3. Diseño del estudio.....	34
2.4. Objetivos del estudio.....	34
2.4.1. Objetivo general.....	34
2.4.2. Objetivos específicos.....	35
2.5. Selección de los sujetos.....	36
2.5.1. Descripción del universo.....	36

2.5.2. Criterios de selección.....	36
2.5.3. Caracterización de la muestra.....	37
2.5.4. Instrumentos de selección.....	38
2.5.5. Proceso de selección.....	39
2.6. Recolección de la información.....	40
2.6.1. Instrumentos de evaluación.....	40
2.6.2. Proceso de aplicación.....	43
2.6.3. Materiales.....	44
2.7. Factores de análisis del estudio.....	45
Capítulo III. RESULTADOS.....	50
3.1. Características de la muestra.....	50
3.2. Articulación.....	54
3.2.1. Características anatomofuncionales.....	58
3.2.2. Calidad técnica de la prótesis.....	60
3.2.3. Soporte protésico.....	62
3.3. Fase oral de la deglución.....	63
3.3.1. Características anatomofuncionales.....	67
3.3.2. Calidad técnica de la prótesis.....	69
3.3.3. Soporte protésico.....	71
Capítulo IV. ANÁLISIS Y DISCUSIONES.....	72
4.1. Características de la muestra.....	72
4.2. Características anatomofuncionales.....	75
4.3. Calidad técnica de la prótesis.....	76
4.4. Soporte protésico.....	78
4.5. Articulación.....	78
4.6. Fase oral de la deglución.....	81
CONCLUSIONES.....	86
.	
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	90
ANEXOS	

RESUMEN

La población adulto mayor usuaria de placa dental refiere la persistencia de problemas articulatorios y deglutorios, dificultándose un óptimo desenvolvimiento en las actividades de la vida diaria. El presente estudio tiene como objetivo describir posibles alteraciones en las funciones estomatognáticas antes mencionadas, además de conocer las características anatomofuncionales, calidad técnica y soporte alveolar de la población sobre 65 años rehabilitadas con prótesis total removible en establecimientos de la Policlínica Diocesana de Valparaíso y Consultorio Odontológico de Cabildo durante el primer semestre del año 2008. Para llevar a cabo tal objetivo, se seleccionó una muestra de 31 sujetos de ambos sexos, de similares características, que debieron cumplir con determinados criterios de inclusión y exclusión, para lo cual fue necesaria la aplicación del Test Minimental y Test de Ling. Posteriormente, para la evaluación morfofuncional y protésica se elaboró y aplicó una pauta fonaudiológica. Los resultados obtenidos indicaron un 93,5% tanto para alteración fonética como de la fase oral de la deglución, destacándose en la primera de ellas, deficiencias en los fonemas /f/, /s/, /b/, /t/, / r/, /d/ y /k/ por distorsión y sustitución, mientras que en la segunda se constataron afecciones en las conductas de posicionamiento del bolo, movimientos masticatorios, trituración y pulverización, presencia de movimientos compensatorios y otros como presencia de restos postdeglución y falta de humidificación del bolo, principalmente en consistencia sólida. Asimismo, se observó que la mayoría de los sujetos tuvo alteraciones en el aspecto morfofuncional y calidad técnica, siendo esta última influenciada por la reabsorción del soporte alveolar. Sin embargo, a pesar de los altos índices de alteración, los sujetos lograron un desempeño funcional. Estos resultados dan por logrado los objetivos planteados, no obstante, debido al reducido número de la muestra estos datos no son extrapolables. Por este motivo, será necesario realizar posteriores investigaciones para profundizar en el tema y generalizar al respecto.

INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas en Chile, se ha producido un aumento acelerado de personas mayores de 65 años, situando a Valparaíso dentro de las 5 ciudades que presenta mayor cantidad de población adulta mayor (INE, Sep. 2007). El proceso de envejecimiento que atraviesa este grupo etario conlleva un progresivo e irreversible deterioro que afecta tanto el aspecto físico, como emocional y social. De acuerdo a esto, se plantean nuevos desafíos para aquellos profesionales que trabajan en el área de la salud, específicamente en la rehabilitación oral.

La vejez es el factor común que trae consigo modificaciones en todo el organismo, incluido el Sistema Estomatognático (SE), entendido éste como un complejo morfofuncional que efectúa funciones tan importantes como masticación, deglución y fonoarticulación de los sonidos del habla. Es por ello, que durante el proceso de envejecimiento, específicamente en la región oral, es imprescindible contar con una rehabilitación integral, para así tratar aspectos y funciones afectadas y favorecer la calidad de vida.

La pérdida de piezas dentales, aun cuando no es propia de la vejez, se presenta con frecuencia en esta población, razón por la cual se han creado programas odontológicos que consideran la implementación con prótesis dentales parciales y totales. Sin embargo, a pesar del beneficio que proporcionan estos programas un gran número de adultos refiere la persistencia de problemas en el habla y la masticación, áreas que aborda la Fonoaudiología y cuyo conocimiento aún es escaso en salud. Tomando en consideración esta problemática, se hace necesaria la creación de equipos interdisciplinarios e instrumentos para un adecuado abordaje que beneficien la rehabilitación integral del paciente.

En este contexto, el presente estudio pretende investigar acerca de la problemática en la articulación y la deglución de la fase oral junto a la descripción de sus características anatomofuncionales, calidad técnica y soporte protésico en pacientes adultos mayores desdentados usuarios de prótesis dental total removible (PTR). Los participantes del estudio

pertenece a los establecimientos de salud de Valparaíso y Cabildo quienes fueron evaluados durante el primer semestre del año 2008.

Debido a la escasa información acerca del tema, fue necesaria la elaboración de un protocolo de evaluación, que aborda aspectos morfológicos, de tonicidad y movilidad de los órganos fonoarticulatorios (OFAS), aspectos técnicos de la placa protésica y de las funciones estomatognáticas antes mencionadas. Este instrumento fue respaldado por un grupo de expertos en el tema y por medio de la aplicación de un pilotaje, lo que hizo posible la obtención de información pertinente para el desarrollo de este estudio.

A continuación, respecto a la estructura de esta investigación, se presentará en el primer capítulo una revisión teórica en torno al sistema estomatognático, específicamente de sus funciones y su implicancia con el envejecimiento y la rehabilitación oral. En el segundo capítulo, se hará referencia a los instrumentos y la metodología utilizada, para luego en el tercer capítulo presentar los resultados obtenidos de la aplicación del protocolo de evaluación y en base a estos, en el cuarto capítulo se analizarán y discutirán los hallazgos encontrados en contraste con la información teórica presentada. Para finalizar se expondrán las conclusiones junto a los aportes, limitaciones y proyecciones del presente trabajo.

I. MARCO TEÓRICO

En la siguiente revisión bibliográfica, se abordarán, en primer lugar, aquellos aspectos relacionados con la morfología y fisiología del SE, en especial a nivel fonoarticulatorio y deglutorio. En segundo lugar, se expondrán los cambios de la cavidad oral más relevantes que tienen lugar durante el proceso de envejecimiento. Enseguida, se hará referencia a la rehabilitación oral con aparatos protésicos removibles, considerando las implicancias físicas y funcionales en las estructuras estomatognáticas, además de los aspectos que influyen en el rendimiento articulatorio, de la masticación y deglución. Todo lo anterior, tiene como objetivo determinar cómo afectan estos sucesos en la calidad de vida del adulto mayor y destacar la importancia de una adecuada comunicación verbal y deglución en pacientes desdentados usuarios de prótesis totales.

1.1. El Sistema Estomatognático

Uno de los principales aspectos que debe tenerse en cuenta al referirse al sistema Estomatognático es que, como tal, se trata de un sistema complejo de características propias en donde sus componentes se encuentran ligados entre sí estructural y funcionalmente. De acuerdo a esto, es considerado una unidad morfofuncional, comprendida desde los rebordes supraorbitarios hasta la cintura toraco-escapular (Barreto, 1999). Este sistema está conformado por un conjunto de órganos relacionados, principalmente, a nivel de la cavidad oral.

Entre los órganos que conforman el SE se aprecian 3 componentes básicos: óseo, articular y neuromuscular. El primero está formado por el maxilar superior, huesos palatinos, mandíbula y hueso hioides, el segundo lo constituye un elemento articular, aportado por la Articulación Temporomandibular (ATM), y el tercero proporcionado por la musculatura facial, masticatoria, lingual, del velo del paladar y cervical, además de los pares craneanos V, VII, IX, X, XI y XII que los inervan; ligamentos; tejido mucoso; piezas dentales; labios y lengua, entre otros (Rodríguez, 2004). En definitiva, todas estas estructuras, a pesar de presentar diferencias

morfológicas y funcionales, son capaces de participar de manera interrelacionada en los procesos vitales que se le atribuyen a este sistema, manteniendo un equilibrio dinámico entre sí.

1.1.1. Funciones estomatognáticas

Dentro de las funciones propias de este complejo sistémico, se encuentran la respiración, succión, masticación, deglución y la producción de los sonidos del habla, conocida como fonoarticulación. Con el fin de especificar los límites temáticos de esta investigación, se analizarán aquellas funciones en directa relación con la cavidad oral y, por ende, con la prótesis dental, componente estructural primordial en la fisonomía y fisiología del sistema estomatognático del adulto mayor. Es por esto que, inicialmente se detallará el proceso de articulación, seguido de la descripción conjunta de la masticación y deglución.

1.2. Función fonoarticulatoria

El ser humano es capaz de estructurar un sonido y componer una palabra, estableciendo las bases de la comunicación social mediante una intrincada sucesión de acciones. Para que esto ocurra es necesario que se realicen, secuencialmente y de forma integrada, dos procesos diferentes, tanto por su fisiología como por las estructuras que en ellos participan: fonación y articulación. De esta manera, se constituye la fonética articulatoria.

En la producción de los sonidos del habla participan tres zonas determinadas por diversos órganos que permiten explicar el proceso de la fonoarticulación. La primera, corresponde a las cavidades infraglólicas compuestas principalmente por pulmones, bronquios y tráquea, las cuales generan el flujo aéreo necesario para la fonación (Martínez, 2003). En segundo lugar, a nivel glótico (laringe) se le entrega sonoridad a esta corriente de aire mediante la vibración de los repliegues vocales (Catford, 2001). Por último, a partir de las cavidades supraglólicas (faringe, región bucal y nasal) este sonido es amplificado y articulado,

confiriéndole las características únicas y especiales que determinan la complejidad de los sonidos fonéticos que constituyen la voz (García-Campo, 2003).

En síntesis, los órganos que intervienen en la producción del habla articulada se denominan órganos fonoarticulatorios (OFAS), los cuales según su participación pueden ser activos o pasivos. Los primeros, llamados también dinámicos, presentan gran movilidad y están conformados por la unidad neuromuscular, donde se encuentra la lengua, labios, paladar blando y musculatura facial. Por otro lado, los órganos pasivos se caracterizan por su inmovilidad y están representados por las estructuras óseas como el paladar duro, hueso hioides, maxilar superior y mandíbula (Alcoba. Ed., 2000).

Finalmente, para que el proceso de fonoarticulación se lleve a cabo, es necesaria la participación de un complejo neuromuscular conformado por tres nervios craneales, comandados por la corteza cerebral en el área motora primaria. La rama motora del V par craneal o trigémino, por una parte, regula la abertura de la boca mediante movimientos mandibulares que permiten articular los sonidos. Por otra parte, el nervio facial modifica la forma de los labios y las mejillas en la producción de las consonantes labiales y las vocales. Por último, el nervio hipogloso varía la posición y forma de la lengua para la producción de las vocales y consonantes linguales (Clark, Yallop & Fletcher, 2007).

Cabe destacar, que las estructuras antes mencionadas modifican el sonido transformándolo en fonemas. Se denomina fonema a la “mínima unidad fónica de una lengua capaz de producir diferencia de significado” (Seco, 2000:73). Por ejemplo, en la oposición día y tía, la diferencia de significado está dada por las unidades fónicas /d/ y /t/, que son fonemas.

1.2.1. Rasgos articulatorios de los fonemas

Los rasgos articulatorios son el conjunto de características que identifican a los fonemas, ya sean vocálicos o consonánticos. La diferencia entre ellos se debe a los órganos que intervienen en la producción del sonido, la zona y posición de estos mismos (Poblete, 2004). De acuerdo a estos criterios se pueden establecer las siguientes clasificaciones:

- **Sonoridad.** Según la función de las cuerdas vocales los fonemas pueden ser áfonos o sonoros. En el primer caso, las cuerdas vocales se aproximan pero no vibran, como ocurre en /p/, /t/, /k/, /ç/, /f/, /s/, /x/; en cambio, en el segundo caso, se acercan y vibran, lo cual se aprecia en /d/, /b/, /g/, /m/, /n/, /l/, /r/, /r̄/, /y/, además de los fonemas vocálicos (/a/, /o/, /e/, /i/, /u/) (Seco, 2000).
- **Modo Articulatorio.** Corresponde al manejo del soplo espiratorio dado por la posición de mayor o menor apertura de los órganos articulatorios. Esta configuración modifica el flujo de aire que sale de la cavidad oral. De acuerdo a Pavez, Schwalm y Maggiolo (1986) los fonemas se clasifican como:
 1. *Oclusivos.* Se generan cuando los órganos crean un obstáculo que produce un cierre completo de corta duración en algún nivel del tracto vocal. La presión de la corriente aérea separa bruscamente la barrera de obstrucción, permitiendo su escape. Esto ocurre en los fonemas consonánticos /p/, /b/, /t/, /d/, /k/, /g/, /m/, /n/, /ñ/.
 2. *Fricativos.* Son producidos por una constricción del tracto vocal, debido a la aproximación de los órganos, sin que exista un cierre completo. Dentro de los fonemas fricativos se encuentran /f/, /s/ y /x/.
 3. *Africados.* Se realizan por la combinación de oclusión y fricción. En un primer momento, ocurre el cierre completo del canal, lo cual es seguido por una pequeña abertura por donde sale el aire. Estos fonemas en el español de Chile son /ç/ e /y/.
 4. *Laterales.* En estos fonemas, existe un obstáculo formado por la lengua en contacto con el paladar, en el centro de la cavidad oral, de manera que el flujo de aire escapa por sus lados, como es el caso de /l/.

5. *Vibrantes*: son producidos por interrupciones intermitentes del aire sonoro, debido a una serie de vibraciones del ápice lingual. Estas son /r/ y / \bar{r} /.
- **Punto articulatorio.** Lugar donde un órgano coincide con un punto (otro órgano) para articular un determinado fonema (Pavez y cols., 1986; Campos, Covarrubias y Delgado, 1979). De acuerdo a esto, los fonemas pueden ser:
 1. *Bilabiales*: Ambos labios se ponen en contacto (/p/, /b/, /m/).
 2. *Labiodentales*: Contacto entre incisivos superiores y labio inferior (/f/).
 3. *Postdentales*: Ápice lingual se apoya contra la cara interna de incisivos superiores (/t/, /d/) y contra incisivos inferiores (/s/).
 4. *Alveolares*: Punta de la lengua se apoya en alvéolos superiores (/n/, /l/, /r/, / \bar{r} /).
 5. *Palatales*: Dorso lingual adosado a la parte anterior y media del paladar duro, dejando al centro un pequeño canal por donde se modula el paso de aire (/y/, /ç/, /ñ/).
 6. *Velares*: Dorso posterior de la lengua se acerca al velo del paladar. (/k/, /g/, /x/).
 - **Resonancia.** Esta característica corresponde al lugar por donde sale el aire al emitir un fonema, según la función del velo del paladar. Por un lado, se encuentran los fonemas orales, donde el aire emana sólo por la cavidad oral, debido al cierre del esfínter velo faríngeo (EVF), considerándose entre ellos a todos los fonemas del español, excepto /m/, /n/ y /ñ/ por ser nasales. Estos últimos se caracterizan porque el aire proviene en mayor grado de las fosas nasales, al estar abierto el EVF y semiocluido el conducto oral (Seco, 2000).

1.3. Función deglutoria

La deglución es un proceso que corresponde a una secuencia motora compleja, la cual envuelve la coordinación de un amplio número de músculos de la boca, faringe, laringe y esófago, y cuya función principal es transportar el alimento desde la cavidad oral hasta el estómago (Peral, 1998). Esto es posible mediante una serie de contracciones musculares que pueden ser iniciadas de forma voluntaria, sin embargo, son coordinadas e integradas por el sistema nervioso central (SNC). Ahora bien, para que esto se lleve a cabo, es necesario considerar que la forma de deglutir depende de las características craneofaciales, oclusión y mordida, edad, consistencia del alimento, tono de la musculatura participante y propiocepción extra e intraoral (Marchesan, 2002).

Fisiológicamente, es posible identificar distintas etapas en la deglución, las cuales están determinadas de acuerdo a las características anatómicas y funcionales de las estructuras participantes. De acuerdo a Marchesan (2003, citado en Malebrán, 2008), la deglución puede ser dividida en cinco fases: fase anticipatoria, preparatoria, oral, faríngea y esofágica; sin embargo, por motivos prácticos, se considera para este estudio el abordaje en conjunto de la segunda y tercera fase, ya que mediante ambas se constituye la formación del bolo alimenticio, aspecto determinante entre los objetivos de este trabajo. Conforme a esto, y considerando los límites investigativos de este estudio, se describirá en seguida la fase oral de la deglución, puesto que resulta afectada directamente por el uso de una prótesis dental total, lo cual constituye uno de los temas propuestos para la presente investigación.

1.3.1. Fase oral de la deglución

Desde un enfoque propiamente metodológico, es posible identificar dos subetapas, las cuales conforman el primer paso en el proceso de la deglución: la fase preoral y la oral propiamente dicha. Es decir, el proceso se inicia con la aprehensión voluntaria del alimento y finaliza con el desencadenamiento automático del reflejo deglutorio (Marchesan, 2003). En relación a esto último, se puede señalar que la masticación y la deglución no son considerados

sucesos aislados, sino más bien etapas continuas y casi simultáneas de un proceso conjunto, ya que para que otras funciones, como la deglución y el habla, se desempeñen en forma eficaz y precisa, es necesario un adecuado desarrollo de la función masticatoria (Marchesan, 2002; Malebrán, 2008).

La fase preoral concierne, prácticamente de forma exclusiva, a la función masticatoria donde se conforma el bolo alimenticio mediante la incisión, trituración y pulverización del alimento. En primera instancia, la elevación de la mandíbula en protrusión permite la aprehensión del alimento (movimiento adaptado, preciso y automático) por medio de los labios y dientes anteriores, lo cual es seguido por el corte realizado con los dientes incisivos. Posteriormente, el proceso alimentario se localiza entre las superficies oclusales de los dientes más posteriores, donde es fragmentado de forma mecánica en porciones más pequeñas, por la acción de los premolares (Monteiro, 1999; Okeson, 2003). Por último, los trozos triturados se transforman en porciones aún más reducidas, listas para ser deglutidas y digeridas, gracias al actuar conjunto de los molares, lengua, músculos peribucales (orbicular de los labios y buccinador), movimientos de ATM, mandíbula y saliva (Gonçalves de Albuquerque, 1998).

Los procesos antes descritos conforman ciclos masticatorios, cada uno de ellos corresponde a un movimiento mandibular complejo, que descrito sencillamente, se inicia con la apertura de la mandíbula, seguido de un movimiento de desviación lateral y finaliza con el cierre que ocurre por el contacto o máxima intercuspidadación entre los dientes superiores e inferiores. De esta forma, se presentan movimientos de dirección posteroanterior, bilaterales y alternados que corresponden característicamente a patrones de masticación adecuados, propios de la persona adulta (Bianchini, 1998, citado en Nadolny, 2001). En definitiva, una adecuada masticación implica: corte del alimento con dientes incisivos, movimientos rotatorios de mandíbula, alternancia entre lados, conservación de la simetría y tonicidad de las fuerzas musculares, postura corporal adecuada (sin movimientos asociados de cabeza y cuello) y ausencia de ruidos extraños. Todo esto, mientras los labios se encuentran ocluidos (Gatto, 1999; Junqueira, 1998 citado en Nadolny, 2001; Marchesan, 2002).

A continuación, se inicia la fase oral propiamente tal, la cual comienza con la propulsión del bolo hacia los pilares posteriores del istmo de las fauces. Por un lado, el alimento previamente masticado es centrado en un canal transversal entre el dorso de la lengua y el paladar duro. Por otro lado, el paladar blando se encuentra en una posición más baja, ayudando a prevenir que el alimento se dirija hacia la faringe y así se desencadene el reflejo deglutorio que dará inicio a la etapa siguiente, gracias a la acción del nervio glossofaríngeo (Bittencourt, 1998).

Mientras esto ocurre, la faringe y la laringe se encuentran en reposo, y la vía aérea se mantiene abierta efectuando la respiración habitual por vía nasal. Posteriormente, por acción de los músculos temporal, masétero y pterigoideo, los labios se cierran, las mejillas se contraen, las arcadas dentales se ocluyen y el ápice de la lengua se eleva, adosándose contra los alvéolos de los incisivos superiores. Finalmente, el dorso se deprime en sentido anteroposterior y el bolo es llevado hacia la faringe, todo esto, con una duración menor a un segundo (Peral, 1998; Bleeckx, 2004).

Para que se realicen de forma adecuada los fenómenos mencionados, es necesario el control y la acción de un complejo proceso nervioso integrado por el SNC (medula espinal, ganglios basales, tallo cerebral y córtex), en el cual participan activamente los nervios trigémino, facial, glossofaríngeo e hipogloso (V, VII, IX y XII, respectivamente) mediante sus porciones motoras y sensitivas. Durante estos procesos confluyen conductas reflejas, voluntarias e incluso estados emocionales, que controlan alrededor de 30 músculos (Marchesan, 2003). Todo lo anterior, es lo que le otorga la cualidad de ser un proceso neuromuscular complejo.

Este primer acercamiento a la fisiología del sistema estomatognático, específicamente a las funciones de articulación del habla y deglución en la fase oral, permiten a continuación establecer y comprender los cambios que se producen durante el envejecimiento.

1.4. Efectos del envejecimiento en el sistema estomatognático

El envejecimiento de la población constituye uno de los fenómenos demográficos, sociales y económicos más relevantes de las últimas décadas. Chile no es la excepción, puesto que de forma similar a los países desarrollados, atraviesa por un fenómeno de “transición demográfica”. Esta condición se caracteriza por una reducción en las tasas de fecundidad y natalidad, además de una estabilidad y/o baja en los índices de mortalidad, lo que ha provocado un importante crecimiento de la población mayor de 60 años (Del Popolo, 2001). En la actualidad, según los resultados arrojados por la encuesta CASEN (MIDEPLAN, 2003), ésta comprende un 11,5% de la población total del país y se espera que para el año 2025 la proporción aumente cerca del doble, a uno por cada cinco personas (INE, Sep 2007).

En relación a esto, es importante mencionar que así como el resto del organismo humano se afecta con la llegada de la vejez, el complejo de estructuras que conforman el SE no se encuentra exento de cambios. El proceso de envejecimiento es considerado un fenómeno dinámico, continuo, universal e irreversible que determina una pérdida progresiva de la capacidad de adaptación, lo que aumenta el riesgo de adquirir enfermedades e incapacidades a medida que la edad aumenta (Marín, 2000). En consecuencia, trae consigo cambios morfológicos, funcionales, psicológicos y bioquímicos resultantes de la interacción de factores genéticos, sociales, culturales y del estilo de vida (Leitón, 2003).

A continuación, las estructuras que conforman el SE abordadas a partir de la relación que presentan con la cavidad bucal, ya que por excelencia, es considerada el constituyente primordial que participa en la mayoría de sus funciones (López y González, 2001). Es por ello que, al ser éste un estudio sobre adultos mayores portadores de prótesis dental total, se torna relevante abordar estos componentes desde su funcionalidad y los cambios que los afectan durante el envejecimiento. De esta manera, se logrará comprender cómo se afectan directamente la masticación, deglución y habla.

1.4.1. Cambios en el componente estructural

Para comenzar, es importante aclarar el término cavidad oral. La región oral se divide en dos porciones a través de los arcos gingivodentales o arcos dentales que son: una porción periférica, situada por fuera de los arcos denominada vestíbulo, y una zona ubicada por dentro de ellos, la cavidad bucal propiamente tal. Hacia el área posterior, ambas se comunican entre sí, mediante el espacio retrodental, ubicado entre los últimos molares, el borde anterior de la rama de la mandíbula y del tendón del músculo temporal (Velayos, 2007). En conjunto, esta región es considerada como el primer tramo del tubo digestivo, participando por tanto, en la deglución y articulación de los fonemas.

Los componentes que participan en la deglución y articulación son: labios, mejillas, paladar duro, velo del paladar, lengua, encías, dientes, ATM, saliva y tejido óseo, además de la sensibilidad oral. Los principales cambios que afectan a estas estructuras tienen relación con la salud física y psicológica, calidad de vida y aspectos constitucionales de la persona, los que incluyen raza, factores socioeconómicos, antecedentes hereditarios y ambientales (Malebrán 2008). En relación al envejecimiento, los componentes afectados son:

Labios. Órgano que actúan tanto en la articulación como en la masticación. Su función es otorgar el punto articulatorio a los fonemas bilabiales y labiodentales. En la masticación, en tanto, participan en el proceso de aprehensión del alimento y retención del bolo en la cavidad bucal (Rouviere y Delmas, 1999). Con respecto al efecto del envejecimiento, es muy común encontrar labios superiores de aspecto más largo (Misch, 2006) y disminución en el tono muscular del orbicular de los labios, lo que influye en el rendimiento motor de las praxias bucolinguofaciales, además de pérdida de tejido adiposo, sensibilidad y adelgazamiento del bermellón (Malebrán, 2008).

Mejillas. Componente muscular participante en los movimientos masticatorios. Contribuyen a mantener los alimentos entre las superficies masticatorias de los dientes, fundamentalmente, por acción del músculo buccinador. Debido al envejecimiento, se observa una pérdida de la elasticidad y de la fuerza muscular (Rouviere y cols., 1999).

Paladar duro y rugas palatinas. Estructuras que a nivel deglutorio permiten el posicionamiento de la lengua y la sujeción del alimento con el fin de colocarlo bajo las arcadas molares, para así llevar el bolo hacia la porción posterior de la boca (Moore, Dalley y cols, 2005). En cuanto a la articulación, por un lado el paladar ofrece un punto de apoyo para la ejecución de fonemas palatales y, por otro, las rugas crean una serie de obstrucciones al paso de aire, dando lugar a turbulencias determinantes al emitir fonemas fricativos, principalmente (Mallat, 2003). Con el paso de la edad, los receptores del gusto y glándulas salivales de la mucosa palatina disminuyen en cantidad y eficacia (Rouviere y cols., 1999).

