

COMPORTAMIENTO LINGUAL DE LAS FUNCIONES DE ALIMENTACIÓN
EN LOS ESTUDIANTES DE PRIMER SEMESTRE
DEL PROGRAMA DE FONOAUDIOLOGÍA
DE LA FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD DE LA
UNIVERSIDAD DEL CAUCA, MUNICIPIO DE POPAYÁN DURANTE EL
SEGUNDO PERIODO DE 2005

ELIANA MARIA ECHEVERRY TRUJILLO
ASTRID LORENA ORTIZ REALPE

DIRECTORA:

MIRYAN ADELA BARRETO A.

ASESORA METODOLÓGICA:

PILAR CHOIS

Fonoaudiólogas

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FONOAUDIOLOGÍA
POPAYÁN 2006

TABLA DE CONTENIDO

1. PROBLEMA	8
1.1 DESCRIPCIÓN DEL AREA PROBLEMÁTICA	8
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACION	10
1.3 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN	10
1.4 JUSTIFICACIÓN	15
1.5 OBJETIVOS	17
1.5.1 OBJETIVO GENERAL	17
1.5.2 OBEJTIVOS ESPECÍFICOS	17
2. REFERENTE TEÓRICO	18
2.1 SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO	18
2.2 EMBRIOLOGÍA DE LA CARA	21
2.3 ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DE LA CARA.	24
2.4 FUNCIONES DE SUCCIÓN, MASTICACIÓN Y DEGLUCIÓN	28
3. DISEÑO METODOLÓGICO	48
3.1. TIPO DE ESTUDIO	48
3.2. POBLACIÓN	48
3.3. TIPO DE MUESTRA	49
3.4 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	50
3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN	51

3.6 ACTIVIDADES SECUENCIADAS EN LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO	52
4. ANÁLISIS RESULTADOS	53
4.1 DISCUSIÓN	70
5. CONCLUSIONES	74
6. RECOMENDACIONES	76
7. BIBLIOGRAFÍA	77
8. ANEXO 1	81
9. ANEXO 2	83

TABLA DE FIGURAS

FIGURA 1	15
FIGURA 2	18
FIGURA 3	21
FIGURA 4	24
FIGURA 5	27
FIGURA 6	28
FIGURA 7	35
FIGURA 8	38
FIGURA 9	40
FIGURA 10	41
FIGURA 11	42

TABLA DE ANEXOS

ANEXO 1	81
ANEXO 2	83

RESUMEN

Objetivo: Describir el comportamiento lingual en la funciones de alimentación en los estudiantes de primer semestre del programa Fonoaudiología. **Diseño:** Estudio de tipo descriptivo trasversal, con una muestra igual a la población, constituida por 31 estudiantes. **Métodos:** La información se recolectó mediante la evaluación individual de las funciones de alimentación (succión, masticación y deglución). **Resultados:** Entre los estudiantes que presentaron succión alterada, el comportamiento lingual que predominó fue el de movimientos postero-anteriores, con un 82%. De los que tenían masticación alterada, el 78% presentó un movimiento de la lengua hacia el lado derecho y un 22%, hacia lado izquierdo y el mayor comportamiento lingual en al deglución alterada fue ápice lingual en posición anterior sin interposición con un 82% y un 18% en posición anterior con interposición. **Conclusiones:** La succión no tiene una relación directa con la masticación, debido a que sólo dos personas de la muestra que presentaron alteración en el comportamiento lingual de la succión, manifestaron masticación unilateral y de las que presentaron succión normal doce tenían alteración en la masticación. Lo que podría significar que para esta muestra, la succión ejecuta un comportamiento lingual que no influye en la función de masticación.

Existe relación entre el comportamiento lingual de las funciones de masticación y deglución, debido a que la lengua al realizar movimientos unilaterales al momento de masticar, se ubicaba en posición inadecuada para la deglución. La fuerza que realiza en la masticación cuando se dirige sólo a un lado, produce una protrusión lingual que en el momento de deglutir se hace adelantada o anterior, teniendo como consecuencia una deglución atípica anterior.

1. PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA PROBLEMÁTICA

Actualmente, la mayoría de los profesionales de la salud se enfrenta a la obligación de mejorar la calidad de los servicios que presta. En todas estas disciplinas se evidencia la necesidad de conocer, ampliar e investigar diferentes métodos de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de enfermedades, para responder a las altas demandas de la población y de las políticas de salud para estar a la vanguardia con los adelantos teóricos e incorporarlos a su intervención profesional.

Como profesional de la salud, el Fonoaudiólogo desarrolla conocimientos en las áreas de Lenguaje (oral y lectoescrito), Audición y Habla, en las que se desempeña. En esta última, se centró el interés de este proyecto a través del estudio del Sistema Estomatognático, que cumple con múltiples funciones, entre ellas la Succión, la Masticación y la Deglución, denominadas Funciones de Alimentación.¹ En ellas participa un mismo conjunto de estructuras y órganos que realizan los movimientos necesarios para su ejecución, uno de los más importantes es la lengua.

¹ SEGOVIA María Luisa, Interrelaciones entre odontoestomatología y la fonoaudiología. La deglución atípica. Sao Paulo: editorial Médica Panamericana 1998.

Para favorecer el desarrollo disciplinar, se ha visto un incremento en el interés por estudiar las características de las Funciones de Alimentación, en su totalidad o parcialmente, en diferentes poblaciones (niños - adultos), relacionadas con otras disciplinas (odontología - medicina – psicología) y otros sistemas (respiratorio – postural – neurológico).