Paladar blando o velo del paladar. El paladar blando o velo del paladar está constituido por un grupo de músculos que permiten el cierre del esfínter velofaríngeo, evitando que tanto líquidos como alimentos sólidos y/o semisólidos ingresen a las fosas nasales. Asimismo, influye en la resonancia y el punto articulatorio de los fonemas, principalmente velares. Con el envejecimiento, se produce una disminución en la sensibilidad del velo que, junto con la flacidez e hipotonía de los músculos, propicia un menor aclaramiento del bolo (Pérez, 2004).

Lengua. Órgano que contribuye en el transporte de alimentos, sentido del gusto, limpieza bucal, resonancia y articulación de algunos fonemas (Bastos, 1999). En el envejecimiento, se produce una atrofia de papilas filiformes lo que le otorga un aspecto liso y pulido al dorso, además de una hipertrofia relacionada con el grado de desdentamiento, lo que ocasiona una mayor participación de esta estructura en la masticación (Misch, 2006; Sáez, Carmona, Jiménez y Alfaro, 2007). Por último, estudios plantean que la motilidad de la lengua, en algunos casos, se mantiene en la vejez, no así la tonicidad, que a mayor edad disminuye (Mioche, Bourdiol & Peyron, 2004). Sin embargo, la lengua puede verse afectada indirectamente por la disminución en la movilidad de la mandíbula (Reyes, sin año).

Encías. Tejido fibroso recubierto por mucosa cuya principal función es proteger al ligamento periodontal de la agresión que implica la masticación de los alimentos. Por el proceso de envejecimiento, la pérdida de elastina submucosa, la disminución de tejido graso, el aumento de sustancia intercelular y el descenso del consumo de oxígeno provocan atrofia del epitelio y del tejido conectivo de las encías. Estos cambios se reflejan en un aspecto más delgado, rígido

y seco, lo que expone al ligamento periodontal a las presiones masticatorias y a su fractura, con la consecuente pérdida de piezas dentarias (Sáez y cols., 2007).

Dientes. Las 32 piezas de una dentadura adulta presentan un rol preponderante en la masticación, articulación de fonemas, estética, estimulación y mantenimiento del hueso alveolar (Hernández de Ramos, 2001; Velayos, 2001). Durante la vejez, los cambios más importantes se refieren al aumento de los depósitos de dentina secundaria, reducción en la irrigación e inervación dental y pérdida de queratina y fibras por parte del ligamento periodontal (Marín, 2000). Sumado a lo anterior, la escasa higiene bucal y el cúmulo de placa dentobacteriana disminuirán la resistencia a las caries aumentando la probabilidad de pérdida dentaria (Sáez y cols., 2007). Sin embargo, la edentación (pérdida parcial de piezas dentales) y adoncia (pérdida total) no son propios de la edad, sino más bien, corresponden a un indicativo de mal estado de salud oral (Pinto y cols., 2004).

Articulación temporomandibular. Articulación bilateral que proporciona movimientos de abertura-cierre (detrusión-surtrusión), de delante-atrás (protusión-retrusión) y de deslizamiento lateral (diducción), necesarios para la realización de las funciones de articulación y masticación (Alonso, Albertini y Bechelli, 2004). A medida que la edad avanza, se visualiza un aplanamiento de las superficies articulares que, junto con la reducción del tamaño del cóndilo mandibular, condicionan un mayor grado de laxitud en los movimientos. Del mismo modo, el disco articular tiende a perforarse lo que sugiere un trastorno por desgaste natural. Por lo tanto, las afecciones de esta articulación, conocidas como disfunciones temporomandibulares, disminuyen la posibilidad de abertura adecuada, provocando una alteración en la masticación y en la dimensión vertical mínima para la adecuada producción de fonemas (Rodríguez-Recio, sin año).

Huesos Maxilares. El tejido óseo que conforma el maxilar superior e inferior o mandíbula constituye el soporte esencial de las piezas dentarias y, en este caso, de la prótesis dental, el cual se compone de un hueso basal y otro alveolar (reborde alveolar). Con los años, debido a causas hormonales (menopausia), patológicas (osteoporosis), parafunciones (bruxismo), pérdida dentaria y uso de placas protésicas mal ajustadas se produce un desequilibrio entre los

procesos de formación y reabsorción ósea, predominando a partir de la sexta década de vida, la reabsorción por sobre la osteogénesis (Becker, 1997; Hernández de Ramos, 2001). Este fenómeno crónico, progresivo e irreversible, disminuye la altura y grosor del reborde alveolar, afectando con mayor frecuencia la zona posterior del maxilar inferior, y con más rapidez después de los primeros seis meses posteriores a las extracciones dentales, con promedios que bordean los 9 a 10 mm. de reducción mandibular y 2.5 a 3 mm. a nivel de maxilar superior (Hernández de Ramos, 2001). En definitiva, este proceso de reabsorción, junto a la pérdida de inserciones musculares, origina la llamada “mandíbula de bruja”, típica apariencia prognática del adulto mayor, la cual aparenta una falsa clase III de Angle (Misch, 2006).

Función salival. La saliva lubrica la cavidad bucal y los alimentos, disuelve las sustancias sápidas para hacerlas accesibles a las terminaciones gustativas, neutraliza la acidez del bolo y actúa como agente antibacterial (Pessoa, 2001). Por lo general, la función salival del anciano se mantiene aparentemente estable hasta los 60 años (Sáez y cols, 2007); sin embargo, puede verse interrumpida debido a atrofiás de los acinos glandulares tras la manifestación de una enfermedad como Diabetes Mellitus o Síndrome de Sjögren (Pinto y cols., 2004). Conjuntamente, el efecto secundario de algún medicamento contribuye a reducir este flujo, donde se destacan los antidepresivos, anticonvulsionantes, antihistamínicos, antihipertensivos, antieméticos, antiespasmódicos, diuréticos, descongestionantes, expectorantes, relajantes musculares y psicotrópicos, entre otros (Jiménez, J., 2005). Esta disminución en la cantidad de saliva, fenómeno denominado xerostomía, aumenta la susceptibilidad a las caries, enfermedad periodontal y atrofia del epitelio de la mucosa oral (Caro y cols., 1995, citado en Pinto y cols., 2004:7), dificultando la deglución de grandes porciones de alimentos y la fonética (Sáez y cols., 2007).

Sensibilidad oral. La información sensorial que proviene de la mucosa oral, receptores del periodonto, husos musculares y receptores de la articulación temporomandibular, otorgan el control de la fuerza de la mordida, de la trayectoria mandibular, del comportamiento de los tejidos blandos y de la iniciación del proceso de deglución (Major y Stanley, 2003). Durante el envejecimiento, la estereognosia oral se enlentece. Al mismo tiempo, la extracción de piezas dentarias daña los ligamentos periodontales, destruyendo los receptores encargados de captar y

transmitir sensaciones, con consecuencias graves en la propiocepción (Mioche et al., 2004). No obstante, la pérdida del gusto que manifiestan muchos ancianos se debe más bien a una disminución del olfato y a la obturación o falta de estimulación de los receptores de textura, temperatura y gusto del paladar, principalmente, por el uso de prótesis dentales. (Reyes, sin año).

En suma, la alteración del componente estructural del SE, sumado a la presencia de placas dentales, provoca a su vez, alteraciones más acentuadas a nivel fisiológico. Por un lado, la disminución en la fuerza de mordida, reducción de movimientos masticatorios, alteración en la formación y traslado del bolo, además de alteraciones posturales de cabeza, mentón, cuello y columna, son los cambios de mayor importancia que afectan la masticación, deglución e indirectamente la nutrición de un amplio número de adultos mayores (Marchesan, 2002; Bleecx, 2004). Por otro lado, las principales transformaciones del proceso articulatorio en la vejez se relacionan con la pérdida y alteración de las relaciones entre las piezas dentales (oclusión), disminución de la acción y tonicidad muscular de los órganos fonarticulatorios y de la praxis de la ATM, lo que provoca un enlentecimiento de las respuestas motoras de los movimientos de habla, masticación y deglución (Malebrán, 2008).

1.4.2. Cambios en la función articulatoria

La articulación en el adulto mayor se caracteriza por presentar dificultades derivadas exclusivamente por las modificaciones morfológicas antes mencionadas. En este punto, las principales alteraciones se asocian a problemas de carácter oclusal, las cuales determinan desvíos en los movimientos mandibulares, afectando la apertura y cierre de la boca. De la misma forma, la consecuente reducción en la dimensión vertical mínima de la oclusión, sumada a la deplorable fuerza muscular de los OFAS, va a propiciar movimientos linguales y labiales con escasa amplitud y agilidad (Aparecida, 2006). En consecuencia, “estos cambios producirán modificaciones del punto articulatorio, sobre todo de los fonemas linguodentales, alveolares y labiodentales” (Careli, 2001 citado en Aparecida, 2006:24), además de una escasa inteligibilidad, característica del habla en el anciano (Aparecida, 2006).

A todo lo anterior, se suma la alta presencia de osteoartritis en la vejez, que afecta directamente la articulación temporomandibular, produciendo movimientos de amplitud y precisión insuficientes. Ello, a su vez, determinará una hiperactividad de los músculos peribucles con inserción en la mandíbula, dando como resultado fatiga al hablar (Aparecida, 2006). Esto se explica, porque al tener una disminución de los movimientos mandibulares y de la fuerza muscular, las personas con esta condición tienden a forzar aún más la musculatura de esa zona para así poder realizar una correcta articulación, originándose un círculo vicioso que incrementa el cansancio inicial.

1.4.3. Cambios en la función deglutoria

Al retomar el enfoque metodológico planteado para abordar esta función, se aprecia que sus principales modificaciones ocurren a nivel masticatorio, en relación a la fase preparatoria, las que consecuentemente influirán sobre el proceso deglutorio en general. Ésta se ve afectada, por una parte, debido a la disminución de la fuerza y tonicidad de los músculos masticatorios; por otra, ante la pérdida de piezas dentarias y la alteración de la dimensión vertical de la oclusión (Teixeira, Vieira y Queiroz, 2004). La primera conlleva a que el anciano triture y pulverice menos el alimento, quedando partículas de mayor tamaño que dificultan la masticación y posterior deglución (Mioche et al., 2004); la segunda, al dañar el periodonto, produce una interposición lingual durante la deglución, lo cual dificulta la regulación en la fuerza de mordida (Ferreira y Rosario, 2006).

De manera característica, las alteraciones en la fase preoral se establecen como consecuencia de la debilidad muscular. El sujeto intenta compensar su situación reduciendo la amplitud y velocidad de los ciclos masticatorios y de los movimientos mandibulares. Estos últimos, son efectuados en un plano vertical y con mayor participación de piezas dentales anteriores (frecuentemente artificiales), tipo de movimiento masticatorio denominado como “conejo”, homologando la conducta masticatoria de este animal (Malebrán, 2008).

Los cambios producidos en la eficacia masticatoria influyen directamente sobre el estado nutricional del adulto mayor. Esto se debe a dos aspectos; el primero de ellos corresponde a una disminución de las funciones sensoriales (paladar y olfato) con respecto a la percepción de los sabores, dureza y textura de los alimentos, lo que por consiguiente, produce un decrecimiento en el interés de alimentarse. El segundo hace referencia al impacto de la reducción de las habilidades masticatorias respecto a la consistencia y cantidad de los alimentos (Teixeira y cols., 2004; Mioche et al., 2004).

En consecuencia, estas razones, sumadas a la disminución del flujo salival que dificulta los movimientos de lengua y labios para la formación y transporte del bolo, ocasionan modificaciones en la dieta de los gerontes (Pessoa, 2001). Comienzan a consumir de preferencia alimentos en estado pastoso o sólido humedecido, disminuyendo los duros, como carnes, frutas y hortalizas, es decir, aquellos con mayor contenido nutricionales (Suzuki, 1998; Krall et. al, 1998; Silva, 2004, citado en Ferreira y cols., 2006:310). Conjuntamente, estudios actuales confirman que el menor consumo de estos alimentos, a su vez, aumenta la pérdida dental, la incidencia de arterioesclerosis, infarto al miocardio, angina de pecho y diabetes (Sheihan, 2001 citado en Mallat, 2003).

1.5. Rehabilitación oral

La Rehabilitación oral se define como el procedimiento mediante el cual se repara artificialmente la ausencia o el daño de uno o más dientes. Su finalidad es rehabilitar el aparato estomatognático tanto en el aspecto anatómico como funcional, cobrando relevancia dentro de este último, la masticación y la fonética del habla. De forma conjunta, la rehabilitación protésica le otorga al paciente beneficios estéticos, los cuales influyen de forma positiva en la percepción oral y calidad de vida del paciente usuario (Echeverría y Pumarola, 2002).

El tratamiento del paciente desdentado consta de múltiples y variadas alternativas. El uso de uno u otro tipo variará de acuerdo a las condiciones individuales de cada persona. Así también, estaría condicionado por los materiales de fabricación de las mismas, en donde se

utiliza acrílico, metal y porcelana, entre otros (Quezada, 2008). De acuerdo a esto, a nivel general, la clasificación protésica considera diversas divisiones que no son excluyentes entre sí.

Una de las clasificaciones considera la movilidad de las placas, las cuales pueden ser fijas o removibles. Las primeras, intermedias o de una sola pieza, corresponden a aquellas que no pueden ser removidas por el paciente y que por lo general, son fabricadas de porcelana o porcelana sobre metal. En cuanto al segundo tipo, las prótesis removibles tienen la característica de ser fácilmente manipulables, retirándolas de los maxilares cuando así lo desee el usuario (Misch, 2006).

Otras divisiones determinan placas de tipo total, confeccionadas de una sola pieza por maxilar, especialmente para desdentados totales; o parcial, las que son destinadas para personas con piezas dentales remanentes. Por lo general su confección es de acrílico, aunque existen algunas de tipo metálico (Mallat, 2003; Koeck, 2007). También se plantea una tercera clasificación según el tipo de soporte protético, que se refiere a los órganos de la cavidad bucal que brindarán el apoyo a la estructura, encontrándose así, prótesis mucosoportadas, dentosoportadas, implantosoportadas y aquellas que emplean dos estructuras bucales como soporte (Koeck, 2007). En este contexto, el presente estudio consideró a pacientes desdentados totales rehabilitados con prótesis total removible mucosoportada.

1.5.1. Objetivos de la prótesis dental

La rehabilitación protésica en general, tiene como finalidad mejorar y optimizar aspectos que producto de la pérdida dentaria, han disminuido en eficacia o funcionalidad, así como también corregir posibles alteraciones derivadas de esta misma situación. Primeramente, se encarga de favorecer el proceso masticatorio y por consiguiente de la deglución, además de la fonética, estética, oclusión y posibles alteraciones derivadas de la adoncia. Por esto, específicamente pretende:

- Aumentar la eficacia masticatoria, consiguiendo una mejor trituración de los alimentos proporcionando una dieta más equilibrada (Marín y Aldana, 2003). Puesto que estos aspectos dependen directamente de la retención y/o estabilidad de la prótesis, es decir, que eviten su caída y eviten su balanceo se torna necesario controlar en primer lugar estos aspectos, para así lograr los objetivos propuestos (Tolosa, 2008).
- Mejorar la articulación de los sonidos del habla o fonética, mediante el restablecimiento de las piezas dentarias (Silva, Pereira, Costa y Queiroz, 2005). De esta manera, al otorgar puntos de apoyo entre los órganos fonoarticulatorios para la óptima producción de los fonemas involucrados, favorece la comunicación verbal y la interacción social (Cunha, Felício y Bataglioni, 1999, citado en Ferreira y cols., 2006).
- Favorecer el mejoramiento de la estética, corrigiendo y/o reconstruyendo la estructura bucal del usuario. Este aspecto depende fundamentalmente de la selección de piezas dentales, montaje adecuado y cualidades gingivales propias de cada persona, buscando ser lo más fidedigna posible a la fisonomía oral y facial de la persona (Pessoa, 2001).
- Reestablecer los contactos dentales, favoreciendo una oclusión funcional y disminuyendo los posibles trastornos temporomandibulares ocasionados por la pérdida de piezas dentales (Fuentes, 2008). De esta forma “(...) el establecimiento de una oclusión equilibrada y en perfecta armonía con el resto de las estructuras del aparato masticatorio, son objetivos primordiales de la prótesis dental, que constituyen verdaderamente una rehabilitación bucal completa” (Peral, 1998:24).

De lo anterior se concluye que una buena rehabilitación protésica es aquella que cumple con los objetivos antes mencionados, buscando ante todo restablecer la funcionalidad del paciente. Por consiguiente, si no se lleva a cabo lo planteado, se producirán efectos perjudiciales en las estructuras que se encuentran en contacto con la prótesis y en las funciones estomatognáticas involucradas.

1.5.2. Aspectos asociados a la adaptación, uso y funcionalidad protésica

Varios factores son los que considera la bibliografía especializada al momento de la implementación y utilización de la placa protésica, los cuales influyen a corto y largo plazo en el éxito o fracaso de la rehabilitación y por consiguiente, de los objetivos establecidos. Entre ellas, se destacan la edad, el estado de salud mental, disturbios neuromusculares, tiempos de instalación protésica, experiencia previa y calidad en la confección de la estructura. Estos aspectos determinan dificultades que pueden surgir en el uso de la prótesis (Pennacchiotti, 2006) y que pueden afectar a la biomecánica, determinar una mayor o menor movilidad de la prótesis y, como consecuencia de ello, variaciones a nivel fonético y en la eficacia masticatoria.

Se considera en primer lugar, la edad de la persona al momento de la implementación de la prótesis. Por una parte, la bibliografía consultada menciona que mientras mayor sea la edad, menor es la eficacia masticatoria. Los índices se incrementan en sujetos rehabilitados con PTR en un 30% a 40% en relación a adultos mayores sin pérdida dental (Karlsson 2000, citado en Mallat 2003). Por otra, en referencia a la adaptación, satisfacción y uso protésico, la edad se comporta como un factor de escasa significancia, ya que los pacientes adultos mayores de más edad, a diferencia de los más jóvenes, han relatado encontrarse satisfechos, incluso con prótesis mal ajustadas (Pennacchiotti, 2006).

En segundo lugar, se ha documentado que el estado de salud mental en individuos que padecen algún grado de deterioro provoca un mayor consumo de dieta cariogénica, descuido de la higiene oral, enfermedad periodontal avanzada y xerostomía asociada al uso de medicamentos, entre otras (Friedman, 1988; Pennacchiotti, 2006). Todo esto puede tener efectos significativos en la adaptación protésica, por lo que una evaluación previa puede ser un indicador de éxito de la terapia, ya que permite realizar un pronóstico de la influencia en la adaptación, adherencia al tratamiento y satisfacción del paciente (Ponce, 2003).

Otro aspecto a considerar en el uso y adaptación de placas protésicas es la presencia de disturbios neuromusculares. La hipertonía muscular en la parálisis espástica, flacidez en la

poliomielitis y parálisis facial en esclerosis múltiple y miastenia gravis, dificultan el sellado y el control muscular de la dentadura. Asimismo, la rigidez y el temblor, propios del Parkinson, afectan la prensión de la placa y su mantención dentro de la boca (Peral, 1998). También, es relevante la presencia de bruxismo, ya que desgasta las piezas dentales posteriores, alterando la oclusión y las funciones de masticación y deglución (Cidrim, 2001).

En relación al tiempo de instalación se considera que las prótesis dentales no deben permanecer por más de 5 años en la boca, aunque fuera confeccionada con todos los requisitos biomecánicos. Esto, porque existen cambios en los tejidos de sostén que provocará que la placa no realice de forma eficiente las funciones para las que fue confeccionada. Además, se ha comprobado que el tiempo de instalación de la prótesis es importante en relación a los trastornos digestivos, encontrándose que a mayor tiempo de instalación hay más problemas asociados a este sistema (Ibáñez, Corona, Rey, Arias y Camps, 2007).

Un quinto factor a considerar es la experiencia previa de rehabilitación oral. La literatura considera importante determinar el uso previo de aparatos como indicador influyente en la frecuencia de uso y por ende, en el éxito o fracaso de una posterior rehabilitación (Jiménez y Sandoval, 2004). Se establece que el proceso de adaptación es menos satisfactorio en pacientes tratados por primera vez, ya que cuando la experiencia previa ha sido favorable y ha usado su prótesis continuamente, existe mayor probabilidad de una conducta similar con algún tratamiento futuro (Pennacchiotti, 2006).

Un índice determinante en el éxito de cualquier rehabilitación protésica es la calidad técnica, la cual dice relación con las características de confección. Corresponde a la capacidad que posee la prótesis para cumplir la función para la que fue diseñada. Entre algunos de los criterios requeridos para considerar una prótesis de calidad es importante considerar la extensión de los bordes y límites, retención, estabilidad, soporte y estética, entre otros, como factores primordiales en el éxito de la rehabilitación protésica (Carvajal y Sarmiento, 2003). De acuerdo a esto, a medida que empeora la calidad técnica, tienden a aumentar los individuos que no usan sus prótesis y en la medida que mejora la misma, aumenta la frecuencia de uso protésico esporádico o permanente (Jiménez y cols., 2004).

Dentro de este último aspecto, la oclusión presenta un rol determinante en el éxito de la rehabilitación oral, la cual debe apuntar a la comodidad y efectividad masticatoria para no producir patología estomatognática. Se entiende como oclusión los contactos funcionales entre las piezas dentales superiores e inferiores dependientes de fuerzas musculares equilibradas, las que tradicionalmente en una prótesis total, deben ser balanceada bilateral, propiciando contactos parejos, simultáneos y de igual intensidad en todos los dientes y en todos los movimientos mandibulares (Mallat, 1998). Sin embargo, en la actualidad la búsqueda de este tipo de oclusión esta casi obsoleta, siendo reemplazada por la oclusión orgánica, con la cual se puede obtener la estabilidad mandibular deseada, donde los dientes posteriores deben contactar uniformemente cuando la mandíbula se cierra, en posición de relación céntrica fisiológica (Quezada, 2008). La existencia de alteraciones en la oclusión producirá influencias sobre la actividad fisiológica del sistema, atentando contra la estabilidad de los aparatos protésicos (Campos y cols., 1979).

1.5.3. Efectos protésicos adversos

El uso de una prótesis dental genera variadas reacciones en el individuo. Estas pueden considerar un completo bienestar, gracias a la reposición de las piezas dentarias perdidas, hasta la insatisfacción parcial o total. Lo último, puede deberse a molestias morfológicas relacionadas con las características propias de la prótesis y funcionales, dentro de las cuales confluyen tanto factores emocionales como incluso, posturales. Estas anomalías conllevan a un mal uso y, en muchos casos, a la deserción del aparato (Ferreira y cols., 2006).

Por lo antes expuesto, se debe tener en cuenta que cada vez que se coloca una prótesis dental nueva, ocurren cambios en los patrones para comer y hablar, los cuales, a medida que el tiempo de adaptación transcurre (alrededor de cuatro semanas de uso), son integrados como adecuados. Sin embargo, muchas veces existen situaciones en que estas modificaciones son percibidas de modo negativo por el usuario de prótesis dental, ya que de alguna u otra manera, se inicia un problema, un evento extraño al habitual, el cual es persistente. Como consecuencia

de ello, se crean parafunciones que intentan compensar los procesos alterados (Espinoza, Rojas, Aranda & Gamonal, 2003).

Dentro de los efectos nocivos que conlleva el uso de una prótesis total removible (PTR), se encuentran un amplio número de alteraciones morfológicas en aquellas estructuras en contacto directo con la placa. Estos se relacionan principalmente con un inadecuado ajuste, anormalidades metabólicas, hormonales o psicológicas del usuario. Las afecciones más comunes corresponden a reacciones de la mucosa como la estomatitis subprotésica (inflamación crónica de la mucosa), hiperplasias irritativas, úlceras traumáticas, síndrome de boca urente (ardor y dolor en presencia de mucosa normal) y alergias en los tejidos de soporte, las que a su vez, influirán en el desempeño articulatorio, masticatorio y deglutorio (Zarb, Bolender, Hickey y Carlsson, 1990; Svensson & Kaaber, 1995; Miyamoto & Ziccardi, 1998; Díaz, Martell y Zamora, 2007).

En cuanto a las dificultades en la función masticatoria, por un lado se relacionan con la disminución de 5 a 6 veces en la fuerza de corte y trituración, de acuerdo a la consistencia del alimento, falta de fijación de las prótesis (superior e inferior) y a que los bordes incisiales de los dientes artificiales no poseen el mismo desempeño en el corte que las piezas dentales naturales (Marín y cols., 2003; Ferreira y cols., 2006). Por otra parte, se presentan patrones masticatorios unilaterales con movimientos de báscula (Silva y cols., 2005). Conjuntamente, el uso de aparatos mal adaptados agrava los disturbios durante la preparación del bolo alimenticio, ocurriendo una pérdida del movimiento rotatorio de la mandíbula, importante en la trituración del alimento (Peral, 1998).

En este ámbito, se destaca la significativa alteración del proceso masticatorio en diversas investigaciones que valoran el grado de eficacia masticatoria en sujetos rehabilitados con PTR. De acuerdo al tipo de consistencia, una de estas reveló que el 24% de los usuarios evaluados presentó dificultad para masticar una alimentación variada, un 29% sólo podía masticar alimentos blandos, el 50% evitaba consistencias duras y el 17% prefería comer sin prótesis (Karlsson, 2000 citado en Mallat, 2003). Otro estudio demostró que un 47% de los sujetos evaluados disminuyó el rendimiento masticatorio y la ingesta de frutas y verduras,

concluyendo que una proporción importante de portadores de PTR modifican el acto masticatorio induciendo patrones inadecuados de movimientos masticatorios y cambio de dieta a blanda (Misch, 2006). Esto se explicaría por la deficiencia o ausencia de estabilidad y retención de las placas removibles, factores claves para llevar a cabo una apropiada masticación.

De forma conjunta, una ineficacia en la masticación provoca a su vez, una alteración en la deglución, la cual también se ve afectada a consecuencia de la pérdida de retención y estabilidad de la prótesis, principalmente (Mallat, 2003). Un estudio brasileño identificó que el 63,2% de una muestra de 38 personas portadoras de PTR, con edades entre los 41 y 79 años, presentó quejas por alteraciones durante el proceso deglutorio, tanto para alimentos de consistencia semisólida como sólida (Pinto, 2004, citado en Ferreira y cols., 2006). En estos casos, un bolo alimenticio menos elaborado dificulta la extracción adecuada de nutrientes y, por consiguiente, una apropiada función digestiva.

Por otra parte, es común encontrar trastornos fonéticos, a pesar de que la inteligibilidad del paciente mejora con la utilización de una prótesis dental. Pese a ello, diversos estudios demuestran que estas dificultades pueden permanecer en el tiempo o compensarse de forma inadecuada afectando la comunicación e interacción social (Campos y cols., 1979; Ferreira y cols., 2006; Silva y cols., 2005). Lo anterior se ejemplifica en los resultados obtenidos por García-Campo (2003), donde se observa que los fonemas con mayor frecuencia de alteraciones durante el uso de PTR son: /t/, /d/, /ç/, /f/, /s/, y / r̄ /.

En relación al tipo de problema articulatorio que pueden presentar las personas con PTR, es importante señalar que estos dependerán de los cambios de alguno de los parámetros o rasgos fonémicos nombrados anteriormente. Dentro del contexto de esta investigación, se valoran las alteraciones por omisión, cuando uno o más fonemas se eliminan en cualquier posición dentro de la palabra; sustitución, en el caso en el cual son reemplazados por otro fonema para simplificar la emisión de las palabras; y finalmente distorsión, donde los sonidos emitidos no presentan una adecuada claridad o inteligibilidad, percibiéndose como una aproximación al fonema determinado, lo que permite su identificación con el patrón original.

Estas modificaciones producirán defectos en la emisión de los fonemas, ocasionando producciones poco inteligibles (Peña-Casanova, 2001; Marchesan, 2002).

1.5.4. Consideraciones protésicas relacionadas con la fonética

Existen muchos aspectos relacionados con la confección de la prótesis que deben tomarse en cuenta en relación al rendimiento articulatorio de los usuarios con PTR. Si en el momento de instalar una prótesis aparece un problema fonético, es aconsejable esperar cuatro semanas para observar si existe una posible adaptación del paciente por la acomodación de la lengua y demás órganos bucales que intervienen en la fonoarticulación.

En primer lugar, un correcto plano oclusal facilitará el cierre lateral evitando disturbios en la producción de sonidos, como por ejemplo el sigmatismo lateral. Si el plano oclusal es más alto que el borde de la lengua se dificultará la emisión de los fonemas /s/ y /z/ (Mallat et.al., 2003). La misma situación, extrapolada al español de Chile, correspondería únicamente a una alteración de /s/, ya que ambos fonemas son articulados sin distinción de punto articulatorio.

Respecto de la oclusión, la dimensión vertical es otro factor relevante en la fisiología estomatognática. Corresponde a la distancia vertical intermaxilar entre dos puntos seleccionados que se ubican normalmente a nivel de la línea media (plano frontal). Su aumento excesivo producirá dificultades con el contacto bilabial e, incluso, interposición lingual (García-Campo, 2003). Por esto, el paciente opta, principalmente, por compensar la producción inadecuada de los fonemas /s/, /p/, /b/ y /f/ (Koeck, 2007).

Una disminución del espacio del habla producto de las características físicas de la prótesis, origina una cavidad oral corta, lo cual produce distorsión en la producción de fonemas consonánticos. Además, la disminución del espacio libre puede dar lugar a que el paciente se muerda la lengua. Por otra parte, esta disminución del espacio libre llevará al

sujeto a emplear mayor tiempo para la articulación de sonidos desencadenando un enlentecimiento de la articulación (Tobey, 1983 citado en García-Campo, 2003).

Respecto a lo anterior, la ubicación de las piezas dentarias en relación a las caras vestibulo-lingual son determinantes en la producción de fonemas que se articulan en la zona anterior de la cavidad oral. Por lo general, en una posición de piezas dentales anteroinferiores excesivamente vestibulizada (hacia vestibulo, lejano al ápice lingual), la persona intentará compensar la producción del sonido anteriorizando la lengua para adoptar una posición adaptada (Mallat y Keogh, 1998). Así, si el paladar es de acrílico, la lengua resbalará y no se podrá compensar ni corregir la distorsión provocando interposición lingual (García-Campo, 2003). Por otra parte, cuando los incisivos inferiores presentan esta posición, se producirá un aumento del espacio linguopalatino y el paciente tenderá a silbar (Mallat, et.al., 2003).

Por otro lado, en el caso que los dientes superiores se encuentran lingualizados (hacia la cavidad bucal, cercano a la lengua) la persona apretará la lengua contra los dientes canalizando el aire espirado hacia los bordes laterales de la lengua, produciéndose ceseo lateral. Del mismo modo, se producirá un bloqueo total y desaparecerá el canal de paso de aire afectando los fonemas /s/, /t/, /d/ y /ch/. Sin embargo, si los incisivos inferiores están lingualizados se encontrará una disminución del espacio linguopalatino afectando la producción de sonidos labiodentales (Koeck, 2007).

En síntesis, la gran cantidad de investigaciones realizadas en el ámbito de la rehabilitación oral, apuntan principalmente hacia el uso protético y no a la presencia de alteraciones de las funciones estomatognáticas en el adulto mayor usuario de este tipo de placas. Sin embargo, la mayoría de ellas han sido realizadas en poblaciones distintas a la chilena y sin un enfoque fonoaudiológico propiamente tal, lo que dificulta su interpretación y comparación con la realidad nacional actual. De esta forma, surge la necesidad de aproximarse al tema, investigando sobre los aspectos anatómicos y funcionales de las personas con prótesis dental en Chile.

1.6. Salud oral en la calidad de vida del adulto mayor

Las transformaciones morfofuncionales que ocurren con el proceso de envejecimiento y los desórdenes bucales consecuentes, mencionados a lo largo de este capítulo, traen consigo un importante cambio en la esfera psicoemocional del adulto mayor, lo cual afecta directamente su calidad de vida (Misrachi, Sepúlveda, Lamadrid, 2002). Se entiende por calidad de vida: “equilibrio que existe en las áreas social, afectiva y de la salud” (Lipp 1996, citado en Pessoa, 2001:54). Por tanto, si la salud bucal se altera, provoca dificultades no sólo en la masticación y la nutrición, sino que también en el habla y en la estética de la persona (Misrachi, Jimenez y Abarca, 2005). Esto influye de forma significativa en el bienestar físico, emocional y en la satisfacción del anciano (Locker, et al., 2002) lo que sumado a las dificultades económicas características de la tercera edad, producen una baja de autoestima, aislamiento social y, en algunos casos, depresión, patología frecuente en la vejez (Marín, 2002).

Las alteraciones de la salud oral en el senescente implican tanto la presencia de patologías, como la percepción que éste tiene sobre su boca, la cual es frecuentemente negativa cuando se ven afectados los aspectos de masticación, estética, habla y social (Núñez, Corona, Campos, González y Álvarez, 2007). No obstante, estudios nacionales demuestran que aquellos que reciben tratamiento protésico parcial o total mejoran significativamente su calidad de vida en relación a la salud bucal (Jiménez y cols., 2004; Pennacchiotti, 2006). Pese a la importancia de estos hallazgos, en la actualidad, la rehabilitación proporcionada por los programas de atención pública del Estado generalmente, no incluyen un control post-tratamiento una vez que el paciente ha recibido el alta, por lo que no es posible evaluar el éxito o fracaso de éste a largo plazo, ni existe información acerca de la cantidad de pacientes que repite el tratamiento año tras año (Barrientos, Peric, Sepulveda, Von Marttens, 2002).

Lo anterior pone en relevancia la necesidad de abordar al anciano desde una perspectiva integral, considerando los efectos de las alteraciones bucales, tanto el aspecto físico como socioemocional, además de intervenciones a largo plazo en estas mismas. Es así como el gobierno chileno, mediante el Ministerio de Salud (MINSAL), ha pretendido durante

años incrementar y optimizar el acceso a una adecuada atención del adulto mayor, proponiendo planes y programas de salud, como el PAM (Programa del Adulto Mayor), orientados a mantener o aumentar la condición de autovalencia de personas mayores de 65 años, beneficiarios del fondo nacional de salud (FONASA) (Matas y Biotti, 2001; Mardones, 2004).

Dentro de los proyectos del MINSAL enfocados a la salud oral, se encuentra el Programa Odontológico del Adulto Mayor para beneficiarios de FONASA, que hasta el año 2006, había rehabilitado a nivel nacional 45.296 personas (Pennacchiotti, 2006). Estadísticamente, este número se vuelve diminuto si se considera que el total de adultos mayores en Chile asciende a 1.785. 218 personas según encuesta CASEN (MIDEPLAN, 2003), dentro de los cuales, menos del 1% tiene todos sus dientes según la encuesta Nacional de Salud (Ministerio de Salud, 2003). Además, de acuerdo a la Encuesta Nacional de Salud (2003) sobre el estado de salud bucal en Chile, el 37,1% de ellos es usuario de placas protésicas superior e inferior, el 25,3% utiliza sólo en el maxilar superior y un escaso 0,8% en el inferior (Ministerio de Salud, 2007).

En definitiva, a pesar de contar con esfuerzos en pro de la salud de este segmento de la población, aún es necesaria la consideración de diversos profesionales implicados en el diagnóstico y tratamiento de patologías que afecten de forma directa o indirecta el normal funcionamiento de la salud en general, específicamente, en la masticación, deglución, comunicación e interacción social. Si estos aspectos no son considerados, generan un impacto negativo en la calidad de vida del anciano (Felicio y Cunha, 2005, citado en Ferreira y cols., 2006). Es así como la fonoaudiología proporciona un actuar importante en lo que refiere a la evaluación y reestablecimiento (rehabilitación) del equilibrio miofuncional orofacial de los individuos rehabilitados con placas dentales. Además, el trabajo colaborativo con el odontólogo puede contribuir en la satisfacción y confort del proceso de adaptación a la prótesis dental y, por consiguiente, a la calidad de vida (Ferreira y cols., 2006).

En conclusión, el conocimiento del sistema estomatognático y sus cambios durante el envejecimiento son una primera etapa en el camino para identificar la problemática del adulto

mayor, en las funciones deglutoria y fonoarticulatoria. Como segundo paso, los objetivos y requisitos para una adecuada rehabilitación oral permitirán dar cuenta de los beneficios que significan para los desdentados totales la realización de las funciones antes mencionadas. Sin embargo, a pesar de la rehabilitación, persisten alteraciones en los procesos de deglución y fonoarticulación, cuyas alteraciones serán descritas en el presente estudio.

II. MATERIAL Y MÉTODO

En el presente capítulo se expondrá el diseño de la investigación, incluyendo la elección de métodos y técnicas que permiten contar con la información necesaria para cumplir con los objetivos del estudio. Para esto, en primer lugar se hará referencia al planteamiento del problema, se abordará el diseño de estudio y los objetivos planteados. Posteriormente, se determina la selección de los sujetos, el cual incluye la descripción del universo, criterios de selección, caracterización de la muestra, instrumentos y proceso de selección. En seguida, se detalla el proceso de recolección de la información el cual considera tanto los instrumentos de evaluación como el proceso de aplicación y los materiales utilizados para ello. Por último, se describirán los factores de análisis.

2.1. Planteamiento del problema

Durante las últimas décadas, en Chile, se ha producido un aumento acelerado de la población de adultos mayores, situando a Valparaíso dentro de las 5 ciudades que presenta mayor cantidad de personas sobre 65 años. Este grupo etario percibe la ausencia de dientes como un gran handicap en su vida diaria; en base a esta problemática, se han creado programas odontológicos que consideran la implementación con prótesis dentales parciales y totales. Sin embargo, a pesar del beneficio que proporcionan estos programas, durante el proceso de práctica profesional de fonoaudiología realizado el año 2007, se observó que un gran número de adultos no utilizaban diariamente su prótesis, refiriendo la persistencia de problemas en la articulación del habla y deglución, áreas en las que trabaja el Fonoaudiólogo y cuyo conocimiento aún es escaso en salud. Tomando en consideración que las alteraciones mencionadas los llevan a retraerse de actividades sociales, produciendo un gran impacto emocional; se hace necesaria la participación e intervención de especialistas en equipos interdisciplinarios que traten y aborden a estos pacientes, con la finalidad de contribuir con mejoras en su calidad de vida.

2.2. Preguntas de investigación

De acuerdo a la problemática antes mencionada, se desprende una serie de interrogantes a ser abordadas y respondidas mediante los objetivos planteados por el presente estudio. Entre ellas se encuentran:

- ¿Cómo es el rendimiento articulatorio en pacientes adultos mayores rehabilitados con prótesis dental total removible?
 - ¿Existen alteraciones fonéticas en pacientes que utilizan prótesis total removible?
 - ¿Con qué frecuencia se dan estas alteraciones?
 - ¿Qué fonemas son los más comprometidos con el uso de una prótesis total removible?
 - ¿Cuáles, de sus rasgos articulatorios, son los más afectados?
 - Las alteraciones articulatorias de los pacientes con placas protésicas ¿comprometen la comunicación y su óptimo desempeño?

- ¿Cómo es el rendimiento de la fase oral de la deglución en pacientes rehabilitados con prótesis totales?
 - ¿Cuáles son las conductas deglutorias de la etapa oral más afectadas en los adultos mayores usuarios de este tipo de placas protésicas?
 - ¿Con qué frecuencia se dan estas alteraciones?
 - De las consistencias sólidas y semisólidas ¿cuál se ve más alterada?
 - Las alteraciones de la fase oral de la deglución de los sujetos con PTR, ¿afectan la funcionalidad de este proceso?

- ¿Cuáles son las características anatomofuncionales de los sujetos de la muestra con problemas de articulación y deglución de la fase oral? y ¿con qué frecuencia se presentan deficiencias?

- ¿Cómo se encuentra la calidad técnica protésica de los sujetos de la muestra con problemas de articulación y deglución de la fase oral? y ¿con qué frecuencia se presentan deficiencias?
- ¿Cómo se encuentra el soporte protésico de los sujetos de la muestra con problemas de articulación y deglución de la fase oral? y ¿con qué frecuencia se presentan deficiencias?

2.3. Diseño del estudio

El diseño metodológico de esta investigación corresponde a un estudio de tipo descriptivo de corte transversal. Por medio de este, se pretende identificar y describir, en condiciones naturales y en un período corto de tiempo, un fenómeno específico. Para fines de este estudio se busca investigar cómo son las alteraciones articulatorias y deglutorias de la población adulta mayor, usuaria de prótesis dental total removible, mediante la observación y medición de los mismos.

2.4. Objetivos del estudio

2.4.1. Objetivo general

Conocer las alteraciones a nivel articulatorio y de la fase oral de la deglución caracterizando la morfología y funcionalidad de la cavidad oral en adultos mayores rehabilitados con prótesis dental total removible de las comunas de Valparaíso y Cabildo, evaluados durante el primer semestre del 2008.

2.4.2. Objetivos específicos

- Determinar las alteraciones en la producción de fonemas consonánticos en usuarios de prótesis dental total removible.
- Establecer la frecuencia de alteraciones articulatorias en sujetos rehabilitados con prótesis total removible.
- Conocer las deficiencias en el rendimiento de la fase oral de la deglución en consistencia sólida y semisólida en portadores de prótesis dental total removible.
- Determinar la frecuencia de alteraciones en la fase oral de la deglución en adultos mayores con prótesis total removible.
- Describir el estado anatomofuncional de los órganos fonoarticulatorios en sujetos portadores de prótesis total removible con alteración en la articulación y en la etapa oral de la deglución.
- Describir la calidad técnica protésica en adultos mayores usuarios de prótesis total removible con alteración en la articulación y en la etapa oral de la deglución.
- Caracterizar el estado del soporte alveolar en adultos mayores usuarios de prótesis total removible con alteración en la articulación y la deglución de la fase oral.

2.5. Selección de los sujetos

2.5.1. Descripción del universo

El universo en estudio comprende a adultos mayores, hombres y mujeres, desdentados totales usuarios de placas protésicas completas removibles. La elección de la población se llevó a cabo considerando el elevado número de adultos mayores en la región de Valparaíso, atendidos por programas gratuitos de rehabilitación oral.

De acuerdo a esto, el estudio considera a 76 adultos mayores de 65 años, 25 hombres y 51 mujeres, desdentados totales, rehabilitados con prótesis total removible superior e inferior, atendidos en la Policlínica Diocesana de Valparaíso por medio de un convenio con el Instituto CEPONAL (Centro Politécnico Nacional), y en el Consultorio Odontológico Infanto-Juvenil de Cabildo, a través de programas gratuitos de Implementación Protética, en el marco del Programa del Adulto Mayor (PAM), entre los años 2004 y primer semestre del 2008.

2.5.2. Criterios de selección

Para fines del presente estudio, fue necesario establecer criterios, tanto de inclusión como de exclusión, con el objetivo de delimitar las características que debían presentar los sujetos participantes de la muestra. Ellos son:

A) De inclusión

- Adultos mayores chilenos de 65 y más años de edad.
- Desdentados totales.
- Usuarios de prótesis dental total acrílica removible superior e inferior.
- Mínimo de un mes de implementación de prótesis dental y máximo de cinco años.
- Puntaje igual o superior a 24 puntos en el Test Minimental.
- Audición dentro de parámetros normales, según resultados obtenidos mediante Test de Ling y conversación espontánea.

- Adultos mayores rehabilitados por los programas del Instituto CEPONAL y Programa de Implementación Protética del PAM.
- Adultos mayores sin sintomatología ni diagnóstico de patología psiquiátrica o neurológica.
- Ausencia de sintomatología y patologías fonoaudiológicas de base (Trastornos de lenguaje y/o habla).

B) De exclusión

- Adultos mayores menores de 65 años y/o extranjeros.
- Desdentados parciales.
- No rehabilitados con prótesis dental total acrílica removible superior e inferior.
- Menos de un mes y más de cinco años como usuario de prótesis dental.
- Puntaje inferior a 24 puntos en Test Minimal.
- Discriminación auditiva alterada, según resultados obtenidos al Test de Ling y conversación espontánea.
- Presencia de sintomatología y/o diagnóstico de patología psiquiátrica o neurológica.
- Presencia de sintomatología y/o diagnóstico de patologías fonoaudiológicas de base (Trastornos de lenguaje y/o habla).
- Sin signos evidentes de alcohol y/o drogas.

2.5.3. Caracterización de la muestra

La muestra se obtuvo de un listado de pacientes entregados por ambos servicios de salud, a los cuales se ubicó por medio de llamadas telefónicas y visitas domiciliarias. Del total de los pacientes contactados, un número importante no pudo asistir, no se interesó por la evaluación o había fallecido; además, un grupo de éstos no cumplió con los requisitos básicos para su inclusión. En definitiva, se contó con una muestra de 31 sujetos, 20 mujeres y 11 hombres.

En cuanto a las cualidades que presentó la muestra, éstas fueron similares, tanto en edad y características protésicas (acrílica total removible), debido a los criterios de selección aplicados anteriormente. De esta forma, se pudo contar con un grupo de sujetos específico y homogéneo. Sin embargo, el número de sujetos que componen la muestra no indica representabilidad del universo establecido.

2.5.4. Instrumentos de selección

Para cumplir parte de los criterios de selección de la muestra, se utilizaron dos pruebas de evaluación, las cuales fueron aplicadas a cuatro sujetos en un pilotaje, comprobando así, su eficacia. La primera corresponde a una evaluación auditiva mediante el Test de Ling, creado por el Dr. Daniel Ling (1976, 1989) y la segunda, a una evaluación del estado mínimo mental a través del Test Mini Mental (Mini-Mental State Examination-MMSE) de Folstein M., Folstein, S. y McHugh (1975). Estos son:

- A) Test de Ling.** Esta prueba es un examen auditivo que evalúa la habilidad para detectar e identificar seis fonemas que cubren el espectro de la palabra, los cuales son diferentes frecuentemente (/a/, /u/, /i/, /m/, /sh/, /s/). El examinador se posiciona a espaldas del sujeto y presenta cada sonido, a nivel de intensidad conversacional, ubicándose a distintas distancias (30 cm., 1mt. y 3 mts.). En primer lugar, la persona debe señalar, levantando la mano, al momento de detectar un sonido; posteriormente, se le pedirá repetir el fonema para determinar si es capaz de identificarlo (ver anexo 3).
- B) Test Mini Mental.** El MMSE es un test de screening, que dentro de las escalas cognitivas-conductuales, permite confirmar y cuantificar el estado mental de una persona. Sus apartados evalúan las siguientes áreas cognitivas: orientación temporo-espacial, atención y concentración, cálculo, memoria de trabajo, lenguaje oral y escrito (denominación, repetición, comprensión de órdenes simples y complejas), además de habilidades viso-constructivas (ver anexo 4). Cada ítem tiene una puntuación determinada, las cuales conforman un total de 30 puntos. Un rendimiento menor a 24 sugiere

anormalidad, considerándose entre ella un amplio espectro de patologías neurocognitivas. Éste equivale al puntaje de corte para uso clínico utilizado en esta investigación. La duración de esta prueba es de 10 minutos aproximadamente.

Es importante señalar que este test presenta limitaciones respecto a su uso, ya sea en pacientes con bajo nivel sociocultural, sin escolaridad y/o con déficits sensoriales. Por esto, se plantea descartar aquellas preguntas influenciadas directamente por estos aspectos, para no intervenir en el rendimiento total, mediante una regla de tres simple que calcula la puntuación total corregida. De esta forma, si el sujeto no puede acceder a 3 de los 30 puntos posibles (ítems que consideran habilidades de lectoescritura y atención) la puntuación final se calculará sobre 27 puntos posibles, es decir, de un puntaje total de 30, aplicando la corrección obtenemos una puntuación $(27 \times 30 / 27) = 30$. Para lograr el resultado se aplica la siguiente fórmula: (Folstein, Crum, Anthony, Bassett, 1993)

$$\text{Puntaje corregido MMSE} = \frac{\text{Puntaje Obtenido} \times \text{Puntaje Total}}{(\text{Puntaje Total} - 3)}$$

2.5.5. Proceso de selección

El procedimiento para seleccionar a los sujetos participantes del estudio se realizó mediante dos etapas. En primera instancia, de un listado de pacientes entregados respectivamente por la Policlínica Diocesana y el Consultorio Odontológico Infante-Juvenil, se ubicaron vía telefónica y en visitas a domicilio, aquellos pacientes mayores de 65 años, desdentados totales y portadores de prótesis total removible. Aquellos que en la actualidad utilizaban ambas placas dentales fueron citados en grupos de 2 pacientes por hora a los respectivos centros de salud.

Posteriormente y de forma individual, en primer lugar, se dio a conocer el consentimiento informado; en segundo lugar, se realizó una evaluación subjetiva de la audición mediante el Test de Ling y, finalmente, se aplicó la prueba Minimental. Ambas evaluaciones tuvieron como finalidad descartar alteraciones auditivas y cognitivas significativas respectivamente, que podrían interferir en la investigación. Así, fueron excluidas aquellas personas con tres o más respuestas incorrectas del total de fonemas evaluados, tanto para detectar o identificar un determinado sonido, y/o con un puntaje total inferior a 24 puntos en el MMSE. Aquellos sujetos que superaban esta etapa de preselección, debían pasar a una sala contigua, donde se proseguía con la segunda etapa de evaluación, conformada por una entrevista personal semiestructurada y una observación clínica anatómofuncional de estructuras del sistema estomatognático.

Cabe destacar, que la primera fase mencionada en el párrafo anterior fue llevada a cabo resguardando aspectos referentes a las características y distribución del evaluador al momento de aplicar cada prueba y, al ambiente. Por esto, la primera fase fue realizada por un sólo examinador “A”, en una sala aislada de ruidos, con adecuada ventilación e iluminación y donde el sujeto se ubicó en una silla frente al evaluador. Todo lo anterior, tuvo como fin asegurar una aplicación lo más fidedigna y confiable posible.

2.6. Recolección de la información

2.6.1. Instrumentos de evaluación

Para la evaluación de los sujetos se utilizaron dos pruebas. La primera de ellas corresponde a un protocolo de evaluación fonoaudiológica creado por los integrantes de la presente investigación y la segunda, al Test de articulación a la repetición T.A.R. Ambos instrumentos fueron sometidos a un pilotaje para comprobar su eficacia, mediante previa aplicación a cuatro sujetos de diferente sexo quienes fueron incluidos en la muestra. A continuación, se describen los instrumentos utilizados.

A) Protocolo de evaluación fonoaudiológica para pacientes con prótesis dental total removible

La confección de esta herramienta obedece a la necesidad de contar con un elemento de sencilla y rápida aplicación para la medición clínica de estructuras relacionadas con la anatomía y funcionamiento del Sistema Estomatognático, además de aspectos relativos a la prótesis dental (ver anexo 5). Su elaboración consideró como base los planteamientos teóricos y prácticos determinados en Marchesan (2002) y en otras pautas de evaluación clínica aplicadas en el Hospital Carlos Van Buren de Valparaíso y San Camilo de San Felipe, en relación a la evaluación miofuncional. Este instrumento fue sometido a revisión por un grupo de expertos para determinar la eficacia y pertinencia de los contenidos a evaluar. Entre ellos, se encuentran las fonoaudiólogas Irene Queiroz Marchesan, directora y docente de área de Motricidad Oral del CEFAC (Centro de Especialización en Fonoaudiología Clínica), María Celina Malebrán B. y Viviana García U., docentes de la Carrera de Fonoaudiología de la Universidad de Valparaíso, en conjunto con los cirujanos dentistas Dr. Alfredo Cueto U., docente de la carrera de Odontología de la Universidad de Valparaíso, Dr. Guido Fuentes M. y Dr. Ricardo Quezada, becado en Cirugía Máxilo-Facial. Dentro de los ítems que considera esta pauta, se encuentran:

- **Anamnesis.** Consiste en una pauta de entrevista semiestructurada, en donde se consideran, en primero lugar, datos personales de identificación del sujeto (nombre, género, edad, domicilio, escolaridad y nivel socioeconómico). En segundo lugar, determina antecedentes personales mórbidos, en los que se incluyen patologías sistémicas, cirugías relacionadas con el sistema estomatognático, además de dieta habitual, uso de medicamentos y sensación de boca seca, éstos últimos para determinar xerostomía. Por último, se constatan antecedentes protésicos, de tipo, material, fecha de instalación, frecuencia de uso y experiencia previa.