Durante el desarrollo de la carrera se integran conocimientos teóricos y prácticos, éstos les permite a los docentes corregir y tomar medidas de control en las posibles falencias que puedan presentar los estudiantes, en una o varias de las áreas de desempeño, que muchas veces pasan desapercibidas.

Hasta la fecha, no se han encontrado reportes de investigaciones que describan, específicamente, el comportamiento lingual durante los actos de succionar, masticar y deglutir, en estudiantes o profesionales de Fonoaudiología, a pesar de contar con más de 8 programas de esta disciplina en Colombia.

En vista de lo anterior, surgió la necesidad de evaluar el comportamiento lingual en las funciones de alimentación, para obtener resultados que beneficien en gran medida a la población universitaria y a la Fonoaudiología en general.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el comportamiento lingual de las funciones de alimentación en los estudiantes de primer semestre del programa de Fonoaudiología de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca, municipio de Popayán durante el segundo periodo de 2005?

1.3 ANTECEDENTES DE INVESTIGACIÓN

Hasta ahora existen variedad de libros que tratan las funciones de succión, deglución y masticación como parte del sistema estomatognático, pero no se han encontrado nuevas publicaciones, investigaciones, proyectos o datos estadísticos que incluyan el comportamiento lingual en las funciones de alimentación en población similar del actual estudio.

Se efectuaron diferentes estudios descriptivos en los que se encuentran datos individuales acerca de las funciones de alimentación, específicamente deglución y masticación y las asociaciones de éstas con la articulación y respiración. Estos proyectos fueron realizados sólo en población infantil; sin embargo, se tomaron como referencia porque tienen en cuenta el comportamiento lingual de las funciones de alimentación por tal motivo la información obtenida de las siguientes investigaciones permitió conocer datos significativos como el tipo y las

características de las alteraciones en las funciones de alimentación que sirvieron de apoyo para este estudio.

En la Unidad de Foniatría del Hospital de Rehas Manuel Rocca, en el año 1997, la licenciada Marta Patricia Elorza llevó a cabo un estudio descriptivo titulado, "Evaluación e incidencia de las alteraciones masticatorio - deglutorias en los trastornos instrumentales del habla", dicho estudio tuvo como objetivo analizar la masticación y su incidencia en la evolución del habla en la especie humana. Se incorporó la evaluación de dicha función en el examen realizado a niños con trastornos instrumentales del habla. Se evaluaron 132 niños y encontró que el 92 % presentó alteraciones instrumentales del habla y de la función masticatorio-deglutoria. Sólo un 8 % presentó dislalias sin alteración masticatorio-deglutoria. Se identificó alteración funcional masticatorio-deglutoria (1º y 2º tiempo deglutorios) en la población estudiada como, falta de selle labial, (la masticación se realizaba con boca abierta), especialmente luego de los primeros bocados, cuando el niño mostraba sus hábitos con mayor espontaneidad, al no sentirse observado o por influencia de la fatiga.

También, que muchos niños en lugar de efectuar la masticación con los molares, la realizaban con los sectores anterior y lateral o sea masticación anterior o lateral. Presentaron dificultad para coleccionar el alimento y formar el bolo alimenticio, la lengua no realizaba los movimientos adecuados para recolectar el alimento, este

se dispersa en la cavidad bucal. Se observó masticación insuficiente, los impactos masticatorios fueron mínimos y la insalivación escasa, que no lograba modificar la consistencia del alimento y formar una masa homogénea e integrada. En la deglución con succión lingual, la lengua realizó movimientos similares a los de la succión y el abombamiento del dorso en contacto con el paladar duro, contribuye a aplastar el alimento para ser deglutido. El ápice lingual se interponía, o bien permanecía en contacto con las caras internas de los incisivos inferiores y el dorso se adelantaba en el momento de tragar.

En la Universidad Complutense de Madrid España, en marzo de 1999, se realizó un estudio descriptivo titulado, “Detección y descripción de los problemas de deglución observados en un grupo de pacientes que asistieron al Centro de Rehabilitación y Educación Especial de Puebla”. Las investigadoras, Luz María Victoria Cordero Sánchez y Adriana I. Hernández Robles tuvieron como objetivos medir el desempeño de niños entre edades de 5 a 10 años durante la alimentación, hacer una detallada valoración de la deglución, determinar la capacidad para mover las partes del cuerpo asociadas con los mecanismos de la deglución, cabeza, cuello y hombros; valorar las actividades vegetativas: succión, deglución, mordedura, mascado, actividad respiratoria y establecer su capacidad para mover y manejar los órganos de la elocución, en los 90 niños evaluados se encontró que el 89% presentó asimetría en la expresión facial, en un 76% la lengua presentó aspecto hipotónica, hiposensible, hipoactiva y asimétrica, no hubo capacidad para cerrar los labios y la mandíbula al unísono en un 82%. en un 70%

la deglución espontánea estaba alterada, en un 54% hubo hipersensibilidad de la cara y la boca, y en el 47% alteración en la coordinación de la respiración con la deglución. De lo anterior, los autores dedujeron que los diferentes sistemas se relacionan unos con otros, motivo por el cual no pueden funcionar en forma adecuada si el sistema adyacente funciona inadecuadamente.