- **Evaluación anatomofuncional de órganos fonoarticulatorios (OFAS).** Se enfoca en la evaluación del aspecto, tonicidad y funcionalidad de los órganos fonoarticulatorios: labios, mejillas, lengua, paladar blando y duro, articulación temporomandibular (ATM), mandíbula y reborde del hueso alveolar, como soporte de la prótesis. Además, se incorpora un ítem para la valoración de la calidad técnica protésica, la cual considera indicadores de retención, estabilidad, oclusión, rugas palatinas y posición anteroposterior de piezas dentales anteriores (incisivos centrales, laterales y caninos superiores e inferiores).
- **Evaluación de praxias bucolinguofaciales.** Este punto explora la movilidad de los OFAS, mediante praxias aisladas y seriadas. Se incluye la funcionalidad labial, lingual, mandibular, de mejillas y velo del paladar.
- **Evaluación de la fase oral de la deglución.** Este ítem consta de dos secciones de acuerdo al tipo de consistencia del alimento. En primer lugar, se determina el rendimiento masticatorio y deglutorio según consistencia semisólida (pastosa) mediante un plátano molido y, luego, con consistencia sólida, utilizando una galleta. En general, la pauta permite explorar, ante evaluación directa, las diversas conductas que se aprecian durante la aprehensión del alimento, proceso masticatorio, formación y posicionamiento del bolo. Conjuntamente, la pauta considera la observación de otras alteraciones durante esta fase, tales como tensión cervical, humidificación del bolo, presencia de restos alimenticios post deglución y degluciones múltiples. Cabe destacar que, para este estudio, la consideración exclusiva de esta fase se debió a que ésta es la afectada directamente con el uso de una placa dentaria completa, en especial, durante el proceso de formación del bolo alimenticio.

B) Test de Articulación a la Repetición

Para la evaluación de la articulación (fonética) se utilizó el Test de Articulación a la Repetición (T.A.R.) de Edith Schwalm (1981), dentro del cual se exceptuaron los ítems relacionados con dífonos vocálicos, consonánticos, palabras polisilábicas y oraciones. Esta prueba consiste en la repetición de distintos tipos de fonemas según punto articulatorio (bilabiales, labiodentales, postdentales, alveolares, palatales y velares) y de acuerdo a la posición que estos tengan dentro de la palabra (inicial, medial, final y trabante) (ver anexo 6). La aplicación de la prueba, en este estudio, se realizó con utilización de ambas placas protéticas por parte de los sujetos evaluados. El procedimiento fue grabado mediante una grabadora de sonido para garantizar mayor fidelidad en los datos obtenidos.

2.6.2. Proceso de aplicación

El proceso de aplicación de las pruebas de evaluación se llevó a cabo a continuación de la fase de selección, descrita anteriormente. Dentro de los sujetos que superaban la primera etapa, el examinador “B”, ubicado en una sala determinada, realizaba la entrevista personal mediante una pauta otorgada por el “Protocolo de evaluación fonoaudiológica para pacientes con prótesis dental total removible”. En esta primera instancia, se aplicó el ítem número uno de anamnesis, la cual permitió determinar los datos de identificación, antecedentes personales y protésicos.

En seguida se realizó la evaluación clínica, donde se consignaron aspectos anatómicos, de tonicidad y movilidad de órganos fonoarticulatorios. Luego, se llevó a cabo la evaluación de articulación mediante el TAR y, por último, de la fase oral de la deglución, por medio de consistencia semisólida y sólida. Es necesario enfatizar que todo este proceso se efectuó con la utilización de la prótesis dental por parte del paciente.

En relación a la evaluación clínica, se describirá sólo el apartado de calidad técnica, examen en el cual se tuvo un entrenamiento previo por parte de especialistas por ser un área poco conocida para la fonoaudiología. En primer lugar, se evaluó la retención de las placas superiores e inferiores, mediante la colocación del dedo índice a nivel de los incisivos centrales de la prótesis traccionando levemente hacia vestibular cada aparato. Para determinar la estabilidad, el examinador ubicaba su dedo índice bajo los molares donde presionaba la prótesis, confirmando la presencia o ausencia de movimiento de báscula, tanto superior como inferior de ambos lados. Con respecto a la oclusión, esta fue evaluada utilizando papel articular, el cual marcaba la relación intercúspide de las piezas dentales al momento de ser mordido por el sujeto. Por último, se evaluó el posicionamiento de las piezas dentales en sentido anteroposterior, donde de perfil se observó su ubicación traccionando con suavidad el labio inferior.

Al finalizar este proceso de aplicación de instrumentos evaluativos, se consideró, al igual que durante la selección de sujetos, tomar los cuidados necesarios para asegurar una adecuada y fidedigna recolección de datos. Por una parte, se destaca el entrenamiento de los examinadores por parte de los doctores Guido Fuentes y Ricardo Quezada, odontólogos especialistas en Prótesis y Rehabilitación Oral, para evaluar específicamente aspectos referentes a la prótesis. Por otro lado, se cuidó de aplicar el instrumento en el orden previamente establecido, por un único examinador y en un adecuado ambiente, grabando con una cámara de video digital todo el procedimiento.

2.6.3. Materiales

Para efectuar el proceso evaluativo se utilizaron:

- Guantes quirúrgicos
- Mascarilla
- Baja lengua
- Linterna
- Papel articular

- Toalla nova
- Riñón
- Platos, cucharas y vasos desechables
- 4 paquetes de galletas oblea Mckay de vainilla
- 10 Plátanos
- Set de protocolos de selección y evaluación
- Artículos electrónicos: cronómetro, grabadora de sonido (Sony, TCM-150, cassette recorder, grabadora-reproductora), filmadora digital JVC EVERIO Hard Disk Camcorder GZ-MG130U) y cámara fotográfica digital Sony Cybershot DSC-P73 de 4.1 mega píxeles.

2.7. Factores de análisis del estudio

La cantidad reducida de participantes en la investigación no permitió evaluar el efecto de algunos de los factores de análisis, por lo que fueron definidos como criterios de descripción de la muestra. Tales factores corresponderían, en primer lugar, a variables universales como sexo, edad, nivel educacional y nivel socioeconómico; y en segundo lugar, a factores propios del estudio como son los antecedentes mórbidos del sistema estomatognático, tiempo de instalación protésica, frecuencia de uso, experiencia previa y xerostomía. Conjuntamente, se describirán aquellos determinados para cumplir con los objetivos de la presente investigación, los cuales corresponden a las características anatomofuncionales, calidad técnica de la prótesis, soporte protésico, articulación, fase oral de la deglución y tipo de consistencia alimentaria. Por tanto, la obtención de datos desde los instrumentos de evaluación anteriormente mencionados, se adscriben a los siguientes factores:

- **Género.** El género se encontró determinado por las alternativas de *Masculino* (M) y *Femenino* (F) consideradas dentro del ítem de datos de identificación de los sujetos evaluados.

- **Edad.** Este factor fue obtenido a través de la anamnesis, donde se consignó la edad exacta (en años) que presentaba cada persona al momento de la evaluación.
- **Antecedentes mórbidos.** Mediante la anamnesis se consignó sólo aquellos antecedentes mórbidos que pudieran afectar de alguna forma el sistema estomatognático, así como también el uso de la prótesis dental. Dentro de éstos se encuentran el Síndrome de Sjögren, Osteoporosis, Diabetes y Artrosis.
- **Nivel socioeconómico.** El nivel socioeconómico fue obtenido mediante el nivel de ingreso mensual que presentaba cada persona, el cual fue consignado a través de la anamnesis. Estos resultados fueron clasificados en dos rangos: en el primero se ubicó a aquellos que presentaban ingresos mayores o iguales a ciento cincuenta mil pesos y, en el segundo, a los que percibían montos inferiores.
- **Nivel de escolaridad.** El nivel de escolaridad se consignó como completo, incompleto y sin escolaridad. En primer lugar, se define como escolaridad *completa* el haber cursado la enseñanza básica y media en su totalidad, a diferencia del nivel *incompleto* el cual implica por exclusión, no haber completado estos niveles. Por último, el indicador *sin escolaridad* se refiere a sujetos que no recibieron ningún tipo de formación en establecimientos educacionales.
- **Tiempo de instalación protésica.** Este criterio establece los años de uso protésico a partir del año de instalación los cuales, según criterios de selección, consideraron a sujetos con fecha de implementación máxima de cinco años y mínima de un mes.
- **Frecuencia de uso protésico.** Las categorías para determinar la frecuencia de uso en horario diurno de las placas protésicas superior e inferior, se encontraron establecidas de la siguiente manera: para aquellos individuos que hacían uso de su prótesis permanentemente, sea superior o inferior, se definió como *siempre*. Para aquellos individuos que hacían uso de alguna de sus prótesis ocasionalmente, se definió como *a veces*. Por último, para los que refirieron no utilizar una de sus prótesis, se definió como

nunca. Este factor fue estipulado mediante una entrevista con los sujetos, específicamente, dentro del ítem de Antecedentes protésicos. Cabe destacar que se consideró por separado la frecuencia de uso de la prótesis inferior y de la prótesis superior.

- **Experiencia protésica previa.** La experiencia previa establece el uso previo de una placa protésica, el cual se determinó por medio de preguntas directas en el ítem de antecedentes protésicos. De esta forma, se definió como *presente* o *ausente*.
- **Xerostomía.** Corresponde a la manifestación clínica más común de las disfunciones salivales, la cual consiste en una disminución de la secreción y flujo salival. La Xerostomía se definió como *presente* o *ausente*. La presencia de ésta se consideró cuando los indicadores consumo de medicamentos (que disminuyen el flujo salival) y sensación de “boca seca” se manifestaron en la evaluación. Por el contrario, se valoró como ausente cuando la persona refirió sólo uno o ninguno de éstos.
- **Articulación.** El factor articulación determina el rendimiento articulatorio de los sujetos evaluados ante el Test fonético TAR. Mediante éste, se estableció su composición por 17 fonemas, analizando su punto, modo, sonoridad y resonancia articulatoria. De acuerdo a esto, se consideró el desempeño articulatorio como *adecuado* cuando el sujeto logró una correcta producción de todos los rasgos articulatorios mencionados, de todos los fonemas en cualquier posición de la palabra, acorde con la norma del español de Chile. Por otra parte, se consideró *alterada* cuando uno o más fonemas se encontraban afectados.
- **Fase oral de la Deglución.** Este factor consideró 10 conductas relevantes al momento de llevarse a cabo la fase oral de la deglución. Un juicio de expertos determinó las conductas que determinan una alteración de la fase oral, definiendo así, este factor. Ellas son: aprehensión del alimento, escape oral anterior y/o lateral, cierre labial, corte del alimento, movimientos masticatorios, trituración y pulverización del alimento, posición del bolo en la cavidad oral, interposición lingual, tonicidad perioral y movimientos compensatorios. De acuerdo con lo anterior, se constató un funcionamiento *adecuado* si no se presentaban

alteraciones en ninguno de los eventos mencionados. Por el contrario, se catalogaba *inadecuado* al existir una o más conductas afectadas en ambas consistencias.

- **Características anatomofuncionales.** De manera consensuada, un grupo de expertos estableció tres indicadores para definir este factor, estos consideraban el aspecto, tonicidad y funcionalidad de los órganos fonoarticulatorios, los cuales fueron extraídos del protocolo de evaluación clínica. En función a lo anterior, se consideró un estado *adecuado* cuando los tres indicadores que conforman este criterio fueron óptimos; *medianamente adecuado* al presentar uno o dos indicadores deficientes y, finalmente, *inadecuado* cuando todos los índices presenten alteración.

De manera detallada, el índice “Aspecto” se refiere a la morfología anatómica de los OFAS. Se estableció como *adecuado* cuando, ante la evaluación clínica, no se presentaron alteraciones morfológicas en ninguno de los órganos, e *inadecuado*, si el sujeto evidenció una o más. El índice “Tonicidad” indica el tono muscular de los órganos en reposo el cual fue considerado *adecuado* si se mantuvo isotónico (tono muscular equilibrado) e *inadecuado* al presentar un aumento (hipertonía) o disminución (hipotonía) de éste. Finalmente, el índice “Funcionalidad”, considera la capacidad de realizar determinadas habilidades motoras adquiridas, conocidas como praxias, sean movimientos aislados como secuenciados; así se estableció un rendimiento *adecuado*, si se realizaban todas; por el contrario, sería *inadecuado* cuando presentara una o más dificultades en llevar a cabo el requerimiento.

- **Calidad técnica de la prótesis.** De acuerdo a las características de confección de la prótesis, se estableció un estado *adecuado* cuando ningún parámetro estuviese alterado, e *inadecuado* cuando se hallaban afectados uno o más, tanto para la placa protésica superior como inferior. Según la consideración de un grupo de expertos y material bibliográfico consultado, los seis índices que definen este criterio son: oclusión, retención, estabilidad, estética, rugas palatinas y posición anteroposterior de piezas dentales anteriores.

Por un lado, en cuanto al índice oclusión se consideró como *adecuado* cuando existió una relación armónica entre ambas arcadas, marcándose uniformemente todas las piezas dentales por medio del papel articular, e *inadecuada* cuando esto no ocurrió; la retención se estableció como *adecuada* cuando existió fijación a la mucosa oral, en el caso contrario fue *inadecuada*; la estabilidad se consideró como *adecuada* si tuvo la capacidad de evitar el balanceo e *inadecuada* cuando esto no se cumplió. Por otro lado, el indicador rugas palatinas fue valorado como *adecuado*, cuando estas se encontraban presentes, e *inadecuado* cuando estaban ausentes. Últimamente, la evaluación de la posición anteroposterior de las piezas dentales anteriores implicó la ubicación de incisivos centrales y laterales en relación con sus caras linguales o vestibulares. De acuerdo a esto se constató como *adecuada* cuando su ubicación no superaba los 5° de angulación en relación al reborde alveolar, en sentido horizontal (lingualizada o vestibulizada). En caso contrario, se valoró como *inadecuada*.

- **Soporte protésico.** Se consideró un soporte *adecuado*, si este no se encontraba reabsorbido e *inadecuado* si se observó reabsorción del reborde alveolar, tanto para el maxilar superior como inferior.
- **Tipo de consistencia alimentaria.** En relación a la fase oral de la deglución, este factor hace referencia al tipo de consistencia utilizada en la evaluación de esta función. En este contexto, el criterio considera consistencia semisólida o pastosa, constituida por plátano molido y la consistencia sólida que correspondió a una galleta.

A partir de lo anterior, se presentan en el capítulo siguiente los resultados obtenidos durante el proceso de evaluación mediante el protocolo fonaudiológico para pacientes rehabilitados con PTR. Para llevar a cabo la presentación y análisis de estos datos fue necesaria la utilización de tabulaciones, gráficos de barra y gráficos de sectores, junto al apoyo de estadígrafos como la media aritmética y la mediana, con la finalidad de establecer medidas de tendencia central que reflejen el comportamiento de la muestra evaluada.

III. RESULTADOS

Los resultados del siguiente estudio se presentan según análisis descriptivo con apoyo de estadígrafos, gráficos de barras simples, gráficos sectoriales o pie, gráficos de barra agrupada y tablas. En primer lugar, se exponen los factores universales, además de otros propios del estudio que caracterizaron a la muestra. En seguida, se presentan los resultados respecto al rendimiento articulatorio, considerando las alteraciones fonéticas de acuerdo a cada fonema, grupo fonémico y rasgos articulatorios comprometidos, para luego continuar con las características anatomofuncionales de los OFAS, calidad técnica de la prótesis y soporte alveolar de adultos mayores con alteración articulatoria. Por último se expondrán los gráficos concernientes al desempeño de la fase oral de la deglución determinando los déficits en las conductas conforme al tipo de consistencia del alimento, considerando asimismo, su relación con los factores de: características anatomofuncionales, calidad técnica y soporte protésico.

3.1. Caracterización de la muestra

De acuerdo a los resultados obtenidos se presentarán los factores que caracterizan esta muestra. Estos corresponden a género, edad, nivel de escolaridad y socioeconómico, además de los antecedentes mórbidos, tiempo de instalación protésica, frecuencia de uso, experiencia previa y xerostomía.

Tabla I. Distribución por género en adultos mayores usuarios de prótesis total removible.

Género	Total	%
Masculino	11	35,5
Femenino	20	64,5
Total	31	100

La tabla I muestra que del total de adultos mayores usuarios de prótesis dental total removible (31), un 64,5% (20) correspondió al sexo femenino, mientras que el 35,5% (11) fue masculino.

Tabla II. Distribución por edad en adultos mayores usuarios de prótesis total removible.

Edad (años)	Marca Clase	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa Acumulada
65 – 70	68	9	9	29,03%
71 – 75	73	8	17	54,84%
76 – 80	78	9	26	83,87%
81 – 85	83	3	29	93,55%
86 – 90	88	2	31	100,00%
Total		31		

*Media aritmética: 74,9.

De acuerdo a los resultados de la tabla II se determinó que del total de adultos mayores usuarios de prótesis dental total removible la media en relación a la edad fue 74,9 años. Asimismo, se constató por medio de la mediana, que la mayor parte de la muestra se encontró en el rango de edad de 71 a 75 años, ya que fueron estos los que sobrepasaron, primeramente, el 50 %.

Tabla III. Distribución del nivel de escolaridad en adultos mayores usuarios de prótesis total removible.

Nivel de escolaridad	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa Acumulada
Sin escolaridad	4	4	12,90%
Incompleta	25	29	93,55%
Completa	2	31	100,00%
Total	31		

De acuerdo a los resultados de la tabla III, se determinó por medio de la mediana, que la mayor parte de la población se ubicó en el nivel de escolaridad incompleta. En consecuencia, un 93,5% (29) de la muestra no presentó escolaridad o se encontraba incompleta. Cabe destacar, que los sujetos sin escolaridad correspondieron además, a personas analfabetas.

Tabla IV. Distribución del nivel de socioeconómico en adultos mayores usuarios de prótesis total removible.

Nivel socioeconómico	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa Acumulada
>= 150	1	1	3,23%
<150	30	31	100,00%
Total	31		

La tabla IV determinó, por medio de la mediana, que casi la totalidad de la muestra presentó un ingreso menor a 150 mil pesos, por lo tanto, se encontraban bajo la línea de la pobreza.

Tabla V. Distribución de antecedentes mórbidos en adultos mayores usuarios de prótesis total removible.

Ant. Mórbidos	Total
Sd. Sjögren	0
Osteoporosis	1
Diabetes	5
Artrosis	4
Ninguno	21
Total	31

La tabla V muestra que del total de adultos mayores usuarios de prótesis dental total removible (31), la patología más frecuente correspondió a diabetes (5), seguido de artrosis (4)

y, finalmente, osteoporosis (1). Sin embargo, se determinó que la mayor cantidad de la muestra no presentó ninguna de estas enfermedades.

Tabla VI. Distribución de xerostomía en adultos mayores usuarios de prótesis total removible.

Xerostomía	Total	%
Presente	25	80,6
Ausente	6	19,4
Total	31	100

La tabla VI revela que del total de adultos mayores usuarios de prótesis dental total removible (31), un 80,6% (25) presentó xerostomía y sólo el 19,4% (6) no la evidenció. Este resultado se correspondió con los índices relacionados a la presencia de boca seca y uso de uno o más medicamentos.

Tabla VII. Distribución del tiempo de instalación protésica en adultos mayores usuarios de prótesis total removible.

Tiempo de instalación protésica (años)	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Absoluta Acumulada	Frecuencia Relativa Acumulada
1	10	10	32,26%
2	7	17	54,84%
3	7	24	77,42%
4	5	29	93,55%
5	2	31	100,00%
Total	31		

* Media aritmética: 2,4.

De acuerdo a los resultados de la tabla VII, por medio de la media, se determinó que el promedio de tiempo de instalación protésica de los adultos mayores fue de 2,4 años. Además, a través de la mediana, se constató que la mayor parte de la muestra presentaba 2 años o menos, de instalación del aparato protésico.

Tabla VIII. Frecuencia de uso protésico según placa superior e inferior en adultos mayores usuarios de prótesis total removible.

Frecuencia de uso	Prótesis Superior	%	Prótesis Inferior	%
Siempre	21	67,7	16	51,6
A veces	4	12,9	6	19,4
Nunca	6	19,4	9	29
Total	31	100	31	100

La tabla VIII muestra que un 67,7% (21) del total de adultos mayores usa su prótesis dental superior siempre, 12,9% (4) a veces y 19,4% (6) no la utiliza. Con respecto a la prótesis dental inferior, un 51,6% (16) la usa siempre, un 19,4% (6) en algunas ocasiones (a veces) y un 29% (9) nunca.

Tabla IX. Distribución de experiencia protésica previa en adultos mayores usuarios de prótesis total removible.

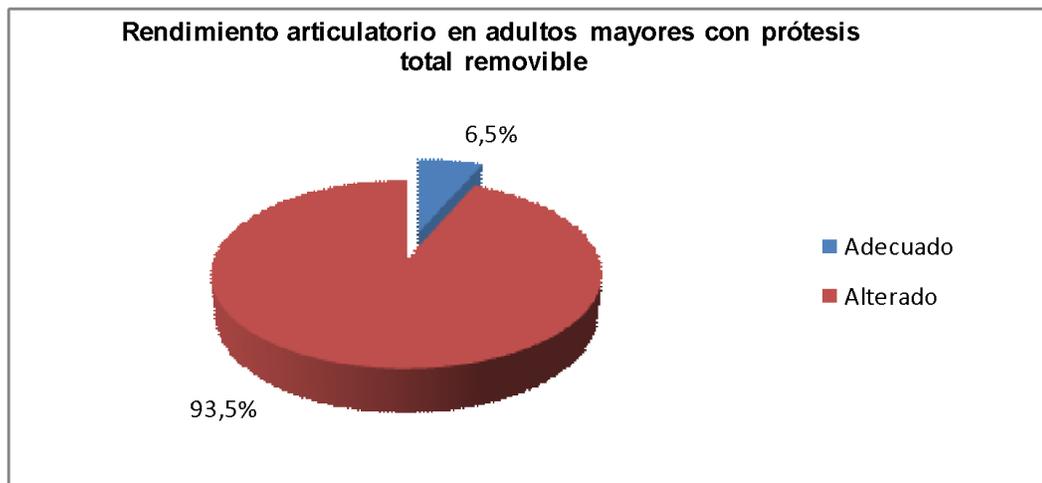
Experiencia Previa	Total	%
Si	27	87,1
No	4	12,9
Total	31	100

La tabla IX evidencia que del total de adultos mayores usuarios de prótesis dental total removible (31), el 87,1% (27) tuvo alguna experiencia anterior en el uso de un aparato protésico y aquellos que no la presentaron fueron sólo un 12,9% (4).

3.2. Articulación

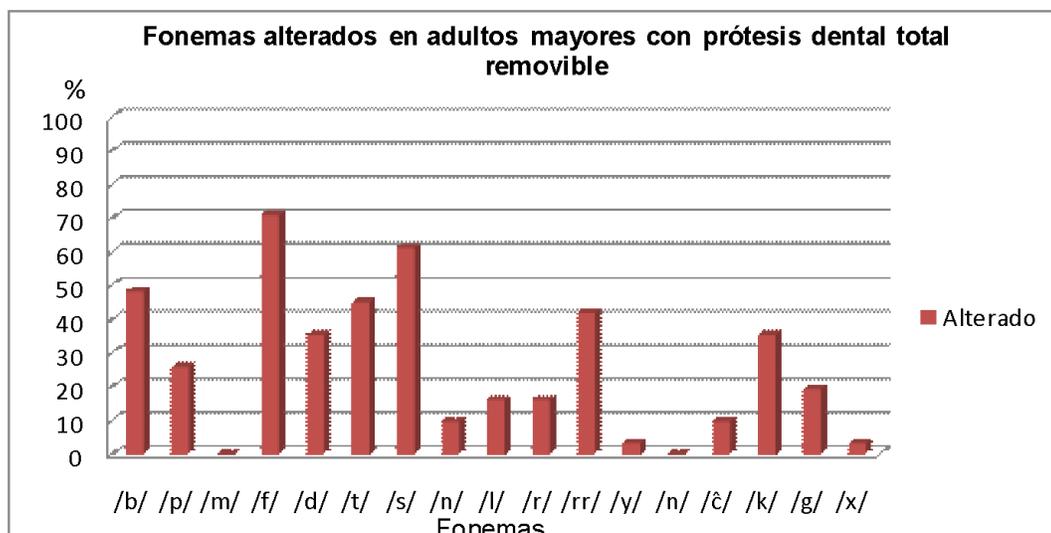
A continuación se presentan los gráficos relacionados con el rendimiento articulatorio del habla, específicamente, a la frecuencia de adultos mayores con alteración fonética, porcentaje de fonemas compensados y la descripción de su alteración por rasgos articulatorios.

Gráfico I.



El gráfico I muestra que del 100% (31) de los adultos mayores con prótesis dental total removible el 93,5% (29) presentó un rendimiento articulatorio alterado y sólo en un 6,5% (2) la articulación se encontró adecuada.

Gráfico II.



Mediante el gráfico II se expone que los fonemas afectados en orden decreciente son: /f/ en 71% (22), /s/ en 61,3% (19), /b/ en 48,4% (15), /t/ en 45,2% (14), / r/ en 41,9% (13), /d/ en 35,5% (11), /k/ en 35,5% (11), /p/ en 25,8% (8), /g/ en 19,4% (6), /l/ en 16,1% (5), /r/ en 16,1% (5), /n/ en 9,7% (3), /ç/ en 9,7% (3), /x/ e /y/ en 3,2% (1), respectivamente. Sin embargo, los fonemas /m/ y /ñ/ no se vieron alterados.

A partir de los resultados obtenidos, se estableció la media para determinar así los fonemas más afectados en la población estudiada, es decir, aquellos que se encuentren sobre un 29,5%; estos corresponden a: /f/, /s/, /b/, /t/, / r/, /d/ y /k/.

Tabla X. Alteraciones fonéticas en los rasgos articulatorios según fonemas afectados.

Fonemas	N° de alteraciones en rasgos articulatorios			
	Punto	Modo	Sonoridad	Resonancia
/f/	13	9	0	0
/s/	14	2	0	0
/b/	2	0	1	0
/t/	10	4	5	0
/rr /	1	13	0	0
/d/	8	1	0	0
/k/	4	0	0	0
/p/	1	0	0	0
/g/	1	1	0	0
/l/	2	4	0	0
/r/	4	4	0	0

/n/	3	0	0	0
/ñ/	0	3	0	0
/x/	1	0	0	0
/y/	1	1	0	0
Total	65	42	5	0

De acuerdo a los datos arrojados por la tabla X, se observó que dentro de los fonemas superiores a la media extraída, las mayores alteraciones a nivel articulatorio se presentaron, principalmente, por un inadecuado punto articulatorio, modo articulatorio y, en menor proporción, de la sonoridad, en contraste con una resonancia indemne.

Las principales alteraciones del fonema /f/ fueron por anteriorización del punto articulatorio a bilabial y por oclusivización. En seguida, encontramos que el fonema /s/ tuvo, como principal alteración, la anteriorización del punto articulatorio a interdental /θ/ y la modificación del modo a lateral. En cuanto al fonema /b/, se encontró alteración en el punto articulatorio posteriorizándolo a velar /k/ y postdental /d/, y variación de la sonoridad (áfono), en menor proporción.

Por otro lado, respecto al fonema /t/ se observó anteriorización del punto articulatorio a interdental y alteración en el modo, siendo modificado a vibrante y fricativo, apreciándose además, modificación en la participación de las cuerdas vocales, cambiando de áfona a sonora. En el caso del fonema /r/, la principal alteración se apreció en modo articulatorio, el cual se modificó a africado, asimismo, en relación al punto articulatorio, se observó una posteriorización sustituyéndose por /g/. Con respecto a la producción del fonema /d/, varió en su punto presentándose interdentalizada, además de un caso donde se vio sustitución por /l/, transformándose en alveolar y lateral. Por último, en relación al fonema /k/, únicamente se observó anteriorización del punto articulatorio.

Tabla XI. Alteración por grupo fonémico según punto y modo articulatorio.

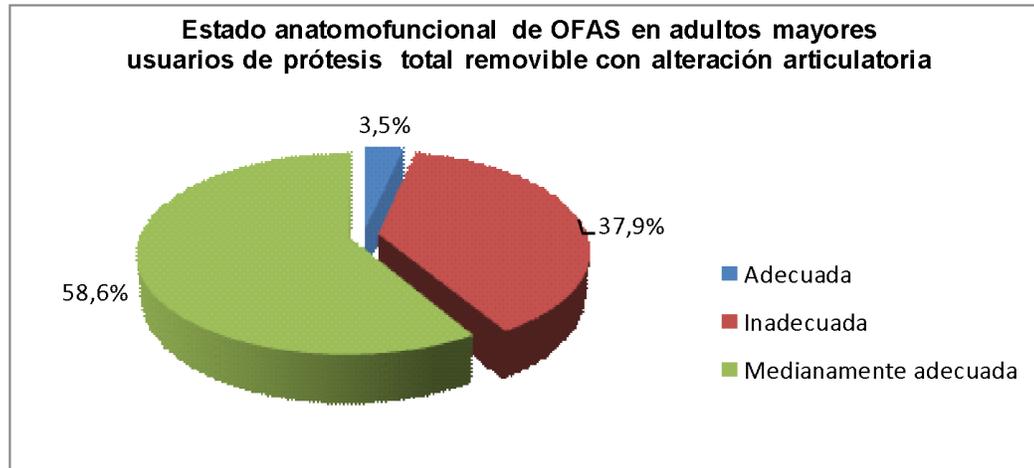
Punto articulatorio	Nº de alteraciones	Modo articulatorio	Nº de alteraciones
Post dental	32	Vibrante	17

Labiodental	13	Fricativa	11
Alveolar	10	Oclusiva	6
Velar	6	Africada	4
Bilabial	3	Lateral	4
Palatal	1		

De acuerdo a los resultados obtenidos de la tabla XI, en orden decreciente, los grupos fonémicos afectados según punto articulatorio fueron: postdentales, labiodental, alveolar, velares, bilabiales y palatales. En cuanto al modo articulatorio, el orden de afectación fue vibrante, fricativo, oclusivo, africado y lateral.

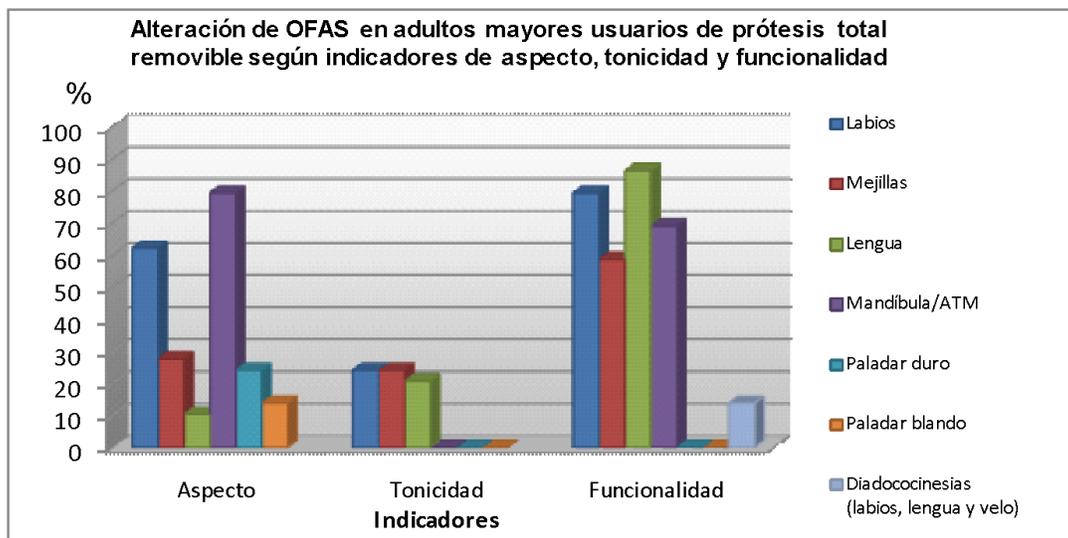
3.2.1. Características Anatomofuncionales

Gráfico III.



El gráfico III indica que del total de adultos mayores con un rendimiento articulatorio deficiente (29), un 58,6% (17) de ellos presentó un estado anatomofuncional medianamente adecuado, un 37,9% (11) fue inadecuado y sólo en un 3,5% (1) se encontró indemne.

Gráfico IV.



El gráfico IV muestra que del total de adultos mayores con alteración en la articulación (29), el aspecto de sus órganos se vio mayormente afectado en la mandíbula y ATM en un 79,3% (23), la cual se caracterizó por pseudoprogmatismo y disfunción articular. En seguida se observó alteración de los labios con un 62,1% (18), los cuales fueron cortos y resecos. En tercer lugar, aparecen las mejillas con un 27,6% (8) de alteración, principalmente por signos

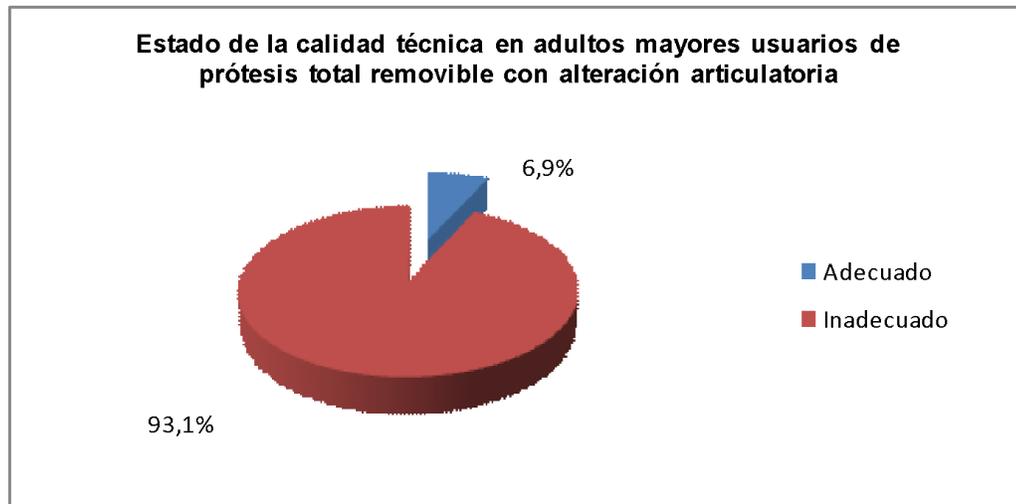
de mordida producidos por la prótesis, y en cuarto lugar con un 24,1% (7), el paladar duro de aspecto plano, alto u ojival. En cuanto al paladar blando se apreció en un 13,8% (4) de aspecto largo y finalmente, se encuentra la lengua con un 10,3% (3), presentándose principalmente macroglósica.

En relación a la tonicidad, se observó que tanto labios como mejillas se encontraron inadecuadas en un 24,1% (7), mientras que la lengua, sólo en un 20,7% (6). De manera de tallada, se determinó la presencia predominante de hipotonía en estos tres órganos.

Con respecto a la funcionalidad, la lengua fue la que evidenció un mayor compromiso correspondiente al 86,2% (25), principalmente en los movimientos de vibración, precisión, fuerza y coordinación; los labios, con 79,3% (23), presentaron déficits en la realización de las praxias de vibración, fuerza y coordinación. Por otro lado, la mandíbula junto a la ATM, mostraron alterada la ejecución de movimientos en un 69% (20), principalmente de protrusión y retracción y, en menor proporción, en los de lateralización y apertura-cierre. En último lugar se ubicaron las mejillas, con 58,6% (17) de deficiencias al momento de succionar, y con 13,8% (4) en incoordinación ante la realización de diadococinesias.

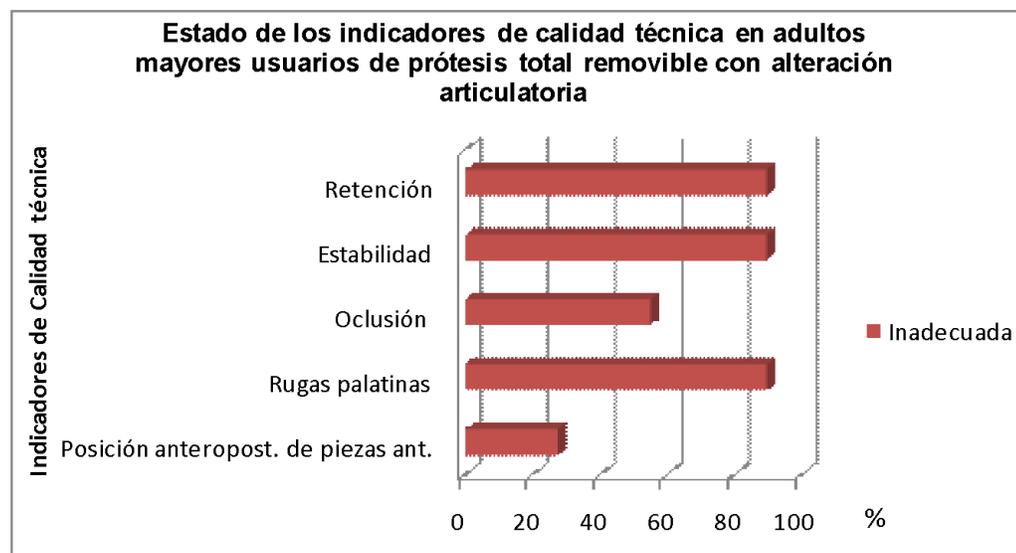
3.2.2. Calidad técnica de la prótesis

Gráfico V.



El gráfico V revela que, de los adultos mayores con alteración en la articulación (29), el 93,1% (27) presentó una inadecuada calidad técnica, mientras que un escaso 6,9% (2) la mantuvo adecuada.

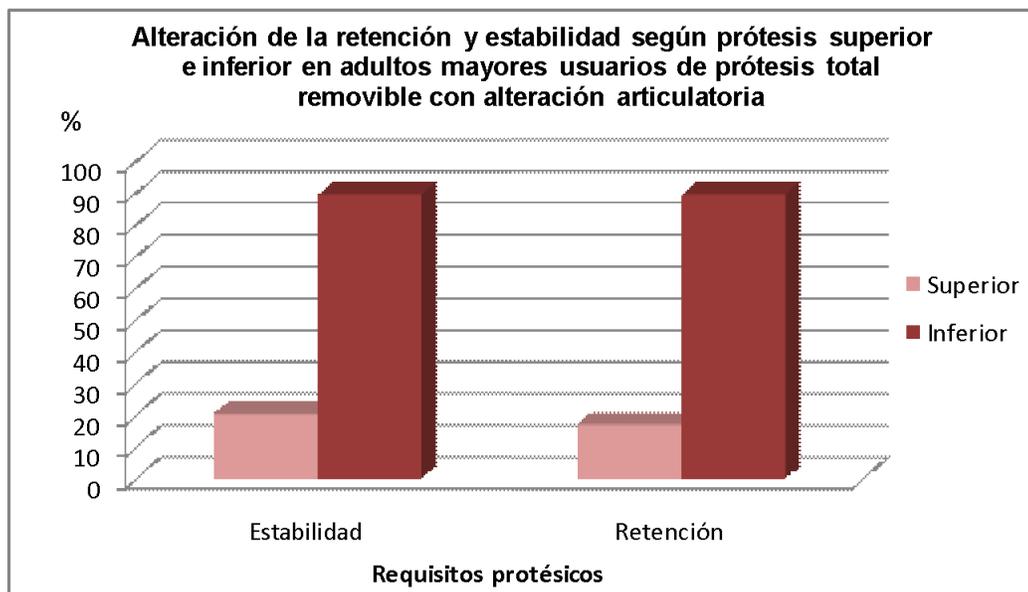
Gráfico VI.



El gráfico VI muestra que de los adultos mayores con alteración en la articulación (29), 89,6% (26) no presentaron rugas palatinas y tanto la estabilidad y retención de la prótesis se vieron alteradas, en la misma proporción. En tanto, un 55,1% (16) evidenció una inadecuada oclusión con un predominio de mordidas tipo invertida, borde a borde y casos únicos de

sobremordida, mordida abierta anterior y lateral, además de cruzada a derecha. Por otro lado, a la evaluación mediante papel articular se constató una oclusión con predominio de contacto de cúspides de piezas dentales anteriores (incisivos centrales, laterales y caninos) más que de posteriores (premolar, primer y segundo molar). Por último, la posición anteroposterior de las piezas dentales anteriores, las que correspondieron a incisivos centrales y laterales, se visualizó alterada en un 27,5% (8), encontrándose la misma cantidad de alteraciones, tanto en posición lingualizada como vestibulizada.

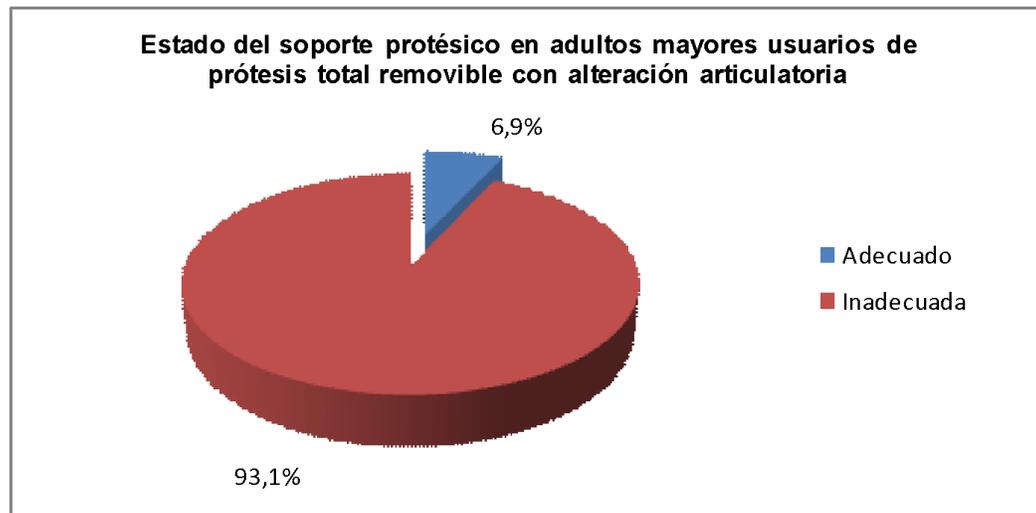
Gráfico VII.



El gráfico VII muestra que en los adultos mayores con alteración en la articulación (29), la estabilidad y retención de la prótesis superior se vio afectada en un 20,6% (6) y 17,2 % (5), respectivamente, mientras que la prótesis inferior se apreció deficiente tanto en estabilidad como retención con un 89,6% (26).

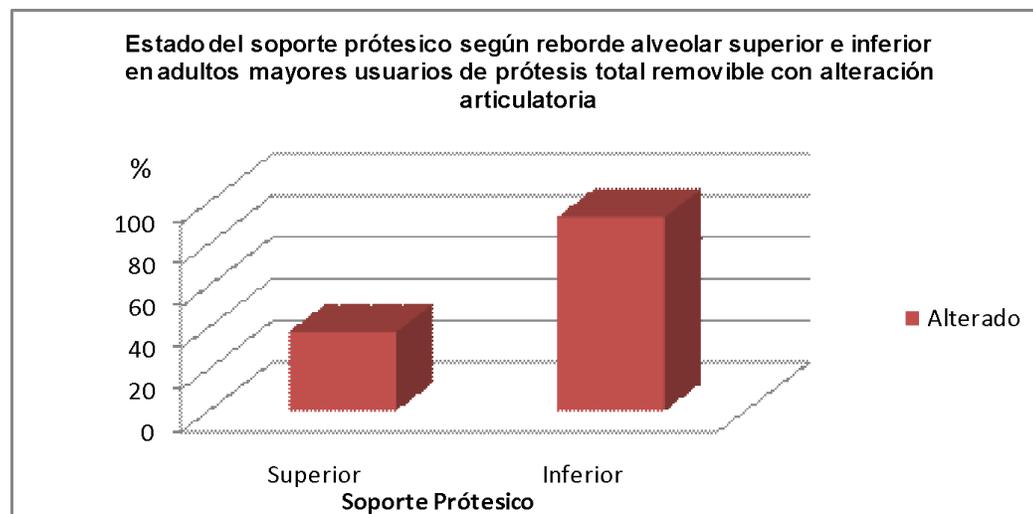
3.2.3. Soporte Protésico

Gráfico VIII.



El gráfico VIII reveló que de los adultos mayores con alteración en la articulación, el 93,1% (27) presentó inadecuado soporte protésico y un escaso 6,9% (2), adecuado.

Gráfico IX.



El gráfico IX muestra que de los adultos mayores con alteración en la articulación del habla, 93,1% (27) presentó reabsorción del soporte inferior y 37,9% (11) del reborde alveolar superior.

3.3. Fase oral de la deglución

Gráfico X.



El gráfico X muestra que del 100% (31) de los adultos mayores con prótesis dental total removible; el 93,5% (29) presentó alteración de la fase oral de la deglución, a diferencia del 6,5% (2) que no evidenció afectación.

Gráfico XI.



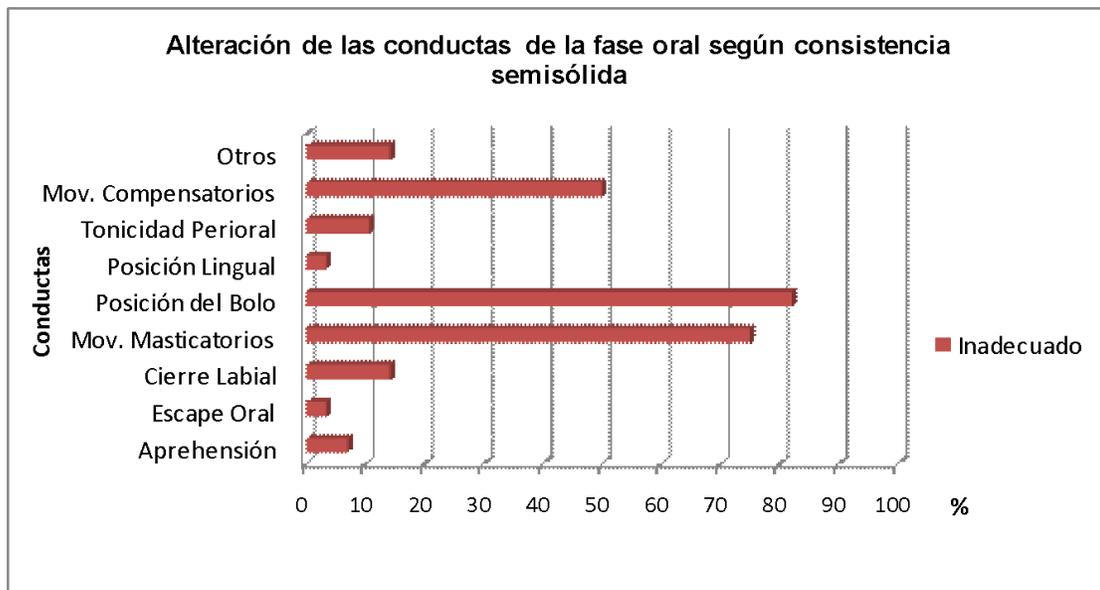
El gráfico XI señala que del total de adultos mayores (31), 90,3% (28) presentó alteración en la fase oral de la deglución con consistencia semisólida y el 9,7% (3) estuvo adecuada.

Gráfico XII.



El gráfico XII señala que del total de adultos mayores (31), 6,5% (2) tuvo una adecuada deglución con consistencia sólida y 93,5% (29) presentó alteración. Cabe destacar, que de este último grupo, en el 13,8% (4) de los casos debió suspenderse la prueba debido a dolor extremo.

Gráfico XIII.



El gráfico XIII indica que en los adultos mayores con alteración de la fase oral de la deglución con consistencia semisólida (28), se constató que las conductas con mayor alteración fueron: la posición del bolo alimenticio con 82,1% (23), el cual se ubicó principalmente disperso y en menor número de sujetos lateralizado preferentemente hacia un

lado; en segundo lugar, con un 75% (21) los movimientos masticatorios que fueron mayormente verticales con participación de molares, presencia de ruidos y casos de movimientos disminuidos y unilaterales, además sólo en uno hubo participación de piezas anteriores con movimiento vertical. La tercera conducta con alto porcentaje de alteración fue la presencia de movimientos compensatorios con un 50% (14), entre los que se registraron la succión de labios y mejillas, seguidas de la protrusión labial y el adelantamiento de mandíbula.

Por último, aún cuando se presentaron bajo la media de 30,8%, se mencionan algunos casos de cierre labial inconstante y otras inadecuaciones. Entre ellas, se encontraron presencia de restos alimenticios post deglución con un 14,2% (4), tonicidad perioral afectada 10,7% (3), aprehensión del alimento con ayuda de lengua y entrada lateralizada 7,1% (2) y, finalmente, escape oral e interposición lingual, ambos con un 3,5% (1).

Gráfico XIV.



Mediante el gráfico XIV se apreció que en los adultos mayores con alteración de la fase oral de la deglución en consistencia sólida (25), se observó que la conducta mayormente afectada fue la posición del bolo en la cavidad oral con un 88% (22), visualizándose, en la mayoría de los sujetos, el alimento disperso y anteriorizado. Además, en otros casos, se

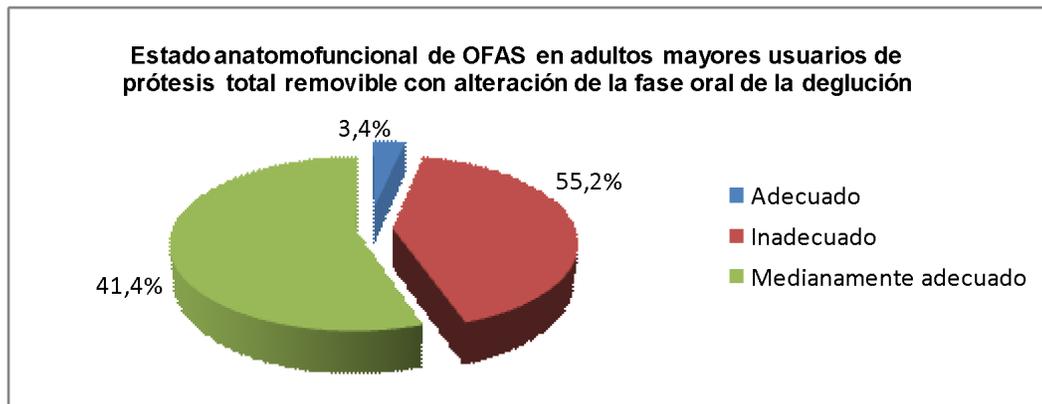
observó posición anteriorizada del bolo alimenticio, restos en vestíbulos anteriores y sólo dos casos con lateralización del alimento hacia derecha.

En un segundo lugar, tanto los movimientos masticatorios como la trituración y pulverización del alimento presentaron un 76% (19) de alteración, sin embargo, el alto porcentaje de compromiso de las últimas dos conductas, se refirió esencialmente a la deficiente o ausente pulverización del bolo. Respecto a los movimientos de la masticación, predominaron aquellos de tipo vertical y con presencia de ruidos; en un menor número de sujetos se observaron movimientos unilaterales (mayores hacia izquierda) y disminuidos, y sólo en uno se presentó dolor durante la evaluación. Finalmente, con un 40% (10) se ubicó la presencia de movimientos compensatorios, los cuales correspondieron en orden decreciente al adelantamiento de mandíbula, succión de labios, mejillas y protrusión labial.

Aún cuando las conductas restantes se presentaron bajo la media, correspondiente a un 36,8%, se considera importante mencionar que el corte del alimento, con un 32% (8), fue realizado con ayuda de labios, lengua, incisivos superiores en conjunto con el labio inferior y canino superior, todos ellos, en casos únicos. Con un 16% (4) se apreció un inconstante cierre labial, como también, alteraciones en la tonicidad perioral; con un 12% (3) escape oral (2 casos hacia central y sólo un caso hacia lateral derecha); con un 8% (2) aprehensión del alimento mediante caninos y premolares izquierdos y con entrada lateralizada en dos ocasiones y por último, se constató un caso de interposición lingual correspondiente al 4%. Cabe mencionar que, en relación a la observación de otras alteraciones durante el proceso de evaluación de esta fase, se presentó en la mayoría de los casos restos alimentarios post-deglución y falta de humidificación del bolo.

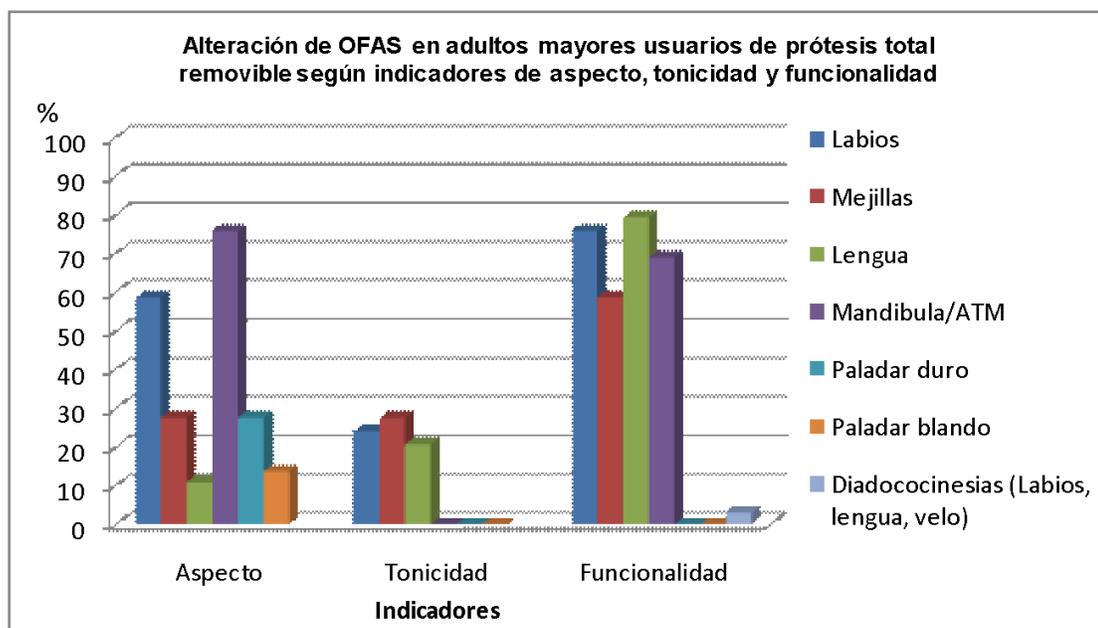
3.3.1. Características anatomofuncionales

Gráfico XV.