En la Facultad de Estudios Superiores de Iztacala de la Universidad Nacional Autónoma de la ciudad de México, en el año 2004, se realizó el estudio descriptivo “Frecuencia de la deglución atípica en pacientes que acuden a ortopedia maxilar de Iztacala”. Los investigadores, Sheyla Pereyra Aguilar, Rosa Sánchez García, Carlos Rodríguez Gutiérrez, Yanael Pérez Paniagua. Tenían como objetivos conocer la frecuencia que presentaba la deglución atípica y el tipo de maloclusión presente asociada a ésta e Identificar las anomalías provocadas por una deglución atípica. La población fueron 110 niños y adolescentes entre 5 a 14 años.

En un 78% encontraron una posición interdental de la lengua, 79% con una deglución visceral y un 28% con mordida abierta. Concluyeron que la población que asiste a tratamiento de ortopedia maxilar en la FES Iztacala corresponde al 52% y al 48 % en el uso del chupón y la succión digital, el 79% de los casos presentaron deglución atípica, 91% utilizaron para su alimentación infantil biberón a partir del primer día hasta el año y 9 meses aproximadamente, en el 20 % se encontró el hábito de chupón y un 13% succión digital.

Además, el 78% presentó posición interdental de la lengua relacionado con deglución atípica en un 79%, el 28% presentó relación de la deglución atípica con mordida abierta. Sin embargo se relacionó la presencia de mordida abierta posterior correspondiente al 57% de la muestra con deglución atípica.

El proyecto anterior aunque no describe en forma precisa los movimientos linguales, habla de la posición interdental de la lengua que ocasiona la adquisición de la deglución atípica y esta a su vez causa anomalías orofaciales.

También destacaron que la presencia de hábitos defectuosos en el sistema estomatognático se da en gran porcentaje en la población infantil y adolescente de la muestra.

1.4 JUSTIFICACIÓN

Como dice Hans Driesch (1944), “el ser humano está constituido por un conjunto de diferentes sistemas organizados perfectamente”;² desde antes del nacimiento inician su desarrollo y le permiten al organismo realizar procesos vitales. Algunos de estos sistemas son el fonador, el respiratorio, el digestivo y el estomatognático. Este último cumple diferentes funciones tales como succión, masticación y deglución, consideradas funciones de alimentación. Cada una depende de la otra debido a que para su ejecución se requieren las mismas estructuras y órganos, entre los cuales uno de los más importantes es la lengua, encargada de realizar movimientos coordinados que actúan directamente en el desarrollo de estas actividades.

Los cambios en el comportamiento lingual de cada función pueden llevar a un desequilibrio osteomuscular o a hábitos defectuosos que ocasionan la alteración de patrones que interfieren o modifican otros.

Por consiguiente, se infiere que al tener un adecuado comportamiento lingual, las funciones se realizan apropiadamente y los patrones son correctos, motivo por el cual no se verán afectados otros sistemas tales como el respiratorio, el fonador y el postural, asociados a ellas.

² DRIESCH Hans, Filosofía y Fenomenología. Tucuman: Noruega Limusa. 1944.

Los profesionales de Fonoaudiología son los encargados de dar las pautas necesarias para adquirir los patrones adecuados de cada función, por lo tanto es importante que posean un adecuado movimiento de la lengua para poder enseñarlo.

Por lo anterior, identificar el comportamiento lingual en las funciones de alimentación de los estudiantes de Fonoaudiología de la Universidad del Cauca, es tan indispensable como realizar una audiometría al inicio de la carrera, ya que si se encuentran patrones inadecuados, se pueden corregir en el transcurso de la misma y así contar con más herramientas para una intervención profesional de calidad.

Por último, este proyecto puede despertar el interés de investigadores para desarrollar temas similares, o ser tomado como referencia para dar aportes a futuras investigaciones que favorezcan la Fonoaudiología, a otras universidades y a diferentes programas de la misma Universidad.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Describir el comportamiento lingual de las funciones de alimentación en los estudiantes de primer semestre del programa de Fonoaudiología de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca, municipio de Popayán durante el segundo periodo de 2005.

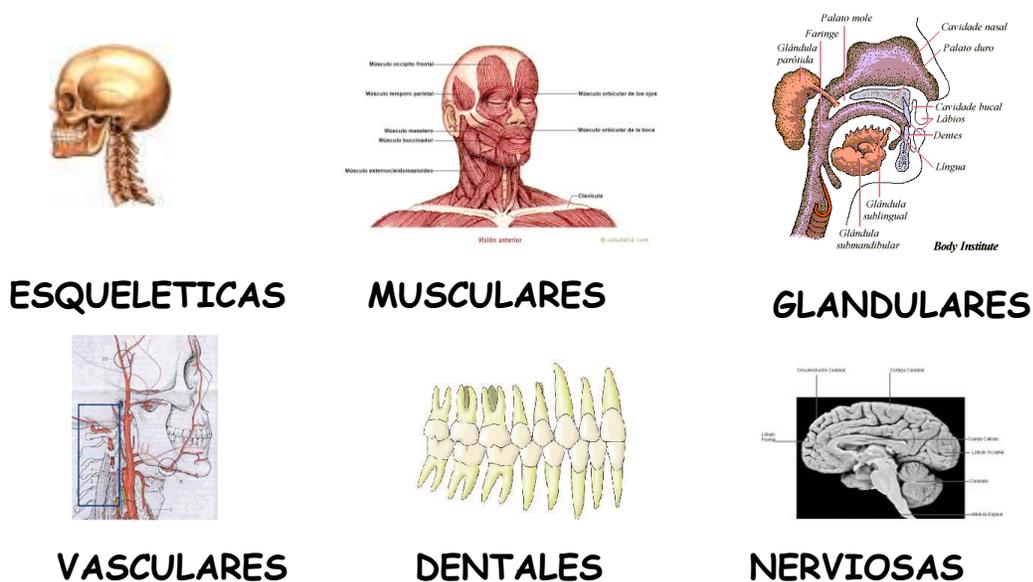
1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✚ Caracterizar la población con base en las variables sociodemográficas (género y edad) de la muestra.
- ✚ Describir las características de las funciones de succión, masticación y deglución con base en el comportamiento lingual.
- ✚ Determinar la relación entre las funciones de succión, masticación y deglución en cuanto al comportamiento lingual.
- ✚ Identificar las características del comportamiento lingual en las funciones de alimentación con relación al género y la edad.