El gráfico XV indica que del total de adultos mayores con alteración en la fase oral de la deglución (29), el 55,2% (16) presentó un estado anatomofuncional medianamente adecuado, el 41,4% (12), inadecuado y sólo el 3,4% (1), indemne.

Gráfico XVI.



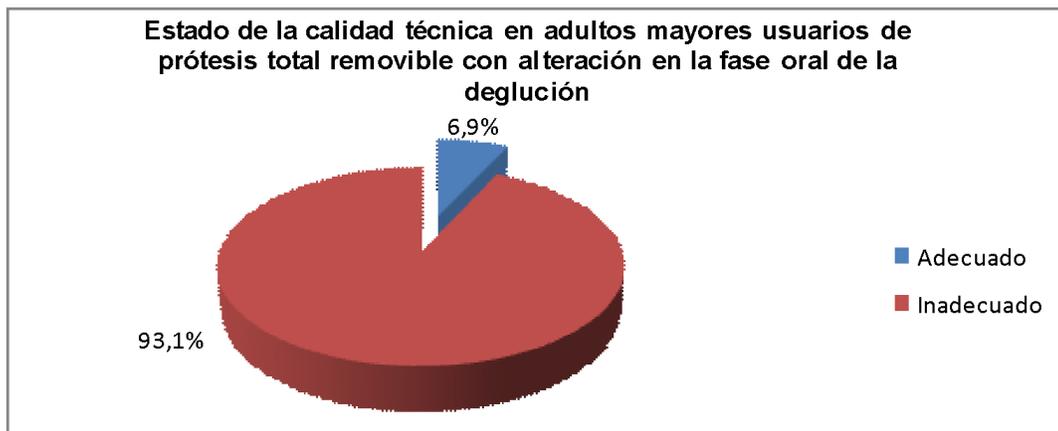
El gráfico XVI indica que del total de adultos mayores con alteración en la fase oral (29), el aspecto de la mandíbula y ATM fueron los más afectados en un 75,8% (22), donde predominó el pseudoprognatismo. En un 58,6% (17) los labios fueron cortos y resecos y sólo un sujeto presentó cicatriz; el paladar duro como las mejillas se consignaron afectadas en un

27,5% (8), donde se observó paladar alto, plano y signos de mordida. Por otro lado, el paladar blando se apreció largo en un 13,7% (4), y por último, la lengua con un 10,3% (3) de alteración, observándose macroglósica. En relación a la tonicidad, se observó que las mejillas se presentaron inadecuadas en un 27,5% (8); los labios con un 24,1% (7) y la lengua en un 20,6% (6), predominando la hipotonía en estos tres órganos.

En relación al índice funcionalidad se observó que la lengua presentó mayor dificultad en el 79,3% (23) de los casos, principalmente, en movimientos de vibración, precisión, fuerza y coordinación. Luego, en un 75,8% (22) se encontraron deficiencias en movimientos de vibración, fuerza y coordinación labial. En seguida, con un 68,9% (20), la mandíbula y la ATM presentaron dificultades en la realización de movimientos de protrusión y retracción, principalmente, y en menor proporción en lateralización y apertura-cierre. Finalmente, en un 58,6% (17), las mejillas evidenciaron baja eficiencia en succión, mientras que las diadococinesias solamente se afectaron en un 10,3% (3).

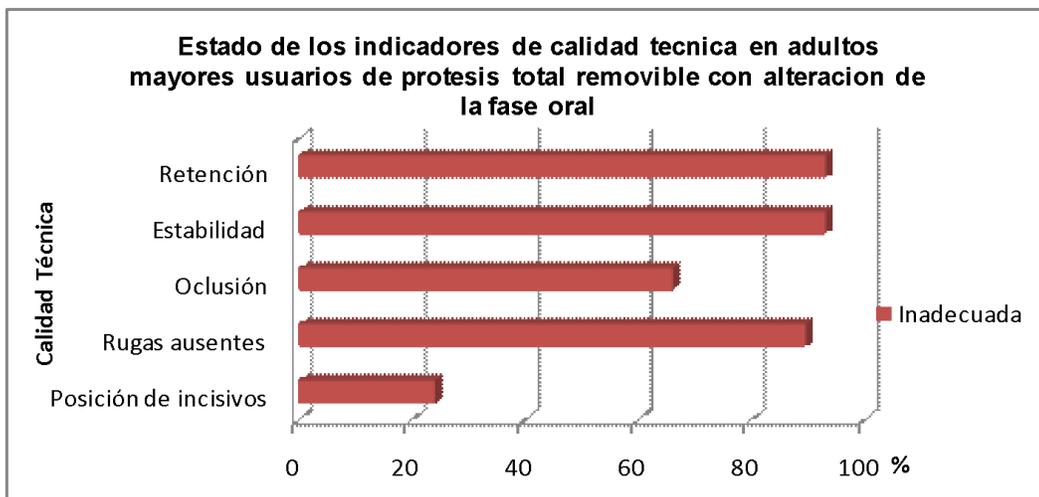
3.3.2. Calidad técnica de la prótesis

Gráfico XVII.



El gráfico XVII revela que de los adultos mayores con alteración en la fase oral de la deglución (29), 93,1% (27) presenta una inadecuada calidad técnica y un escaso 6,9% (2), adecuada.

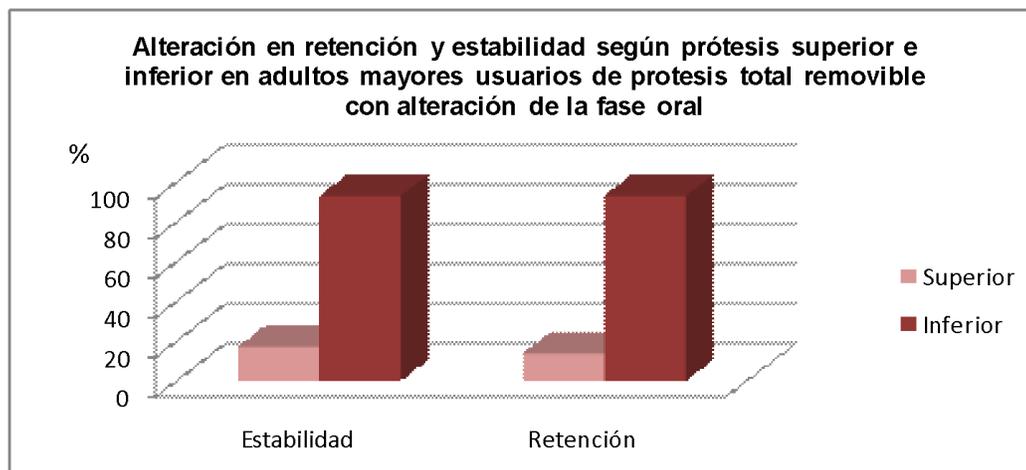
Gráfico XVIII.



El gráfico XVIII muestra que en adultos mayores con alteración en la fase oral de la deglución (29), un 93,1% (27) presentó en primer lugar, deficiencias en la retención y estabilidad de la prótesis, seguido de un 89,6% (26) que no presentó rugas palatinas y un 55,1% (16) que evidenció una inadecuada oclusión. En relación al último aspecto, por un lado se observó un predominio de mordidas de tipo invertida y de borde a borde, asimismo, casos únicos de sobremordida, mordida cruzada a derecha, abierta anterior y lateral. Conjuntamente,

se constató oclusión con predominio de contacto de cúspides de piezas dentales anteriores. Por último, en un 24,1% (7) se encontraron cuatro casos de vestibulización y tres de lingualización, en cuanto a la posición anteroposterior de piezas dentales anteriores.

Gráfico XIX.

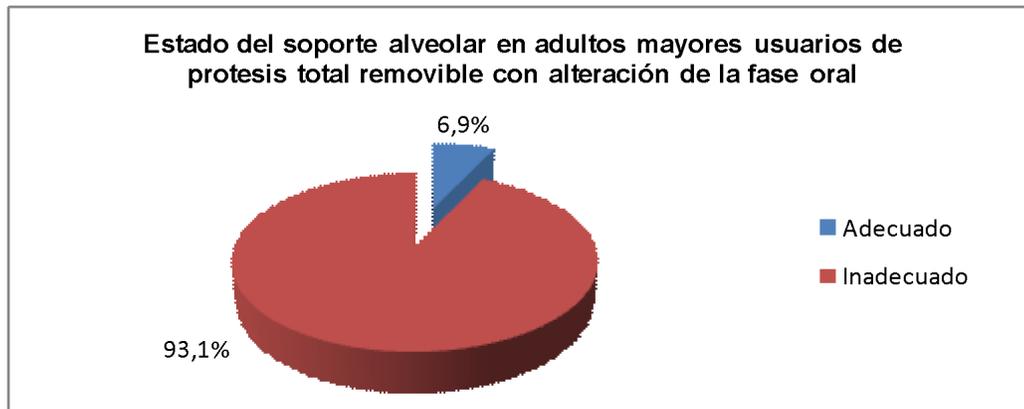


El

gráfico XIX muestra que en los adultos mayores con alteración de la fase oral (29), la estabilidad se encontró deficiente en un 17,2% (5) y la retención en un 13,7% (4) en relación a la placa superior. Por el contrario, la prótesis inferior se vio alterada en un 93,1% (27) para cada uno de estos índices.

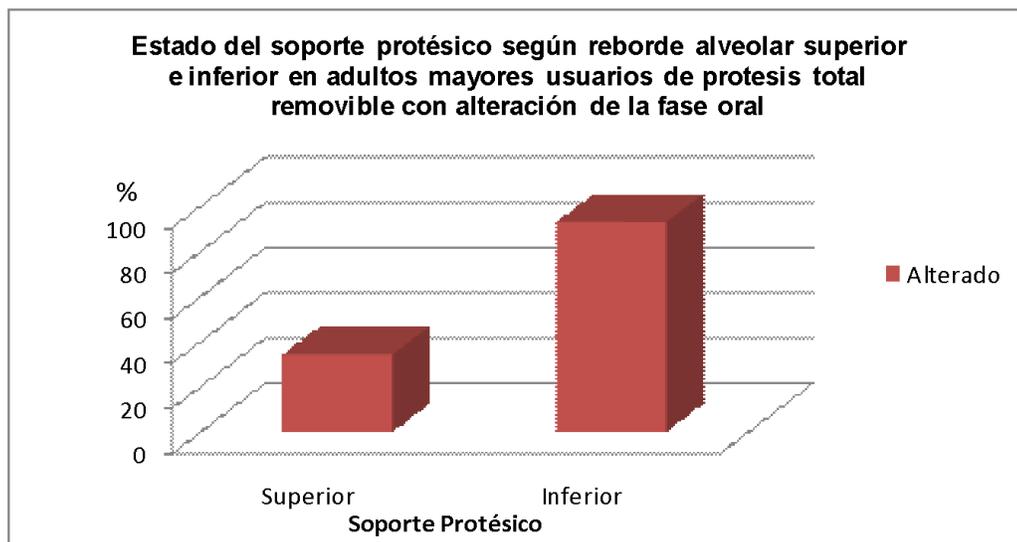
3.3.3. Soporte protésico

Gráfico XX.



El gráfico XX evidenció que de los adultos mayores con alteración en la fase oral de la deglución (29), un 93,1% (27) presentó un inadecuado soporte protésico, a diferencia de un escaso 6,9% (2) que lo mantuvo adecuado.

Gráfico XXI.



El gráfico XXI expone que de los adultos mayores con alteración en la fase oral de la deglución, el 93,1% (27) presentó reabsorción del reborde alveolar inferior y el 34,4% (10) manifestó un soporte protésico superior inadecuado.

IV. ANÁLISIS Y DISCUSIONES

A continuación, se presenta el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos en el presente estudio. En primer lugar, se abordarán las discusiones de los factores referentes a género, edad, escolaridad, nivel socioeconómico, antecedentes mórbidos, xerostomía, tiempo de instalación protésica, frecuencia de uso y experiencia previa. Se continuará con el análisis de los factores referentes a las características anatomofuncionales, calidad técnica protésica y soporte alveolar de la población estudiada. Por último, se retomarán los datos conseguidos mediante la evaluación de la articulación y fase oral de la deglución, con el fin de discutirlos y analizarlos en relación al estado anatomofuncional de los órganos fonoarticulatorios, calidad técnica y soporte protésico. De esta manera, se describirá el rendimiento articulatorio y deglutorio de pacientes rehabilitados con prótesis dental total removible mayores de 65 años.

4.1. Características de la muestra

La consideración de los factores género, edad, escolaridad, nivel socioeconómico, antecedentes mórbidos, xerostomía, tiempo de instalación protésica, frecuencia de uso y experiencia previa tuvo como finalidad la presentación de criterios que permitiesen caracterizar al grupo de sujetos participantes y no analizar la relación directa en la presencia de alteraciones articulatorias y deglutorias. De acuerdo a esto, se apreció una marcada homogeneidad entre los datos obtenidos, principalmente, en relación a la edad, escolaridad, nivel socioeconómico y tiempo de instalación protésica, lo que podría explicarse por el reducido número de la muestra y por ser éstos parte de los criterios de selección planteados. Esto, por tanto, estaría limitando un adecuado, fidedigno y real análisis de la influencia que estos factores puedan estar ejerciendo sobre el desempeño fonético o deglutorio de estos pacientes.

Sin embargo, se torna relevante considerar que, con respecto al género, se observó una mayor cantidad de población femenina en la muestra (64,5%), lo cual se explicaría por la estadística nacional, en la cual la mayor parte de la población en este rango etario es de sexo

femenino (INE, 2007). Se suma a esto, la mayor esperanza de vida, un mayor número de mujeres inscritas en los servicios públicos de salud nacional y la alta frecuencia de consultas por parte de este género en el área odontológica, sobre todo, al tratarse de la estética oral (Cueto, 2008). Lo anterior, explica una de las limitaciones de esta investigación al no relacionar causalmente esta variable con las alteraciones en la articulación y la deglución de usuarios con PTR, ya que al contar con una muestra reducida, las conclusiones no representan la realidad de la población evaluada.

Asimismo, se observó que los resultados obtenidos en cuanto a la edad de la muestra (74,9 años) y nivel socioeconómico (menor a \$150 mil pesos mensuales), son estrechamente similares. Se desprende que la semejanza encontrada entre estos datos, puede deberse a que los programas desarrollados en el Policlínico Diocesano y en el Consultorio Odontológico de Cabildo, a los cuales se encuentra adscrita esta muestra, están destinados a una población mayor de 65 años y bajo la línea de la pobreza. Por consiguiente, estos antecedentes reflejan características en común de la población, que a pesar de constituirse como variables, no varían de forma significativa.

Respecto a la escolaridad, la mayor parte de los sujetos se ubicó en la categoría incompleta, salvo algunos casos sin escolaridad, coincidentes con analfabetismo. Esto podría relacionarse con el alto porcentaje de fonemas trabantes alterados, los cuales, en la gran mayoría, fueron aspirados (lo que según el español de Chile es habitual) o sustituidos por otro tipo de fonemas que, por lo general, conservaban el modo articulatorio del fonema modelo. Esto se relaciona con el nivel sociocultural de la población, explicándose, en parte, por una probable falta de conocimiento del significado de las palabras, lo que puede dificultar su producción, como en el caso de “aftosa” o “etna”.

Igualmente considerar la disminución en el flujo salival obedece a que la literatura la concibe como un factor importante dentro de la formación del bolo alimenticio. Por tanto, determinar la presencia o no de xerostomía en la población estudiada, aunque fuese de manera indirecta, daría pie para discutir lo antes expuesto. De acuerdo a esto, alrededor de un 80% de

la muestra presentó esta alteración según los indicadores considerados para la variable. Ello, podría asociarse a la presencia de antecedentes mórbidos como Diabetes, además del consumo de medicamentos en su mayoría antihipertensivos, hipolipemiantes y antidepresivos y por la atrofia de los acinos glandulares, elementos directamente relacionados con la disminución de salivación (Pinto y cols., 2004; Jiménez, 2005).

En última instancia, en cuanto a los aspectos relativos al uso protésico considerados también dentro del protocolo de evaluación, se observó que, en primer lugar, el promedio de tiempo de instalación protésica correspondió a 2,4 años y que usaban con mayor frecuencia la placa superior en un 67,7%, a diferencia de la inferior que obtuvo un 51,6%. Además, se destaca algún tipo de experiencia previa el 87,1% de los casos. Estos hallazgos entregan valiosa información para caracterizar la muestra, no obstante, y como se menciona anteriormente, su influencia sobre el rendimiento articulatorio y deglutorio pueden ser determinadas en una posterior investigación.

Por otro lado, al analizar las características anatomofuncionales, calidad técnica y soporte protésico, se constató una diferencia mínima de afectación entre los sujetos que presentaron alteraciones en la articulación y en la deglución. Lo anterior, se debió a que del total de personas con rendimiento articulatorio y deglutorio alterado (29), 25 compartían ambas alteraciones, a excepción de cuatro sujetos, dos con compromiso único de la articulación y otros dos sólo con deficiencias deglutorias; esto proporcionó el grado de variabilidad en los resultados obtenidos. De acuerdo a esto, se decidió explicar de manera conjunta las variables antes mencionadas, para luego discutir sus posibles relaciones con el rendimiento articulatorio y deglutorio alterado.

4.2. Características anatomofuncionales

En cuanto a las características anatomofuncionales de los adultos mayores con alteración tanto en la articulación del habla como en la fase oral de la deglución, se observó

que sobre el 95% presentó alguna alteración del estado anatomofuncional. Esto se verifica según lo expuesto en la bibliografía en relación a los cambios en el sistema estomatognático durante el envejecimiento (Sáez y cols., 2007). Dichas modificaciones afectarían el aspecto, tonicidad y funcionamiento de los órganos que componen este sistema.

De acuerdo al indicador aspecto, se encontró que la mandíbula y ATM fueron las que evidenciaron mayor alteración debido a la apariencia prognática de la mandíbula, asemejándose a una clase III de Angle. Luego se constató, en general, que los labios fueron cortos y resecos; con respecto a las mejillas, se observaron, en menor medida signos de mordida producidos por la prótesis, característicos de este tipo de sujetos. En cuanto al paladar duro y blando, en la mayoría de los casos se encontró preservado su aspecto, a excepción de algunos sujetos con paladar ojival, alto o plano, además de velo largo. Por último, la lengua resultó estar menos alterada, apreciándose solo algunos casos de macroglosia. Estos hallazgos concuerdan con lo expuesto en la literatura consultada. (García-Campo, 2003; Misch, 2006; Sáez y cols., 2007; Malebrán, 2008).

Por otro lado, con respecto al indicador tonicidad, se encontró que tanto mejillas como labios y lengua se vieron afectados en una similar proporción, predominando la hipotonía. Lo anterior se explicaría por la pérdida del tono muscular con el paso de los años, lo cual es expuesto en la bibliografía por Malebrán (2008); Mioche et al. (2004) y Rouviere y cols., (1999). No obstante, al contrario de lo que expone Aparecida (2006), esta situación propia de la vejez, se apareció en una baja cantidad de sujetos.

Finalmente, según la funcionalidad de los OFAS, se observó que la lengua fue la que presentó mayor dificultad, específicamente, en los movimientos de vibración, seguidos de los de precisión, fuerza y coordinación, en contraste con lo mencionado por Mioche (2004) que indica que su motilidad generalmente se conserva. Por otro lado, se encontró que los labios estuvieron más afectados en la vibración y fuerza, seguido de la coordinación, lo que podría explicarse por la disminución del tono muscular y sensibilidad (Malebrán, 2008). De la misma forma, la ATM, se vio alterada en la realización de los movimientos de protrusión-retracción y, en menor proporción, en los de lateralización y apertura-cierre debido al desgaste de su

cóndilo, lo que puede producir un inadecuado funcionamiento (Rodríguez-Recio, sin año). En último lugar, se observó una escasa afectación de las diadococinesias (10,3%), lo cual fue esperable, considerando la condición neurológica indemne que debían poseer los sujetos; sin embargo, en los casos donde hubo alteración, los resultados podrían explicarse por la falta de retención protésica que dificulta la realización de movimientos secuenciados que requieren coordinación.

4.3. Calidad técnica de la prótesis

De acuerdo al estado de la calidad técnica de la prótesis en adultos mayores con alteración en la articulación del habla, los resultados obtenidos mostraron que casi la totalidad de ellos poseían una calidad técnica inadecuada (93,1%). No obstante, este aspecto no fue referido en la bibliografía consultada, por lo que no se pudo determinar la existencia de alguna relación entre este factor y las deficiencias en las funciones del sistema estomatognático. De esta forma, se retoma el desafío de responder a estas interrogantes mediante un futuro estudio.

Respecto de la retención y estabilidad, el uso de prótesis total removible en desdentados totales aumenta el proceso de reabsorción ósea del soporte alveolar, principal causante de la pérdida de estos requisitos (Mallat, 2003). Concordando con la literatura, estos criterios se vieron altamente afectados, demostrándose un 89,6% de alteración en ambos casos. En este contexto, los índices más alterados se encontraron a nivel mandibular, lo que se corrobora con hallazgos en la literatura donde exponen que un alto porcentaje de personas presentaban quejas por falta de fijación de la placa inferior (Kotkin, 1985; Switt et al., 1988; Brunello et al., 1998 en Mallat 2003).

Por otro lado, la oclusión se vio alterada en más del 50% de los sujetos, predominando mordidas de tipo invertida y borde a borde, con contacto de cúspides de las piezas anteriores. En primer lugar, la presencia de las maloclusiones mencionadas pueden discutirse debido a que no se supo con certeza si éstas existían con anterioridad a la rehabilitación protésica o si

fueron originadas a causa de un estado prognático, siendo difícil diferenciarlo con el pseudoprogнатismo propio de la vejez. En segundo lugar, el contacto dental anterior podría estar relacionado con la confección de la placa, que no favorece un contacto oclusal de las piezas posteriores, necesario para mantener la estabilidad y retención del aparato.

En última instancia, en relación al alto porcentaje de ausencia de rugas palatinas encontrado en esta investigación (89,6%), se explicaría por una posible falta de indicación por parte del odontólogo o del laboratorio que las confecciona; respecto a esto, llama la atención la presencia de rugas en las prótesis de tres sujetos. Por otra parte, considerando la posición anteroposterior de las piezas dentales anteroinferiores, se encontró una baja proporción de dientes en posición lingualizada y vestibulizada (ambas en 27,5%). Esto podría deberse a una meticulosa confección, ya que de acuerdo Mallat (2003), estas alteraciones provocan notorias dificultades fonéticas (interposición lingual, sigmatismo lateral y silbido, entre otras) que el paciente tiende a compensar; del mismo modo, la inexperticia de los examinadores ante la evaluación de estos aspectos, podría determinar una valoración inexacta, interviniendo en los resultados obtenidos.

En definitiva, la importante afectación de la calidad técnica se vio en gran medida empeorada por la reabsorción del soporte alveolar. Esta pérdida de tejido, fue la que influyó directamente sobre el alto porcentaje de fijación y estabilidad deficientes. De esta manera, se pudo concluir que las placas protésicas, a pesar de presentar una confección óptima y lo más prolija posible, se verán directamente afectadas por la calidad o estado del reborde alveolar, que en muchos casos se encontrarán completamente reabsorbidos.

4.4. Soporte protésico

Retomando el párrafo anterior, se constató que los sujetos presentaron mayor reabsorción a nivel de mandíbula que de maxilar superior, coincidiendo con lo planteado por

Tallgen (1972 citado en Mallat, 1998) y Hernández de Ramos (2001). Además, se observó que, en los casos que se encontró osteoporosis, este proceso de reabsorción se veía más acentuado. Esto afectaría directamente el óptimo funcionamiento de la articulación temporomandibular, produciendo movimientos de escasa amplitud y precisión, tal como se observó en un 79,3% de la muestra que presentó algún problema fonético.

La importante reabsorción de la cresta ósea, con mayor predominancia del maxilar inferior (93,1% sobre 37,9% del reborde superior), se debe al hecho que la mandíbula presenta una menor superficie de apoyo para la prótesis y, por tanto, recibe mayor cantidad de cargas o fuerzas de compresión por parte del aparato. Esto aumenta, a su vez, la reabsorción por sobre la formación ósea, siendo la principal causa de la pérdida de retención ampliamente encontrada en este estudio. Lo anterior estaría incidiendo en la escasa frecuencia de uso de la prótesis inferior por sobre la superior (48,4% y 32,3% respectivamente). Estos hallazgos son respaldados en otros estudios internacionales revisados (Karlsson, 2000 citado en Mallat, 2003).

4.5. Articulación

Primeramente, se debe mencionar que los resultados y análisis sobre articulación, se basaron únicamente en fonemas consonánticos, sin considerar dífonos, palabras polisilábicas ni oraciones. Esto se hizo con la finalidad de aislar lo más posible aquellas variables que puedan intervenir en su producción, como son: la memoria, los tiempos de atención y concentración, la mayor dificultad en la estructura métrica y la coarticulación que implica movimientos de coordinación finos de los OFAS. Estas características que, por lo general, en la población envejecida se ven disminuidos debido al propio paso de los años más que por el uso de una placa protésica.

La existencia de alteraciones en la articulación, en este tipo de población, corroboró lo expuesto en la literatura consultada (Campos y cols, 1979; García-Campo 2003; Silva y cols., 2005 y Ferreira y cols., 2006); sin embargo, la alta frecuencia de afectación encontrada en este estudio (93,5%), se contrapone con las escasas investigaciones que proporcionan datos

estadísticos en relación a problemas articulatorios y prótesis dentales. Por otra parte, considerando aquellas existentes, García-Campo (2003) obtiene en su estudio un 40,5% de personas con déficit fonético, a diferencia de Campos y cols. (1979) que establecen un 63,3%. Cabe destacar que, el alto porcentaje de compromiso arrojado en el presente trabajo, se debió a la inclusión de un amplio rango de alteración fonémico, el cual fue desde casos que poseían diversos fonemas compensados, hasta sujetos que presentaban sólo uno, el cual se debió en varias ocasiones, a dificultades en posición trabante. Sin embargo no se encontraron antecedentes que respalden estos resultados en la bibliografía estudiada.

De forma detallada, se observó que los fonemas más alterados en este estudio coincidieron con los encontrados en la investigación de García-Campo (2003), no obstante, la frecuencia de afectación varió. En contraste con este estudio, el fonema /ç/ no se apreció significativamente alterado, mientras que /b/ y /k/ si lo estuvieron, pero mayormente en posición trabante. Esto último, se podría explicar por el grado de dificultad de los movimientos de coordinación que implica esta posición, en fonemas C-C (consonante-consonante). Además, de acuerdo al español de Chile se conoce que la producción de fonemas en esta posición se tiende a omitir, por lo general, en sujetos de nivel sociocultural bajo.

Por otra parte, se consignó que los puntos articulatorios mayormente afectados fueron postdentales, labiodentales y alveolares, tal cual como lo expone Careli, (2001) en Aparecida (2006). Esto se explicaría por el hecho de que estas zonas se encuentran en contacto directo con la prótesis dental. De este modo, una inadecuada funcionalidad de los OFAS, deficiente calidad técnica y soporte protésico, favorecerían la presencia de compensaciones por parte del paciente al intentar suplir, por ejemplo, la falta de fijación del aparato.

Específicamente, el gran número de fonemas postdentales (/t/, /d/, /s/), labiodentales (/f/) y alveolares (/r̄/) compensados, se explicaría por la falta de precisión observada en la realización de praxias linguales y labiales, sumado a las dificultades en la senso-percepción intraoral, en especial, por el contacto del ápice lingual con la cara posterior dental, en el borde incisial y en la región alveolar. Esto se vería influenciado, por una parte, debido a la presencia

del aparato dental como “elemento extraño” que impide el biofeedback (retroalimentación) entre los órganos y la posición que deben adoptar para producir un sonido adecuadamente; y, por otra, por la reducción de la propiocepción en la vejez, como lo mencionan Mioche et. al. (2004) y Reyes (s.f.). Por tanto, para lograr revertir esta situación, los sujetos evaluados incurrieron en alteraciones principalmente de tipo distorsión y sustitución.

Asimismo, la falta de retención estaría promoviendo la interdentalización observada en postdentales, como en el fonema /s/ y en la producción distorsionada (bilabial) del fonema /f/, sumado a la disminución de la dimensión vertical (García-Campo, 2003; Koeck, 2007) y la posición vestibulizada de piezas anteriores. Conjuntamente, la ausencia de rugas palatinas afectaría en la falta de orientación para el adecuado posicionamiento de la lengua en los fonema /t/, /d/ y /r̄/. Todo lo anterior se acentúa al observarse un inadecuado soporte alveolar (93,1%).

Por último, en cuanto al modo articulatorio, destacaron en mayor número las alteraciones de los grupos vibrantes, fricativos y oclusivos. Uno de sus posibles orígenes serían las deficiencias en las características anatomofuncionales, principalmente en la funcionalidad de labios y lengua, producto del descenso en su fuerza, precisión y vibración. También se podría considerar la falta de fijación, junto con la disminución del límite vertical, posición anteroposterior y ausencia de rugas, como factores influyentes en una inadecuada salida del aire, lo que ocasiona producciones distorsionadas.

En definitiva, a pesar de haber encontrado dificultades articulatorias por medio del TAR, estas no afectaron mayormente la inteligibilidad del habla, ya que siguen siendo sonidos identificables por el oyente. La rigurosidad que implica la evaluación de los fonemas por medio de esta prueba, no se logra realizar en el lenguaje espontáneo, puesto que se observa el habla como un todo y no objetivando las dificultades de cada fonema. En consecuencia, la compensación de los fonemas alterados puede ser considerada funcional, ya que por ser alófonos no afectan mayormente su inteligibilidad.

4.6. Fase oral de la deglución

En este estudio, se evaluó sólo la fase oral de la deglución con el propósito de describir las alteraciones producidas por el uso de un aparato protésico dental y no con el fin de diagnosticar una posible disfagia. Además, cabe destacar, que para contar con este diagnóstico, es necesario realizar una evaluación tanto subjetiva como objetiva que abarque las diferentes etapas de la deglución. Por último, se debe mencionar que no todas las conductas evaluadas en esta fase corresponden a indicadores de disfagia, como ocurre con la interposición lingual, la cual es característica de una deglución atípica.

Dejando claro lo anterior, se discute que más del 90% de la muestra presentó problemas en la fase oral, sin embargo, estos resultados pueden conllevar a un sesgo debido a que según la metodología utilizada, bastaba con que una conducta estuviera afectada para que la fase se considerara alterada. Este criterio se estableció con el fin de representar, en forma global, la existencia de algún tipo de alteración en la etapa oral de la deglución, para lo cual se debió tomar en cuenta las conductas necesarias para conseguir un adecuado desempeño, sin llegar a establecer la severidad de éstas. Aún así, cabe mencionar que de las dos consistencias evaluadas la más alterada es la sólida, ya que fue sólo en ésta donde hubo cuatro personas que no lograron finalizar la evaluación. Determinar el grado de severidad de las alteraciones deglutorias en esta población, incluyendo la relación con diversas consistencias, puede ser tema para un siguiente estudio.

Al igual que los resultados encontrados en la articulación, se observó un alto porcentaje de afectación en el proceso deglutorio, correspondiendo incluso a la misma cantidad de personas (29). Lo anterior podría explicarse por el bajo número de la muestra (31), lo cual propició la coincidencia en la cantidad de personas con ambas deficiencias, sin embargo, sólo en dos sujetos no hubo correlación de alteración en las funciones investigadas. Estos resultados pueden llevar a suponer una relación entre ambas problemáticas, aún cuando quienes no presentaron alteración deglutoria (2) sí demostraron déficits fonéticos y viceversa.

Como se observó, la afectación específica de las características anatomofuncionales, calidad técnica y soporte alveolar, dadas prácticamente en la totalidad de la muestra, no hacen difícil la presunción de que afecten a ambas funciones del SE en igual proporción. De todas maneras, en investigaciones futuras se podrían establecer relaciones concretas y estadísticamente significativas de la influencia de estos aspectos en el funcionamiento estomatognático.

En cuanto a las conductas deglutorias alteradas por sobre la media establecida (36,8%), tanto para consistencia sólida como semisólida, fueron el posicionamiento del bolo, los movimientos masticatorios y la presencia de movimientos compensatorios, los más comprometidos. En el caso del alimento sólido se consideró, además: la trituración, pulverización y otras conductas, catalogadas como “otros”. A continuación se profundizarán aquellas manifestaciones que se vieron más alteradas en ambas consistencias, dentro de las cuales se encuentran: posición del bolo, movimientos masticatorios y presencia de movimientos compensatorios.

La alteración en la posición del bolo se podría explicar por las características anatomofuncionales de los OFAS, principalmente por las alteraciones encontradas en la funcionalidad de los movimientos de la lengua (79,3%) y ATM (68,9%); además de la disminución de la sensibilidad oral causada por la vejez, acentuada por la presencia de un paladar duro de acrílico (Major y Stanley, 2003; Moore y cols, 2005) y la ausencia de rugas palatinas. Esto, entre otras alteraciones, trae consigo la presencia de bolos anteriorizados, y, en muchos casos, disperso (88%), tal como se observó en este estudio.

Sumado a lo anterior, otros factores que pueden estar influyendo en la inadecuada formación y posicionamiento del bolo alimenticio, serían la falta de humidificación del bolo alimenticio según Pessoa (2001) y la pérdida de reborde alveolar por reabsorción (93,1%). Esta última, favorece la falta de retención y estabilidad de la prótesis, las cuales impiden la mantención correcta del aparato y de la lengua, ya que este órgano intenta evitar su caída (Moore y cols. 2005). En consecuencia, el paciente tiende a reparar esta alteración, incurriendo a su vez, en movimientos compensatorios, tales como interposición lingual,

succión de mejillas y adelantamiento de mandíbula y cabeza (presentes en un 50% para semisólido y 40% para sólido) que perjudican una óptima masticación y posterior deglución.

La presencia de movimientos masticatorios alterados podría relacionarse con las características anatomofuncionales de los OFAS, en los cuales se obtuvieron altos índices de afectación en la funcionalidad lingual, lo que podría entorpecer el traslado del alimento hacia los molares y premolares para su reducción y alternancia. La mandíbula y ATM, también se observaron con dificultades importantes en cuanto a su funcionalidad, principalmente, en los movimientos de protrusión, retracción, lateralización y de apertura y cierre. Estos pudieron influir en la existencia de movimientos disminuidos, limitados, de tipo vertical y unilateral, los que corresponden a patrones inadecuados según Bianchini (1998 en Nadolny, 2001).

Dentro de esta misma conducta, en relación a la calidad técnica, las dificultades en la retención y estabilidad perjudicarían directamente la eficiencia y eficacia masticatoria, pudiéndose identificar entre otros aspectos, por la presencia de ruidos inapropiados (Mallat, 2003; Misch, 2006). Además, la alta afectación de la oclusión, en parte debido al contacto primario de piezas dentales anteriores, trae consigo los típicos “movimientos de conejo” (Malebrán, 2008) y promueven la desestabilización del aparato. Asimismo, la disminución de la dimensión vertical afectaría, a su vez, el movimiento de la lengua dentro de la cavidad oral, entorpeciendo su función. Por lo tanto, la eficacia masticatoria se ve perjudicada de forma directa cuando no existe un adecuado soporte alveolar, principalmente, inferior (Karlsson, 2000 en Mallat, 2003).

Otra conducta altamente alterada fue el proceso de trituración y pulverización (76%), el que podría explicarse por las alteraciones en la funcionalidad de la mandíbula y ATM, sumado a las deficiencias en el proceso masticatorio, fundamentalmente por la disminución de la fuerza propia de la vejez y el uso de PTR (Mallat, 2003; Marín y cols., 2003; Ferreira y cols., 2006). Estos aspectos impedirían los adecuados movimientos masticatorios que se requieren para llevar a cabo esta función. Asimismo, la alta presencia de alteración en la funcionalidad de la lengua (79,3%), junto a la elevada presencia de xerostomía en los sujetos del presente estudio (80,6%), pudo dificultar el inicio de este proceso (Peral, 1998). Por

último, el déficit en la estabilidad y retención de la prótesis, dado esencialmente por la alta reabsorción del hueso alveolar, no permitirían el adecuado contacto intercúspide entre los premolares y molares, lo que se relaciona con que más del 50% de la muestra presenta problemas de oclusión.

Al igual que la conducta anterior, que se da solamente en la consistencia sólida, se observó una alta presencia de alteraciones no consideradas como indicadores de la fase oral, pero que se torna necesario analizar. Estas corresponden a la presencia de restos post deglución y la falta de humidificación del bolo. La primera de ellas, podría relacionarse con la pérdida de la fijación encontrada y el déficit de la movilidad de la lengua; mientras que la segunda, a la xerostomía producida, en parte, por el consumo de medicamentos, la presencia de algunas enfermedades y atrofia de los acinos característica de la vejez.

En cuanto a las conductas que se ubicaron bajo la media en ambas consistencias podría existir una relación directa entre el corte y la inadecuada aprehensión del alimento, ya que la falta de fijación y estabilidad, principalmente de la prótesis inferior, junto a la hipersensibilidad del reborde alveolar frente a las fuerzas de compresión, conllevarían a que el sujeto compensara estas incomodidades con la ayuda de labios, caninos y lengua, incurriendo así en una inadecuada aprehensión. Por otra parte, la tonicidad perioral hipotónica y el inconstante cierre labial durante la masticación podrían conllevar a un escape oral, visto en pocos casos. Por último, aun cuando se vio mínimamente en este estudio, la interposición lingual se relacionaría con una macroglosia y por la posible persistencia de este patrón, previo a la rehabilitación protésica (Ferreira y cols., 2006).

En conclusión, la presencia de alteraciones en la fase oral de la deglución, en este tipo de población, se corrobora con los estudios encontrados en la literatura acerca de los cambios en relación a la eficacia masticatoria producto del envejecimiento del sistema estomatognático (Teixeira y cols., 2004; Mioche et al., 2004). Del mismo modo, concuerda con lo expuesto por diversos autores (Peral, 1998; Mallat, 2003; Marín y cols., 2003; Silva y cols., 2005; Ferreira y cols., 2006), quienes plantean que los desordenes en las funciones de masticación y deglución corresponden a efectos protésicos adversos.

El análisis y la interpretación de los resultados obtenidos, logran otorgar diversas visiones en torno a las posibles causas de los déficits encontrados y sus implicancias con respecto al uso de una prótesis dental total removible. Igualmente, se logra contrastar los hallazgos con un amplio repertorio de autores que tratan el tema de la rehabilitación oral en los adultos mayores, sin embargo, muy pocos bajo el contexto fonoaudiológico, lo que hace de este estudio un material interesante y diferente. A continuación se presentan las conclusiones, aportes, proyecciones y limitaciones del estudio.

CONCLUSIONES

Luego de haber presentado los resultados obtenidos en el presente estudio y haber realizado su posterior análisis e interpretación, se concluye que los objetivos planteados para esta investigación fueron logrados satisfactoriamente. Se dividió el trabajo en dos partes, donde la primera buscaba conocer las alteraciones tanto articulatorias como de la fase oral de la deglución en personas rehabilitadas con PTR, mientras que la segunda, se enfocaba en describir las características anatomofuncionales, calidad técnica y soporte alveolar de los sujetos con alteraciones en las funciones del SE. De acuerdo a esto, se encontró una alta afectación, que por no presentar un análisis estadístico no se pudo determinar su real significación y, en consecuencia, extrapolar los resultados caracterizando a toda la población usuaria de prótesis dental total removible.

En primera instancia, se buscó establecer las alteraciones en la producción de fonemas consonánticos en usuarios de prótesis dental total removible. Respecto a ello, se constató una elevada frecuencia de afectación articulatoria correspondiente al 93,5% del total de la muestra, consignándose que /f/, /s/, /b/, /t/, /r/, /d/ y /k/ fueron los fonemas con mayor porcentaje de alteración, predominando entre ellos, defectos de tipo distorsión y sustitución. Ahora bien, respecto a los rasgos fonéticos analizados, se apreciaron compensaciones principalmente en el punto y modo articulatorio. En relación al primero, los más afectados correspondieron a postdentales, labiodentales y alveolares, mientras que en el segundo, los más deficientes fueron los modos vibrantes, fricativos y oclusivos, principalmente.

No obstante, a pesar del alto porcentaje de dificultades articulatorias encontradas en este estudio, se verificó que éstas no afectaron mayormente la inteligibilidad del habla por corresponder a alófonos. En consecuencia, lo anterior sugiere que la compensación de los fonemas alterados por este tipo de personas fue lograda, ya que siguen siendo sonidos identificables por el oyente. Por tanto, mediante el uso de una prótesis, que reemplaza órganos primordiales para la articulación de los fonemas, se incurre en conductas compensatorias que alteran la fonética del habla, pero que sin embargo, permiten la realización de una comunicación funcional.

Como segundo objetivo se planteó el desafío de conocer las deficiencias en el rendimiento de la fase oral de la deglución con consistencia sólida y semisólida, donde se encontró que el 93,5% de la muestra presentó dificultades para realizar de forma adecuada este proceso, especialmente con consistencia sólida, ya que un 13,8% no logró finalizar la evaluación. Al determinar las conductas características de esta etapa se observó un alto porcentaje de posicionamiento inadecuado del bolo, movimientos masticatorios verticales, unilaterales y de escasa amplitud, deficiencias en la trituración y pulverización del alimento, presencia de ruidos y movimientos compensatorios como succión y protrusión labial, además de adelantamiento de mandíbula. Asimismo, se apreció presencia de restos postdeglución y falta de humidificación del bolo alimenticio.

En consecuencia, las importantes alteraciones en las diversas conductas de la deglución son compensadas de forma positiva en la mayoría de los casos, lo cual permite a estos sujetos tener una deglución que sin ser óptima puede considerarse funcional. Sin embargo, el éxito del proceso va en desmedro de la ingesta de diversas consistencias, enfocándose primordialmente a las de tipo pastosa. Estas modificaciones se encuentran íntimamente relacionadas con el tipo de consistencia, al estado de la placa y soporte protésico y a las características anatomofuncionales propias de la persona adulta.

Por otra parte, al momento de definir las características anatomofuncionales de los sujetos portadores que tuviesen alteración en la articulación y en la etapa oral de la deglución, se determinó que sobre el 95% tuvo alguna alteración del estado anatomofuncional de los OFAS. De acuerdo a esto, el porcentaje más elevado de afectación se relacionó con la funcionalidad de los órganos, principalmente de la lengua, labios y mandíbula, seguido del aspecto prognático de la mandíbula y labios. Por último, las deficiencias en la tonicidad, que a pesar de verse afectada en menor medida, se caracterizó por observarse hipotonía de algunas estructuras estomatognáticas.

En cuanto al objetivo de describir la calidad técnica protésica en adultos mayores con alteración en la articulación y en la etapa oral de la deglución, los resultados obtenidos mostraron que casi la totalidad de éstos, es decir, un 93,1% poseían una calidad técnica

deficiente. Lo anterior, se debió principalmente por una inadecuada retención y estabilidad, predominando a nivel de maxilar inferior. Por otro lado, se apreció ausencia de rugas palatinas en la gran mayoría de los sujetos, mientras que la oclusión y la posición anteroposterior de piezas anteriores se encontraron menos alteradas. En definitiva, al caracterizar el estado del soporte alveolar se determinó que su alto porcentaje de afectación (93,1%) se debió a la reabsorción del hueso alveolar, lo cual influyó directamente en la deficiente fijación y estabilidad de la placa y, por consiguiente, de la calidad técnica.

De acuerdo al objetivo general planteado en este estudio, efectivamente, se encontraron deficiencias en las funciones articulatorias y deglutorias propias del sistema Estomatognático. Asimismo, al describir los factores de características anatomofuncionales, calidad técnica y soporte protésico, se comprobó que éstos también se vieron afectados en ambas funciones, por lo cual se podría establecer una concordancia entre ellos. Lo anterior, subyace a la idea de que estas funciones comparten un mismo sustrato neuromuscular y composición anatómica, ya que según Bernard (citado en Padovan, 2004, p.70) "...la función crea al órgano y el órgano proporciona la función". Sin embargo, futuros estudios podrían determinar una relación significativa entre estos factores.

Tomando en cuenta las limitaciones se debe mencionar, por un lado, que al no contar con una evaluación directa del especialista en aparatos protésicos, sobre todo para evaluar la calidad técnica, soporte protésico y ATM, se pudo haber incurrido en un sesgo evaluativo. Por otro lado, en cuanto a la evaluación de la presencia de xerostomía, sólo fue valorada mediante la percepción positiva de esta sintomatología, junto con el consumo de medicamentos y enfermedades asociadas a la xerostomía y no por medio de una prueba objetiva del flujo salival. Además, se dificultó en gran medida la elaboración del proceso investigativo debido a los problemas para encontrar material bibliográfico, ya que existe una escasa investigación acerca del tema abordado. Como último punto, cabe destacar que los resultados descritos en este estudio no pueden ser extrapolados, puesto que la muestra utilizada no fue significativa.

En relación a las proyecciones sería primordial la estandarización del "Protocolo de evaluación fonoaudiológica para pacientes con prótesis dental total removible". Asimismo, sería conveniente incluir el análisis de los factores no considerados que podrían estar

influyendo en el rendimiento articulatorio y/o deglutorio, complementando esta información con estudios que abarquen una mayor población en relación al tipo y material de prótesis. Por otro lado, podrían considerarse evaluaciones pre y post implementación de prótesis dental, lo cual permitiría determinar la presencia de alteraciones fonéticas y/o deglutorias previas a la rehabilitación y por tanto, que no estuviesen influenciadas por la prótesis. Sólo cuando se logre un vasto conocimiento de las afecciones del sistema Estomatognático, abordadas en la presente investigación, sería beneficioso establecer un manejo terapéutico que comprenda una etapa de desensibilización previa a la implementación protésica y luego una fase de rehabilitación de las funciones comprometidas.

Para finalizar, uno de los aportes entregados por este estudio, en primer lugar, es por ser de gran valor informativo, ya que complementa las escasas investigaciones acerca de la afección de la articulación en este tipo de sujetos; en segundo lugar, por ser pionero en cuanto a la descripción de las alteraciones a nivel de la fase oral de la deglución. Otro gran beneficio fue la creación de un protocolo de evaluación fonoaudiológica para pacientes con prótesis dental total removible, el cual permitió describir las alteraciones tanto articulatorias como deglutorias de este tipo de sujetos junto a sus características anatomofuncionales, calidad técnica y soporte alveolar. Por último, se incentiva la exploración de las dificultades producidas por aparatos protésicos dentales en las funciones en las cuales se desenvuelve el Fonoaudiólogo, impulsando la especialización de estos profesionales y promoviendo una rehabilitación bajo un enfoque interdisciplinario.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alcoba, S. (Ed.). (2000). *La expresión oral*. Barcelona, España: Editorial Ariel S.A.
- Alonso, A; Albertini, J y Bechelli, A. (2004). *Oclusión y diagnóstico en rehabilitación oral*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Aparecida, R. (2006). *Verificação da interferência das disfunções temporomandibulares na articulação da fala: Queixas e caracterização dos movimentos mandibulares*. Dissertação apresentada ao Mestrado Profissionalizante em Fonoaudiologia, da Universidade Veiga de Almeida, como requisito para obtenção do grau de Mestre, Universidad Veiga de Almeida. Rio de Janeiro, Brasil.
- Barreto, J. (1999). Sistema estomatognático y esquema corporal. *Revista Colombia Médica*, 30(44), 173-180. Extraído el 15 de Abril de 2008, desde <http://colombiamedica.univalle.edu.co/VOL30NO4/esquema.pdf>
- Barrientos, M., Peric, K., Sepulveda, R. y Von Marttens. (2002) En Consultorios: Implantes y Prótesis Removible en la Tercera Edad. *Rev. Tecnología Dental*. 71-79.
- Bastos, G. (1999). *A língua*. Monografía de conclusão do curso de Especialização em Motricidade oral. Centro de especialização em fonoaudiologia clínica (CEFAC). Fortaleza, Brasil.
- Becker, A. (1997). Osteoporosis risk factors in female dental patient. *Journal Indiana Dental Association*, 76(2), 15-9. Extraído el 21 de Abril de 2008, desde <http://www.odontologiaonline.com/casos/part/AD/AD01/AD0101/ad0101.html>
- Bittencourt, F. (1998). *Disfagia no adulto: O papel do fonoaudiólogo e nutricionista*. Monografía de conclusão do curso de Especialização em Motricidade Oral. Centro de especialização em fonoaudiologia clínica (CEFAC). São Paulo, Brasil.

- Bleeckx, D. (2004). *Disfagia: Evaluación y reeducación de los trastornos de la deglución*. Madrid, España: McGraw-Hill Interamericana.
- Campos M., Covarrubias B. y Delgado L. (1979). *Interrelación entre fonoaudiólogos y protesistas en la rehabilitación de desdentados totales superiores e inferior*. Tesis para optar al Título de Fonoaudiólogo, Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Carvajal C. y Sarmiento M. (2003). *Determinación de la relación entre satisfacción derivada de la rehabilitación protésica y su calidad técnica*. Tesis para optar al Título de Cirujano-Dentista, Facultad de Odontología, Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Catford, J.C. (2001). *A Practical Introduction to Phonetics*. New York: Oxford University Press.
- Clark, J.E., Yallop, C. & Fletcher, J. (2007). *A Introduction to Phonetics and Phonology*. New York: Editorial Blackwell Publishing.
- Cidrim, L. (2001). *Bruxismo: uma visão fonoaudiológica das causas e consequências*. Monografía de conclusão do curso de Especialização em Motricidade oral. Centro de especialização em fonoaudiología clínica (CEFAC). Recife, Brasil.
- Del Popolo, F. (2001, noviembre). Características sociodemográficas y socioeconómicas de las personas de edad en América Latina. *Publicación de las Naciones Unidas, Proyecto regional de población CELADE-FNUAP*, 7-18. Extraído el 29 de Marzo de 2008, desde <http://www.eclac.org/publicaciones/xml/9/9259/LCL1640.pdf>.
- Díaz, Y., Martell, I. y Zamora, J. (2007). Afecciones de la mucosa oral encontradas en pacientes geriátricos portadores de prótesis estomatológica. *Revista Cubana de Estomatología, Ciudad de La Habana, 44(3)*, 0-0. Extraído el 15 de Abril de 2008, desde http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00347507200700030002&lng=en&nrm=iso&tlng=es.

- Echeverría J. y Pumarola J. (2002). *El manual de Odontología*. Barcelona, España: Editorial Masson.
- Espinoza, I., Rojas, R., Aranda, W. & Gamonal, J. (2003). Prevalence of oral mucosal lesions in elderly in Santiago Chile. *Journal of Oral Pathology & Medicine*, 32(10), 571-575.
- Ferreira, G. y Rosário, M. (2006). A importância da avaliação fonoaudiológica na adaptação dos idosos à prótese dentária. *Revista Kairós Gerontologia*, 9(2), 303-317.
- Friedman, N. (1988). The influences of fear, anxiety and depression on the patient's adaptive responses to complete dentures. *The Journal Prosthetic Dentistry*, 59(1), 45-8.
- Folstein, M.F., Folstein, S. & McHugh P.R. (1975). Mini-Mental State Examination: A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinicians. *Journal of Psych. Res*, 12(3), 189-198. Extraído el 30 de Marzo de 2008, desde http://brain.northwestern.edu/pdfs/LEP/tools/mmse_article_pop-ased_norms.pdf
- Folstein, M.F., Crum, R.M., Anthony, J.C., Bassett, S.S. (1993). Population-based norms for the Mini-Mental State Examination by age and educational level. *The journal of the American Medical Association (JAMA)*, 269(18), 2386-2391.
- Fuentes, G. (Abril, 2008). Alteraciones Temporomandibulares. (Grupo Tesis, Entrevistador).
- García-Campo, A. (2003). *Frecuencia de problemas fonoarticulatorios en pacientes rehabilitados con prótesis removible total atendidos en la Facultad de Odontología de la Universidad de Valparaíso, durante los años 2001 y 2002*. Tesis para optar al grado de Cirujano-Dentista, Facultad de Odontología, Universidad de Valparaíso. Valparaíso, Chile.