2. REFERENTE TEÓRICO

2.1 SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO

Figura 1. Estructuras del sistema estomatognático



Según José Fernando Barreto (1993), el Sistema Estomatognático “es la unidad morfo-funcional integrada y coordinada, constituida por un conjunto de estructuras esqueléticas, musculares, glandulares, dentales y nerviosas, que se ligan orgánica y funcionalmente con los sistemas digestivo, respiratorio, fonológico y de expresión estético-facial así como con los sentidos del gusto, del tacto, del equilibrio y de la orientación para desarrollar las funciones de succión, digestión oral (que comprende la masticación, la salivación, la degustación y la degradación inicial de los hidratos de carbono), deglución, comunicación verbal (que se integra,

entre otras acciones, por la modulación fonológica, la articulación de los sonidos, el habla, el silbido), sexualidad oral (que incluye la sonrisa, la risa, la gesticulación buco facial, el beso, entre otras manifestaciones estético-afectivas), respiración alterna y defensa vital, integrada por la tos, la expectoración, el estornudo, el bostezo, el suspiro, la exhalación y el vómito, esenciales para la supervivencia del individuo”.³

Arturo Manns y Gabriela Díaz (1998), definen las funciones de succión, masticación y deglución, “como parte del sistema estomatognático, constituyen un complejo aparato de músculos, huesos y espacios orgánicos que coordinados desarrollan las funciones de deglución, fonación, masticación, respiración y postura de la cabeza. Estas funciones son discretas consideradas individualmente, pero adquieren una alta jerarquía cuando se integran unas con otras. Cada una tiene su propia historia y cada una tiene sus propias asociaciones neurológicas”.⁴

De manera similar Nidia Zambrana Toledo y Lucy Dalva López (1998) señalan que “las funciones estomatognáticas: respiración, succión, masticación, deglución y fonación, funcionan con grupos estáticos y activos, que hacen parte de estructuras de la boca, equilibradas y controladas por el Sistema Nervioso Central y que son responsables del funcionamiento armonioso del rostro.

³ BÁRRETO José Fernando. Contenidos mínimos para el Plan de Estudios de Odontología. Comité Nacional de Recursos Humanos. Instituto Colombiano de Fomento de la Educación Superior (ICFES). División de Capacitación de la Dirección de Recursos Humanos. Bogotá: Ministerio de Salud, 1993.

⁴ MANNS Arturo y DÍAZ Gabriela; Sistema estomatognático. Santiago: Facultad de odontología de Chile. Serrano. N° 472. 1998. MANNS Arturo y DÍAZ Gabriela; Sistema estomatognático. Santiago de Chile: Editorial lazzerrini CIAL Ltda.1998.□□□

Estas estructuras integradas forman un sistema con características propias y desarrolla funciones comunes”.⁵

Por otra parte, Irene Queiroz Marchesan (2002), lo describe como un “conjunto de estructuras: hueso maxilar y mandíbula, articulaciones, dientes, varios músculos y ligamentos, lengua y labios, espacios orgánicos, mucosa, glándulas vasos y nervios que actúan en conjunto bajo el mando del Sistema Nervioso para desempeñar las funciones de respiración, masticación, succión y habla. Todas estas tienen como característica la participación del único hueso móvil del esqueleto craneofacial, que es la mandíbula (por eso la terminación gnatico, del griego gnathos, que significa mandíbula”.⁶

En este trabajo se asumen los conceptos planteados por Nidia Zambrana, Arturo Manns y José Fernando Barreto debido a que sus definiciones acerca de las funciones son claros, amplios y destacan el comportamiento de las estructuras que conforman el sistema estomatognático, especialmente el comportamiento lingual.

⁵ TOLEDO GONZALEZ Nidia Zambrana y DALVA LOPEZ Lucy, Logopedia y Ortopedia maxilar en rehabilitación orofacial, tratamiento precoz y preventivo. Barcelona Masson, 1998.

⁶ QUIEROZ MARCHESEAN Irene, Fundamentos de Fonoaudiología, Buenos Aires Argentina medica Panamericana. 2002

2.2. EMBRIOLOGÍA DE LA CARA

Para profundizar en el funcionamiento de la succión, masticación y deglución, es indispensable conocer inicialmente la formación y desarrollo de cada órgano que interviene directamente con la actividad de dichas funciones.

Figura 2. Desarrollo Embrionario



Durante los primeros meses de gestación, comienzan a desarrollarse casi todos los órganos del cuerpo de igual manera pasa con la cabeza y la región maxilofaríngea. En su desarrollo, ésta puede ser considerada como un tubo alargado cuya parte más ancha corresponde a la facial que empieza a formarse entre la quinta y la octava semana, y se afila en un angosto diámetro que es el esófago terminal.

En el transcurso de la evolución, se desarrollan modificaciones en el tubo esquemático que dan como resultado proyecciones, invaginaciones o divertículos. De las primeras, resultan diferentes estructuras tales como la lengua, el paladar duro y blando, las estructuras dentales y alveolares, los labios, los cornetes y el

tabique nasal. Cada uno de estos órganos tiene sus propias estructuras epiteliales y glándulas secretorias.

Estas proyecciones e invaginaciones separan el tubo en tres zonas morfológicas bien diferenciadas que son: cavidad bucal, nasal y faringea, esta última es un camino común para el aire y los alimentos. Como los pasajes van al esófago y a la tráquea, son separados uno del otro por la úvula, el velo, las fauces y la epiglotis. Las complejas estructuras están provistas de músculos constrictores y cortinas como el velo del paladar para que las funciones del aparato respiratorio y digestivo puedan ser sincronizadas en una disposición compleja en la cual el alimento y el aire se entrecruzan.⁷

En la etapa embriogénica, la lengua tiene un tamaño voluminoso en relación con los maxilares, desproporción que se puede mantener en la etapa fetal. Ella se forma en el suelo de la faringe a partir de la porción ventral de los arcos branquiales. Inicialmente aparece el tubérculo impar formado por dos prominencias o ganglios linguales laterales (mandibulares) situados en la región de la futura lengua, proviene de la proliferación del mesodermo de la porción mandibular del primer arco faríngeo.

⁷ALDO R. Eynard, VALENTICH Mirta A y ROVASIO Roberto A., Histología y Embriología del Ser Humano, Bases Celulares y Moleculares. Argentina: Triunfar 1° Edición, abril de 2000.

La mucosa de recubrimiento, como refiere Enlow (1984), posee innervación sensorial a partir del V para craneal, los nervios glossofaríngeo y vago le proporcionan la inervación necesaria. Por último, los músculos de la lengua se originan en el suelo de la faringe, emigran hacia la parte anterior y llenan la vesícula membranosa.⁸

En el feto, la mandíbula tiene una posición retrasada, lo cual se considera normal ya que no crece tan rápidamente como la parte superior de la cara. La parte inferior de la cara está por detrás del maxilar inferior en sentido vertical, la punta de la lengua está por encima de la parte inferior de la cara ocupando un espacio entre ambos, avanza por delante y por debajo del maxilar superior se apoya contra la cara lingual del labio inferior para tomar contacto con los carrillos.

En proporción, el crecimiento de la cara superior supera el crecimiento de la cara inferior. Cuando se compara con el adulto, se observa que la mandíbula se encuentra en posición más retraída. La combinación de estos factores con la lengua proporcionalmente bien desarrollada, explica por qué la lengua protruye entre las encías en este estado de desarrollo.

Por lo anterior, se destaca que en la cara se encuentran órganos que se desarrollan e intervienen en diferentes funciones. Éstas, a su vez, cambian y

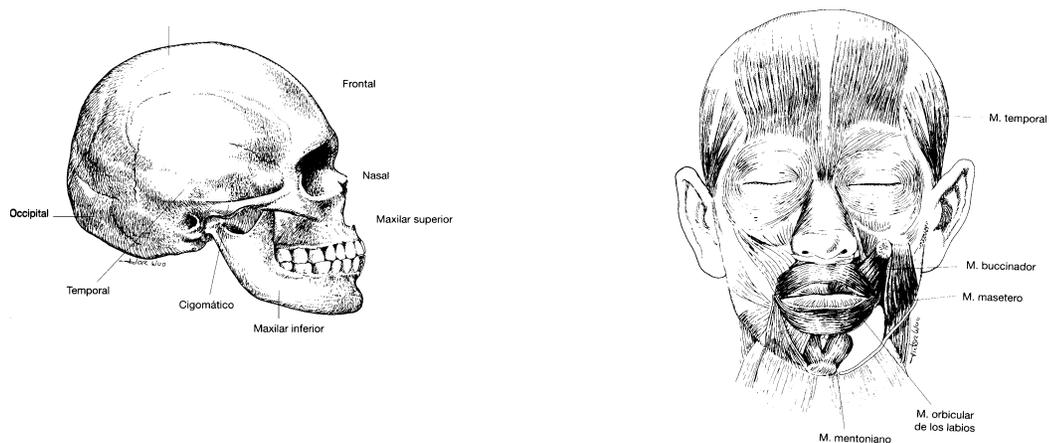
⁸ TOLEDO GONZALES Y DALVA LOPEZ, Op. Cit., p 16.

maduran ya que varias en el momento del nacimiento deben estar funcionando correctamente. Algunas de las más importantes son la respiración, la succión y la deglución, debido a que son indispensables para la vivir. Luego durante el crecimiento postnatal, las estructuras de la cabeza siguen mostrando marcados cambios hasta la tercera década del crecimiento.

2.3. ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DE LA CARA

La anatomía de la cara estudia la vertiente estática, es decir su organización estructural; sin embargo, la comprensión adecuada de la estructura implica un conocimiento de la función del ser humano. Por consiguiente, a continuación se describe la anatomía inseparable de la fisiología.