- Gatto, R. (1999). *Interrelações entre postura corporal global, postura de cabeça e funções estomatognáticas*. Monografía de conclusión do curso de Especialização em Motricidade Oral, Centro de especialização em fonoaudiología clínica (CEFAC). São Paulo, Brasil.
- Gonçalves de Albuquerque, P. (1998). *A inter-relação da função de mastigação com a articulação temporomandibular*. Monografía de conclusão do curso de Especialização em Motricidade oral. Centro de especialização em fonoaudiología clínica (CEFAC). Recife, Brasil.
- Hernández de Ramos, M. (2001). *Rehabilitación oral para el paciente geriátrico*. Bogotá, Colombia: Editorial Universidad Nacional de Colombia.
- Ibáñez M., Corona M., Rey B., Arias Z. y Camps I. (2007). Relación de la función masticatoria con los trastornos digestivos. *Rev. Cubana Estomatol.* 44(4). Extraído el 20 de Abril de 2008, desde http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475072007000400012&lng=es&nrm=iso. ISSN 0034-7507.
- Instituto Nacional de Estadísticas, INE (2007, septiembre). Adulto Mayor en Chile. *Boletín Informativo del Instituto Nacional de Estadísticas, Enfoque Estadístico*, 1-3. Extraído el 28 de Marzo de 2008, desde http://www.ine.cl/canales/sala_prensa/noticias/2007/septiembre/boletin/ine_adulto_mayor.pdf
- Jiménez, J.D. (2005). Aspectos clínicos y tratamiento de la xerostomía. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello.* 33(1). p.129-134. Extraído el 20 de Abril de 2008, desde: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-8162007000200006&lng=es&nrm=iso. ISSN 0718-4816.
- Jiménez, P. y Sandoval, N. (2004). *Influencia de la calidad técnica del tratamiento protésico removible en la autopercepción de la salud oral del adulto mayor*. Tesis para optar

al título de Cirujano-Dentista, Facultad de Odontología, Universidad de Chile.
Santiago, Chile.

Koeck, B. (2007). *Prótesis completas*. España: Editorial Elsevier.

Leitón, E. (2003). *Autocuidado de la salud oral para el adulto mayor*. Lima, Perú: Editorial Mindes.

Ling, D. (1976). *Speech and the hearing-impaired child: Theory and practice*. Washington, DC: Alexander Graham Bell Association for the Deaf.

Ling, D. (1989). *Foundations of spoken language for the hearing-impaired child*. Washington, DC: Alexander Graham Bell Association for the Deaf.

Locker, D., et al. (2002, junio). Oral health related quality of life on a population of medically compromised elderly people. *Community Dent Health*, 19(2), 90-97.

López, A. y González, E. (2001). *Conceptos básicos de odontoestomatología para el médico de atención primaria*. Barcelona, España: Editorial Masson.

Major, A. & Stanley, N. (2003). *Wheeler: Anatomía, fisiología y oclusión dental*. Madrid, España: Editorial Elsevier.

Malebrán, C. (2008). *Envejecimiento del sistema Estomatognático, características de la voz y deglución*. Trabajo presentado en el primer Encuentro Jornadas de Geriátrica, Universidad de Valparaíso, junio, Valparaíso, Chile.

Mallat, E. y Keogh, T. (1998). *Prótesis parcial removible: clínica y laboratorio*. Madrid, España: Editorial Harcourt Brace.

Mallat, E., Mallat, E.C. y Mallat, S. (2003). *Prótesis parcial removible y sobredentadura*. Madrid, España: Editorial Elsevier España.

- Marchesan, I.Q. (2002). *Fundamentos de fonoaudiología: Aspectos clínicos de la motricidad oral*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.
- Marchesan, I.Q. (2003). *O que se considera normal na deglutição*. En: Jacobi JS, Levy DS, Silva LMC. *Disfagia avaliação e tratamento*. Rio de Janeiro, Revinter, pp.3-17.
- Mardones, F. (2004). Algunos antecedentes sobre la inequidad en la situación de salud del adulto mayor en Chile. *Revista Médica de Chile*, 132(7), 865-872.
- Marín, D. (2002). Influencia de la boca en la calidad de vida de los ancianos. *Revista de la asociación Colombiana de gerontología y geriatría*, 16(2), 363-368.
- Marín, P. (2000). *Manual de geriatría y gerontología*. Santiago, Chile: Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Marín, Z. y Aldana R. (2003). Influencia de la rehabilitación con prótesis totales en el cambio de dieta del adulto mayor. *Revista Asociación Colombiana de Gerontología y Geriatría*, 17(4), 553-559.
- Martínez, E. (2003). *El sonido en la comunicación humana: Introducción a la fonética*. Barcelona, España: Editorial Octaedro.
- Matas, J y Biotti, J. (2001). *Salud oral y calidad de vida en el adulto mayor*. Extraído el 28 de Marzo de 2008, desde: http://www.gerontologia.uchile.cl/docs/biotti_2.htm
- MIDEPLAN (2003). Encuesta de Características Socioeconómica Nacional. *CASEN 2003*. Extraído el 29 de Marzo, desde http://www.gerontologia.org/portal/archivosUpload/CASEN_AMayor_2003.pdf

- MINSAL. (2004). Resumen Ejecutivo Encuesta Nacional de Salud, 2003. *Boletín de vigilancia en salud pública de Chile, Ministerio de Salud de Chile, 8(20)*. Extraído el 20 de Abril, desde <http://epi.minsal.cl/epi/html/elvigia/VIGIA20.pdf>
- MINSAL. (2007). Guía clínica salud oral integral para adultos de 60 años. *Ministerio de Salud de Chile, (47)*, p.10.
- Mioche, L., Bourdiol, P. & Peyron, M. (2004). Influence of age on mastication: effects on eating behavior. *Nutrition Research Reviews, 17(1)*, 43-54.
- Misch, C. (2006). *Prótesis dental sobre implantes*. Madrid, España: Editorial Elsevier España.
- Misrachi, C., Sepúlveda, H. y Lamadrid, S. (2002). Situación protésica y conductas asociadas en adultos mayores de nivel socioeconómico medio-alto y bajo. *Rev. Dent. de Chile, 10-16*.
- Misrachi, C., Jimenez, P. y Abarca, G. (2005). Influencia de la calidad técnica protésica en la calidad de vida del adulto mayor. *Rev. Odontología Chilena, 53(2)*, 19-25.
- Miyamoto, S. & Ziccardi, V. (1998). Burning Mouth Syndrome. *Department of Oral and Maxillofacial Surgery, University of Medicine and Dentistry, 65*, 324-347.
- Monteiro, D. (1999). *A falta dentária interferindo na mastigação*. Monografía de conclusão do curso de Especialização em Motricidade oral. Centro de especialização em fonoaudiología clínica (CEFAC). São Paulo, Brasil.
- Moore, K., Dalley, A. y cols. (2005). *Anatomía con orientación clínica*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.
- Nadolny, D. (2001). *Mastigação & crescimento craniofacial: uma abordagem fonoaudiológica*. Monografía de conclusão do curso de Especialização em Motricidade oral. Centro de especialização em fonoaudiología clínica (CEFAC). Itajaí, Brasil.

- Núñez, L., Corona, M., Campos, I., González, E. y Álvarez, I. (2007). Necesidad de rehabilitación protésica en ancianos institucionalizados. *Rev. Cubana Estomatol. (online), Ciudad de la Habana, 44(3)*, 0-0. Extraído el 15 de Abril de 2008, desde: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000300005&lng=es&nrm=iso. ISSN 0034-7507.
- Okeson, J.P. (2003). *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*. Madrid, España: Editorial Elsevier España S.A.
- Padovan, B. (2004). *Motricidad orofacial, como actúan los especialistas*. São Paulo, Brasil: Editorial Pulso. p.70.
- Pávez, M., Schwalm, E. y Maggiolo, M. (1986). Trastornos Fonológicos en niños con Retraso Simple de Lenguaje: El uso de fonemas consonánticos. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología, 4(4)*, 205-214.
- Pennacchiotti, G. (2006). *Factores que influyen en el uso de prótesis removible en adultos mayores recién rehabilitados*. Tesis para optar al título de Cirujano-Dentista, Facultad de Odontología, Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Peña-Casanova, J. (2001). *Manual de logopedia*. Barcelona: Editorial Masson.
- Peral, E. (1998). *Mastigação e deglutição do idoso: Sistema estomatognático*. Monografía de conclusão do curso de Especialização em Motricidade oral. Centro de especialização em fonoaudiología clínica (CEFAC). São Paulo, Brasil. p.7.
- Pérez, D. (2004). *Disfagia neurógena: fisiología y fisiopatología*. Trabajo presentado en Curso de disfagia en el anciano. Unidad de neurología, Hospital Central de la Cruz Roja, Madrid. Extraído el 2 de Mayo de 2008, desde http://www.vegenat.com/VEGENAT/files/jorn_disfag/mad/1.pdf

- Pessoa, M. (2001). *As mudanças na qualidade de vida em pacientes edêntulos após a implantação de próteses totais: uma contribuição da ergonomia*. Universidade Federal de Santa Catarina, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Florianópolis, Brasil.
- Pinto, C. y Vergara L. (2004). *Estado periodontal de los adultos mayores y su necesidad de tratamiento en los consultorios municipalizados de la ciudad de Viña del Mar*. Tesis para optar al grado de Cirujano-Dentista, Facultad de Odontología, Universidad de Valparaíso. Valparaíso, Chile. p.7.
- Poblete, C. (2004). *Rasgos Articulatorios*. Clase presentada en Cátedra de Fonética y Fonología del español, Universidad de Valparaíso, Facultad de Medicina, Carrera de Fonoaudiología, segundo semestre. Valparaíso, Chile.
- Ponce, M. (2003). *Influencia de la rehabilitación oral en la salud mental y calidad de vida del senescente*. Tesis para optar al título de Cirujano-Dentista, Facultad de Odontología, Universidad de Chile. Santiago, Chile.
- Quezada, R. (Marzo, 2008). *Rehabilitación oral: Tipos de Prótesis Dentales*. (Grupo Tesis, Entrevistador).
- Reyes, R. *Envejecimiento orofacial: Cambios morfofisiopatológicos y su tratamiento*. Facultad de Medicina de la UNAM, México. Extraído el 28 de Marzo de 2008, desde <http://www.facmed.unam.mx/deptos/salud/Odontogeriatría.htm>
- Rodríguez-Recio, O. *Odontología Integral*. Instituto de cirugía maxilofacial e implantología. Extraído el 28 Marzo de 2008, desde http://www.rodriquerocio.com/documentos_tecnicos_odontologia_cirugia_maxilofacial_detalle--Odontologia_Integral.htm?id=77&cat=documento.

- Rodríguez, S. (2004). *Anatomía del Sistema Estomatognático*. Clase presentada en Cátedra de Sistema Estomatognático, Universidad de Valparaíso, Facultad de Medicina, Carrera de Fonoaudiología, segundo semestre. Valparaíso, Chile.
- Rouviere, H. y Delmas, A. (1999). *Anatomía Humana: Descriptiva, Topográfica y Funcional*. Tomo I. Cabeza y Cuello. Barcelona, España: Editorial Masson.
- Sáez, R., Carmona, M., Jiménez, Z. y Alfaro, X. (2007). Cambios bucales en el adulto mayor. *Rev Cubana Estomatol. (online), Ciudad de la Habana, 44(4)*, 0-0. Extraído el 28 Marzo 2008, desde http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475072007000400011&lng=es&nrm=iso.ISSN0034-7507
- Seco, M., (2000). *Gramática esencial del Español*. Madrid, España: Editorial Espasa. p.73.
- Silva, J. Pereira, F., Costa, A. y Quiroz, C. (2005). Fonoaudiología e adaptação de prótese dentária total em idosos: o que os dentistas sabem sobre isto?. *Revista CEFAC, 7(1)*, 50-54.
- Svensson, P. & Kaaber, S. (1995). Geriatric health factors and denture function in patients with burning mouth syndrome and matched control subjects. *Journal of Oral Rehabilitation, 22*, 887-895.
- Teixeira, L. Vieira, J y Queiroz, C. (2004). Comparação das queixas alimentares de idosos com e sem prótese dentária. *Revista CEFAC, 6*, 143-50.
- Tolosa, L. (Abril, 2008). Calidad técnica de una prótesis dental. (Grupo Tesis, Entrevistador).
- Velayos, J. L. (2001). *Anatomía de la cabeza con enfoque odontoestomatológico*. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana.
- Velayos, J. L. (2007). *Anatomía de la cabeza para odontólogos*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Médica Panamericana.

Zarb, G., Bolender, Ch., Hickey, J. y Carlsson, G. (1990). *Prostodoncia Total de Boucher*. México: Editorial Interamericana McGraw-Hill.

ANEXOS

Anexo n° 1.

A)



Figura 1. Perfil pseudoprognático.



Figura 2. Reborde alveolar superior conservado.



Figura 3. Reborde alveolar inferior reabsorbido.

B)



Figura 4. Prótesis dental total removible de material acrílico.



Figura 5. Prótesis total removible superior.



Figura 6. Prótesis total removible inferior.

Anexo n° 2.



**FACULTAD DE MEDICINA
CARRERA DE FONOAUDIOLOGÍA**

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, Rut _____, en calidad de paciente ACEPTO participar voluntariamente en el trabajo de campo que llevan a cabo los alumnos de la carrera de Fonoaudiología de la Universidad de Valparaíso, cuyo objetivo es realizar un estudio acerca de las alteraciones articulatorias y deglutorias en adultos mayores rehabilitados con prótesis dental total removible.

La aceptación de mi participación en este trabajo incluye la aplicación de una entrevista, pruebas de evaluación y la grabación de la sesión, con los debidos resguardos de mi identidad.

La No aceptación en este trabajo no influirá en mi atención como paciente del _____ ni en mi calidad de usuario de este sistema de atención.

Dejo constancia, con copia para mí y los interesados.

Firma/Rut del Paciente

**Firma/Rut Tesista
Fonoaudiología**

Valparaíso, _____ de 2008

Anexo n° 3.

Universidad de Valparaíso
Facultad de Medicina
Carrera de Fonoaudiología

TEST DE LING
D. Ling, 1976-1989

Nombre Paciente : _____ Edad: _____ años

Nombre Evaluador: _____ Fecha de Evaluación: _____

SONIDO	DETECTA			IDENTIFICA		
	30 cm.	1 m.	3 m.	30 cm.	1 m.	3 m.
U						
A						
I						
M						
SH						
S						

Anexo n° 4.

EXAMEN MÍNIMO DEL ESTADO MENTAL

Adaptación al español de Folstein y cols., 1975

Nombre Paciente : _____ Edad: _____ años
 Nombre Evaluador: _____ Fecha evaluación: _____

Orientación en el tiempo	¿Qué fecha es hoy?		1
	¿Qué día de la semana es hoy?		1
	¿En qué mes estamos?		1
	¿En qué estación del año estamos?		1
	¿En qué año estamos?		1

Orientación en el espacio	¿Dónde estamos?		1
	¿En qué barrio estamos?		1
	¿En qué ciudad estamos?		1
	¿En qué región estamos?		1
	¿En qué país estamos?		1

Registro	Perro		1
	Casa		1
	Árbol		1

Atención	Deletrear MUNDO al revés (ODNUM)		
	O bien		5
	¿Cuánto es 100-7?, hacer 5 restas (93-86-79-72-65)		

Evocación	Nombre las 3 palabras que antes repitió		3
-----------	---	--	---

Lenguaje Nominación	¿Qué es esto? Mostrar un lápiz		1
	¿Qué es esto? Mostrar un reloj		1

Lenguaje Repetición	Repita la siguiente frase: “tres perros en un trigal”		1
------------------------	---	--	---

Lenguaje Orden compleja	Dele al paciente un papel y dígame: “tome este papel con la mano izquierda, dóblelo por la mitad y colóquelo en el piso”		3
-------------------------------	---	--	---

Lenguaje Lectura	Muéstrele la hoja que dice cierre los ojos y dígame: “haga lo que aquí se indica, sin leerlo en voz alta”		1
---------------------	---	--	---

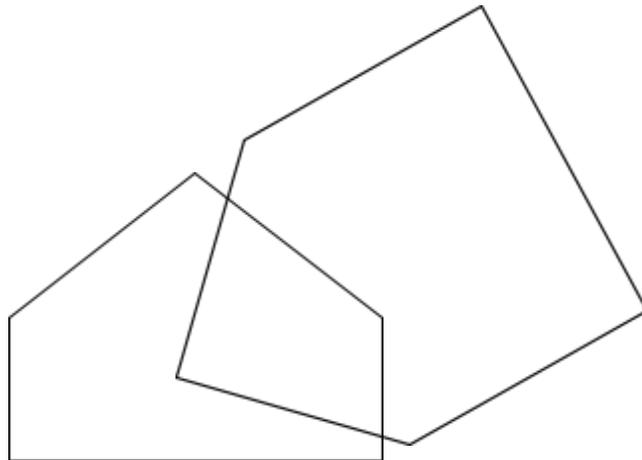
Lenguaje Escritura	Dele a su paciente una hoja en blanco y pídale que escriba una frase		1
-----------------------	--	--	---

Copia	Dele a su paciente la hoja que dice copie esta figura y pídale que copie el dibujo		1
-------	---	--	---

Puntaje MMSE			30
--------------	--	--	----

CIERRE LOS OJOS

COPIE ESTA FIGURA



Anexo nº 5.

Universidad de Valparaíso
Facultad de Medicina
Carrera de Fonoaudiología

**PROTOCOLO DE EVALUACIÓN FONOAUDIOLÓGICA PARA PACIENTES
CON PRÓTESIS DENTAL TOTAL REMOVIBLE**

L. Cortés, M. Corvalán, F. Fuentes, A. López, 2008

I. ANAMNÉSIS

Datos de identificación

- Nombre : _____ Género: M ___ F ___
- Fecha de nacimiento : _____ Edad: _____ años
- Dirección : _____
- Teléfono : _____
- Escolaridad : Completa ___ Incompleta ___ Sin escolaridad ___
- Nivel de ingreso : _____
- Fecha evaluación : _____
- Nombre evaluador : _____

Antecedentes Personales

- Antecedentes Mórbidos : Diabetes ___ Sd. Sjögren ___ Osteoporosis ___ Artrosis ___
- Cirugía del Sist. Estomatognático: _____
- Medicamentos (tipo): Antihistamínicos ___ Antihipertensivos ___ Diuréticos ___
Broncodilatadores ___ Antidepresivos ___ Antiinflamatorios ___
Descongestionantes ___ Expectorante ___ Relajante Muscular ___
Hipolipemiantes ___ Otros: _____
- Dieta habitual : _____
- Sensación de boca seca: Si ___ No ___

Antecedentes Protésicos

- Tipo: _____ Material: _____
- Fecha de instalación: _____
- Frecuencia de uso: **Superior:** Siempre__ A veces__ Nunca__
Inferior: Siempre__ A veces__ Nunca__
- Experiencia previa en el uso de prótesis: Si __ No __

Observaciones: _____

II. EVALUACIÓN DE ÓRGANOS FONOARTICULATORIOS (OFAS)

1. LABIOS:

Labio Superior:

- Tonicidad: Isotónico__ Hipertónico__ Hipotónico__
- Aspecto: Adecuado__ Corto__ Evertido__ Reseco__ Cicatrices__
- Observaciones: _____

Labio Inferior:

- Tonicidad: Isotónico__ Hipertónico__ Hipotónico__
- Aspecto: Adecuado__ Corto__ Evertido__ Reseco__ Cicatrices__
- Observaciones (posición de labios en reposo, etc.) _____

2. MEJILLAS:

- Tonicidad: Isotónico__ Hipertónico__ Hipotónico__
- Aspecto (alteraciones internas/externas): _____
- Observaciones: _____

3. MANDÍBULA y ATM:

- Aspecto:
Tamaño: Adecuada__ Progenie__ Microgenie__
Posición: Adecuada__ Prognatismo__ Retrognatia__
- Funcionalidad:
ATM: Adecuada__ Alterada__
- Observaciones (Mov. compensatorios, salto, ruido, desviaciones, dolor, etc.): _____

4. LENGUA:

- Tonicidad: Isotónica__ Hipertónico__ Hipotónico__
- Aspecto: Adecuada__ Macroglosia__ Microglosia__ Bífida__ Atrofia__ Parálisis__
- Observaciones (posición en reposo, etc.):_____

Frenillo sublingual:

- Aspecto: Adecuado__ Corto__ Largo__
- Funcionalidad: Funcional__ No Funcional__
- Observaciones:_____

5. PALADAR BLANDO:

- Aspecto: Adecuado__ Corto__ Largo__ Fisurado__
- Funcionalidad: Adecuada__ Alterada__

Úvula:

- Adecuada__ Bífida__ Pequeña__ Grande__ Desviada__
- Observaciones:_____

6. PALADAR DURO:

- Aspecto: Adecuado__ Plano__ Alto__ Ojival__
- Observaciones:_____

7. CALIDAD TÉCNICA: Adecuada__ Inadecuada__

- Retención: **Sup.:** Adecuada__ Inadecuada__ **Inf.:** Adecuada__ Inadecuada__
- Estabilidad: **Sup.:** Adecuada__ Inadecuada__ **Inf.:** Adecuada__ Inadecuada__
- Oclusión: Adecuada__ Inadecuada__
- Tipo mordida: Adecuada__ Sobremordida__ Abierta anterior__ Abierta lateral__
Borde a Borde__ Cruzada a derecha__ Cruzada a izquierda__
Invertida__ Overjet aumentado__
- Posición anteroposterior de piezas dentales anteroinferiores:
Adecuada__ Vestibulizada__ Lingualizada__
- Rugas palatinas: Presentes__ Ausentes__
- Observaciones:_____

8. SOPORTE PROTÉSICO: Adecuado__ Inadecuado__

- Aspecto de la mucosa alveolar: Adecuada__ Alterada__
- Reborde Alveolar: **Sup.:** Adecuado__ Reabsorbido__
Inf.: Adecuado__ Reabsorbido__
- Observaciones:_____

9. OBSERVACIONES GENERALES (Halitosis, xerostomía, mala higiene, etc.): _____

III. EVALUACIÓN DE PRAXIAS BUCOLINGÜOFACIALES

Tipo	Órgano	Movimiento	Adecuada	Inadecuada	Observación
Praxias aisladas	Mandíbula y ATM	Apertura y cierre bucal			
		Protrusión y retracción mandibular			
		Lateralización mandibular			
	Labios	Protrusión y retracción labial			
		Implosión labial			
		Vibración labial			
	Lengua	Protrusión y retracción lingual			
		Chasquido lingual			
		Vibración lingual			
		Ascenso lingual a alvéolo superior			
		Descenso lingual a alvéolo inferior			
		Barrer el paladar con punta de lengua			
		Pasar lengua por vestíbulo			
	Mejillas	Inflar y succionar mejillas			
Praxias secuenciadas	Labios-lengua-velo	Diadococinesias (PA-TA-KA) X = 15			

IV. EVALUACIÓN DE ARTICULACIÓN

1. Test de la articulación a la repetición TAR: _____

2. Lenguaje espontáneo: _____

V. EVALUACIÓN FASE ORAL DE LA DEGLUCIÓN

1. Consistencia Semisólida:

CONDUCTAS	SI	NO	OBSERVACIÓN
Adecuada aprehensión del alimento			
Escape oral anterior y/o lateral			
Cierre labial			
Movimientos masticatorios adecuados (bilaterales, rotatorios, sin ruidos)			
Adecuada posición del bolo en la cavidad oral			
Interposición lingual			
Adecuada tonicidad perioral			
Movimientos compensatorios			
Observaciones (tensión cervical, consistencia y humidificación del bolo, presencia de restos alimenticios, degluciones múltiples)			

2. Consistencia Sólida:

CONDUCTAS	SI	NO	OBSERVACIÓN
Adecuada aprehensión del alimento			
Escape oral anterior y/o lateral			
Cierre labial			
Adecuado corte del alimento			
Movimientos masticatorios adecuados (bilaterales, rotatorios y sin ruidos)			

Adecuada trituración y pulverización del alimento			
Adecuada posición del bolo en la cavidad oral			
Interposición lingual			
Adecuada tonicidad perioral			
Movimientos compensatorios			
Observaciones (tensión cervical, consistencia y humidificación del bolo, presencia de restos alimenticios, degluciones múltiples)			

Anexo nº 6.

TEST DE ARTICULACIÓN A LA REPETICIÓN (T.A.R.)

E. Schwalm, 1981

Nombre: _____ Edad: _____
 Examinador: _____ Fecha de Evaluación: _____

POSICIÓN DEL FONEMA EN LA PALABRA				
FONEMA	Inicial	Medial	Final	Trabante
Bilabiales /b/	Bote	Cabeza	Nube	Objeto
	Bala	Tabaco	Tubo	Submarino
/p/	Pato	Zapato	Copa	Apto
	Pesa	Tapado	Sopa	Séptimo
/m/	Mano	Camisa	Suma	Campo
	Mesa	Camote	Lomo	Temprano
Labiodentales /f/	Foca	Búfalo	Café	Aftosa
	Fino	Zafiro	Mofa	Difteria
Postdentales /d/	Dama	Cadena	Codo	Pared
	Dato	Madera	Nudo	Admite
/t/	Tapa	Botella	Mata	Etna
	Tina	Tetera	Lote	Istmo
Alveolares /s/	Sapo	Cocina	Taza	Pasto
	Sala	Pesado	Peso	Pasta
/n/	Nido	Panera	Maní	Canto
	Nota	Canoso	Mono	Punta

/l/	Luna	Caluga	Pala	Alto
	Lana	Pelota	Tela	Papel
/r/		Poroto	Coro	Torta
		Marino	Pera	Corto
/r/	Rosa	Carreta	Perro	
	Remo	Parrilla	Tarro	
Palatales /y/	Llave	Payaso	Malla	
	Yema	Tallado	Pollo	
/ñ/	Ñato	Puñete	Caña	
	Ñoqui	Muñeca	Moño	
/ch/	Chala	Lechuga	Noche	
	Chino	Cachorro	Ficha	
Velares /k/	Casa	Paquete	Taco	Acto
	Queso	Máquina	Peca	Secta
/g/	Gato	Laguna	Jugo	Signo
	Goma	Pegado	Soga	Magno
/x/	José	Tejido	Caja	Reloj
	Gitano	Mojado	Teja	

OBSERVACIONES: _____