Figura 3. Anatomía y Fisiología de la cara



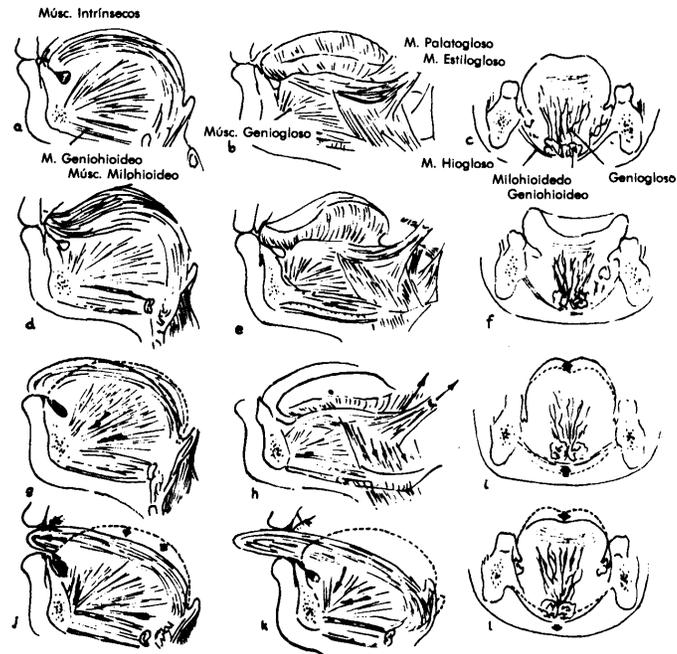
Las estructuras y tejidos maxilofaciales constituyen la cara del individuo que es altamente diferenciada. En estado de reposo no revela su potencialidad o relación con las funciones que en ella se realizan; su compleja apariencia no es aleatoria, sino que se debe a la lógica interrelación de morfología y función.

Antes de abordar las características específicas de la succión, masticación y deglución, se explicarán las funciones y composición de cada órgano que interviene en los procesos alimenticios, ubicados en la región craneofacial, en una zona delimitada aproximadamente por un plano frontal que pasa por la apófisis mastoides y dos líneas horizontales que pasan, una por los rebordes supraorbitarios y otra a nivel de hueso hioides. Esta constituida por un conjunto heterogéneo de tejidos y órganos que comprenden estructuras óseas, dientes, músculos, articulaciones, glándulas, componentes vasculares linfáticos y nerviosos asociados. Entre estas diversas estructuras es posible distinguir desde el punto de vista funcional estructuras pasivas, activas y anexas. Las primeras corresponden al hueso mandibular; único hueso del cráneo que no es fijo y el maxilar, que se relacionan entre sí por articulaciones temporomandibulares así como sus respectivos arcos dentarios.

En activas corresponden al componente neuromuscular que está compuesto por cuatro conjuntos musculares, el primero de ellos es el mandibular, o sea músculos masticatorios, el siguiente es el hioideo conformado por músculos infra y suprahioideos, el tercero es el conjunto muscular que corresponde a los labios, lengua y mejilla, el último de ellos es el conjunto muscular cráneo cervical. Las estructuras anexas corresponden a componentes vasculares asociados así como las glándulas salivares que desempeñan la función de crear saliva; mezcla homogénea de secreciones, importantes en el proceso de la digestión, masticación del bolo y deglución del alimento.

La lengua, que hace parte del tercer conjunto muscular, está inervada por el nervio hipogloso. Posee cuatro pares de músculos extrínsecos que se originan fuera de ella y tres pares de músculos que se originan en ella. Las fibras musculares se disponen entre el asa simétricamente en todas direcciones, a cada lado del incompleto septo de la lengua situado hacia la línea mediana, que se fija por abajo en el hueso hioideo. Es el único órgano del cuerpo humano que tiene esta disposición en las fibras musculares, lo cual le da su movilidad característica.

Figura 4. Músculos de la lengua



Los principales músculos extrínsecos son; el geniogloso, que constituye la masa de la porción posterior de la lengua e inicia en la parte anterior de la mandíbula y desde allí se irradia en forma de abanico hasta la cara inferior de ella y del hueso hioides que cumple con la función de protrusión y depresión, la parte anterior la retrae. El hiogloso, tiene origen en el hueso hioides, se inserta en el borde y en la superficie inferior de ésta, y la deprime transversalmente, otro músculo es el estilogloso que se origina en la apófisis estiloides se extiende por los lados de la lengua y la superficie inferior, su acción es elevarla y dirigirla hacia atrás, seguidamente está el palatogloso, situado en el pilar anterior del velo del paladar, que la dirige hacia arriba y hacia atrás, finalmente está el amigdalogloso, inicia en la aponeurosis faríngea y se inserta en la base de la lengua.

Sus fibras se entrecruzan con las del otro lado, cumplen con la función de elevar la base y presionarla contra el velo del paladar.

Los principales músculos intrínsecos son el superior, que se extiende por debajo de la mucosa de la lengua, desde su base hasta la punta. Cuando se contrae, levanta la punta y la contrae. El inferior, se localiza en la cara anterior de la lengua y sus fascículos terminan en la capa profunda de la mucosa de la punta de la lengua, así deprime y retrae la punta de la lengua. Por último, los músculos transversos se dirigen transversalmente desde la línea media a los bordes de la lengua, de esta manera disminuyen el diámetro transversal.⁹

2.4. DESARROLLO DE LAS FUNCIONES DE SUCCIÓN, MASTICACIÓN Y DEGLUCIÓN

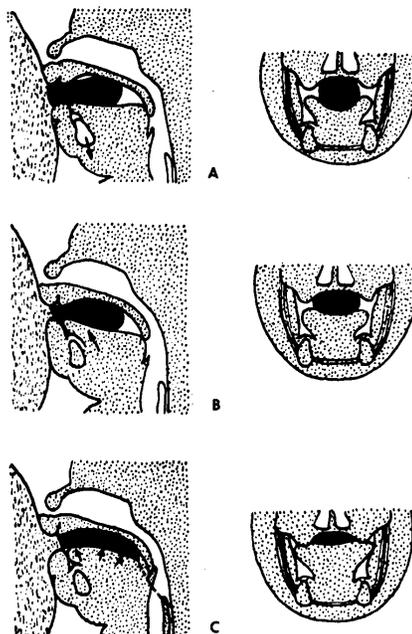
Los órganos que intervienen en las actividades de succión, deglución y masticación no están dispuestos para la realización de un movimiento determinado, como puede ser el corazón para la circulación y los pulmones para la respiración. La especialización de los órganos maxilofaciales está más relacionada por las funciones que los unifican.

⁹ GARCÍA Alberto Delgado, Anatomía Humana Funcional y Clínica, Cali: Universidad del Valle, facultad de salud, 1996.

Las estructuras se agrupan en uno o más sistemas de órganos para la realización de sus funciones específicas, por ejemplo la lengua es uno de los numerosos órganos controlados por el sistema nervioso central para la función del habla.

Sin embargo, la lengua se agrupa con otros órganos para realizar funciones como succión, deglución y masticación. Cada una de las estructuras u órganos del complejo maxilofacial, son organizados por el sistema nervioso para servir a una o mas funciones tales como, la succión, masticación y la deglución que realizan actividades básicas que llevan al ser humano a satisfacer sus necesidades, se relacionan entre sí y una es dependiente de la otra, no pueden funcionar por separado. Mientras que en la succión se realizan movimientos orofaciales y linguales coordinados, encargados de extraer los alimentos líquidos, en la masticación la comida es triturada por los dientes, la lengua empuja los alimentos contra el paladar duro y los mezcla con la saliva. En la medida en que la lengua empuja los alimentos hacia la faringe, la presión que ejerce cierra las vías respiratorias y los alimentos pasan al esófago luego se lleva a cabo el proceso de deglución. El comportamiento lingual se encuentra presente en las tres funciones y es primordial para que cada una realice su actividad, enfatizando que cada función no ejerce por separado.

Figura 5. Movimientos linguales durante la succión



La succión es una acción refleja que se da desde antes del nacimiento y hacia el quinto mes de vida intrauterina. Específicamente a las 17 semanas de gestación, el embrión ejecuta movimientos de proyección del labio superior, en la 20 semana logra proyectar hacia fuera ambos labios, durante la semana 22 realiza movimiento de fruncir los labios; cuando cumple 6 meses, la succión se instaura como un acto reflejo, en el octavo mes éste reflejo se vuelve vigoroso y persistente por último el bebé logra una correcta sincronización con la deglución al terminar la etapa prenatal.¹⁰

¹⁰ ALDOR, VALENTICH A y ROVASIO., Op. Cit., p. 18.

En el momento del nacimiento, la lengua está muy desarrollada en relación con los tejidos que la circundan. Se afirma que su tamaño, en comparación con los demás órganos de la cabeza, es el más cercano al del adulto.

Para su supervivencia, la lengua del neonato debe cumplir desde el nacimiento una función muy activa en la succión y deglución.

Figura 6. Succión infantil



El lactante comprime el pezón de la madre para poderlo introducir en su boca, de esta manera la lengua adquiere una forma cilíndrica y en punta, alcanza la zona marcada por la unión del paladar óseo y el velo. Ella sobrepasa y protruye por delante del paquete gingival inferior. El infante comprime el pezón elevando la mandíbula y la lengua, el pezón es comprimido, primero en la zona anterior de la boca y la compresión avanza de adelante hacia atrás para volcar el contenido lácteo en el interior de la cavidad bucal. En el cuarto mes de vida postnatal pasa a ser de control volitivo o voluntario, esta función envuelve el desarrollo de varios grupos musculares y parte ósea de la región oral que favorece el equilibrio entre

estas estructuras en el cual intervienen los músculos orbiculares, buccinadores y la lengua, luego se integra y se vuelve una actividad voluntaria.¹¹

Después de los 36 meses, cuando finaliza el proceso de formación de la dentición temporal y con el desarrollo de las estructuras óseas y musculares, la lengua comienza a adquirir la posición adecuada para el perfeccionamiento de la succión, denominada fase uno, la fase dos o succión clínicamente significativa, va desde los tres años hasta aproximadamente seis o siete años, la fase tres o altamente significativa, inicia desde los seis años en adelante, a los doce años cuando se completa el desarrollo maxilofacial, la cavidad bucal esta dispuesta correctamente y la succión se realiza en forma adecuada.

Entonces los movimientos linguales normales que se realizan, cuando se bebe un líquido, generan una presión negativa en la boca por retracción de la lengua sin que se rompa el sello linguo palatino. Este acto llena la boca, luego, repentinamente, la porción posterior de la boca se deprime, lo que permite que el líquido corra hasta la faringe. Se eleva el maxilar inferior cerrando con firmeza las mandíbulas y comienza el movimiento de succión, con un movimiento de lengua que barre el contenido del líquido hacia atrás. Esta se mueve como un émbolo a la velocidad de una vez por minuto para forzar el líquido a través del esfínter hacia el esófago, este proceso de bombeo continúa hasta que la boca se vacía.

¹¹ TOLEDO GONZALES Y DALVA LOPEZ, Op. Cit., p. 16.

Por lo tanto, la succión debe establecer una relación armónica entre los órganos involucrados, especialmente la lengua. Sin embargo, esta armonía no siempre se cumple y ocasionan una succión nociva, aquella en la que se sustituyen los movimientos por los de “lamer” donde la lengua se encuentra baja e impulsa el objeto hacia fuera de la cavidad oral, sin que llegue a expulsarlo por completo, numerosas causas la alteran, lo cual se puede notar en los hábitos que se adquieren como resultado de un estímulo aprendido y condicionado, tales como la succión labial, digital y de chupete entre otras. Si dichos hábitos persisten después de los siete años de edad, pueden existir consecuencias irreparables en el funcionamiento orofacial como alteraciones en la musculatura, habla y deglución.

Los efectos de una presión lingual inadecuada con movimientos postero anteriores, pueden observarse en el crecimiento retardado del hueso, en las malas posiciones dentarias, hábitos defectuosos de la respiración, dificultades para hablar, alteraciones del equilibrio de la musculatura orofacial y problemas psicológicos.¹²

Los factores más importantes que generan la alteración son: frustración psicológica profunda, conflictos a nivel educacional social y emocional, falta de una buena alimentación materna, irregularidades digestivas entre otras.

¹² Ibid., p. 27.

Mientras las funciones de succión y deglución son innatas e inicialmente controladas de forma refleja, la masticación normal o también llamada maceterina es una función en gran parte aprendida y dependiente de innumerables factores.

Es la fase inicial del proceso digestivo que comienza con la boca y se considera como la fase preparatoria de la deglución. En consecuencia, a partir de un proceso de masticación eficiente la deglución se llevará a cabo de manera adecuada y sin presiones compensadoras.

Esta función sólo puede formarse a partir del momento en que exista un aumento del espacio intraoral proporcionado por el crecimiento craneofacial, para posibilitar el movimiento de las estructuras participantes.

La masticación también depende de la erupción de los primeros dientes y de la maduración del Sistema Nervioso Central, que coordina los movimientos linguales y las otras funciones interactivas. Inicialmente los movimientos son irregulares y poco coordinados, pero a medida que la dentición se completa, se tornan más estables. Durante este periodo la orientación sensorial es dada por propioceptores en diferentes estructuras, como terminaciones nerviosas de la articulación temporomandibular, receptores de membrana periodontal, de toda la mucosa oral y de los músculos de la lengua. El acto masticatorio, por lo tanto, tiene como objetivo fragmentar los alimentos en partículas menores, que serán mezcladas y ligadas por la saliva. En este acto participan grupos musculares que posibilitan el

movimiento mandibular, lingual y permiten a su vez la distribución y deglución del alimento.

De lo anterior, es posible desprender que el principal proceso de la función masticatoria en el sentido más amplio es el mecánico, por medio del cual el alimento debe ser adaptado en tamaño, consistencia y forma para su deglución y digestión. En este, la lengua lleva a cabo diversidad de movimientos indispensables para que se de en forma correcta ¹³

Desde el momento en que se introduce en la boca hasta que es llevado a la faringe, el alimento pasa por tres procesos. En primer lugar está el de incisión que inicia con el descenso mandibular, seguido luego por la elevación en protrusión maxilar, hasta apresar el alimento entre los bordes incisivos. La lengua, en coordinación con las mejillas, posiciona el alimento entre las superficies oclusales de los dientes posteriores (premolares y molares). En segundo lugar se encuentra la trituración, que corresponde a la transformación de las partes grandes de alimento en fragmentos pequeños. La lengua lleva el alimento a la parte oclusal de los dientes mediante movimientos laterales reflejos y después lo devuelve al ciclo masticatorio por medio de movimientos circunscritos con la acción conjunta del músculo buccinador de afuera hacia adentro.

¹³ MANNNS y DÍAZ. Op. Cit., p

En este proceso, el maxilar y la mandíbula realizan movimientos rotatorios. Durante la incisión y la trituración se produce de manera refleja la secreción salival, que ayuda en la masticación y en la formación del bolo alimenticio. Por último, está la pulverización; es aquí donde se transforma el alimento en partículas cada vez menores, se lleva a cabo principalmente en los molares. Los movimientos linguales son variados y de menor amplitud. No existe una separación notable entre estas dos íntimas fases, en las cuales la lengua realiza movimientos alternados. De esta manera lleva el bolo a los premolares y molares, con la ayuda de la secreción salival, que proporciona la formación del bolo alimenticio.¹⁴

El patrón de masticación bilateral o maceterina se obtiene cuando hay armonía morfo funcional entre las estructuras que hacen posible el funcionamiento de esta, permite la distribución de la fuerza masticatoria, al intercalar periodos musculares y articulares de trabajo y reposo, que llevan a la sincronía y equilibrio muscular funcional de la lengua y demás órganos.

Se pueden presentar alteraciones en este proceso debido a movimientos mandibulares y linguales incorrectos que ocasionan una estimulación unilateral de las estructuras. Esto impide una apropiada actividad debido a que se convierte en un mecanismo adaptativo que estimula en forma inadecuada el crecimiento o

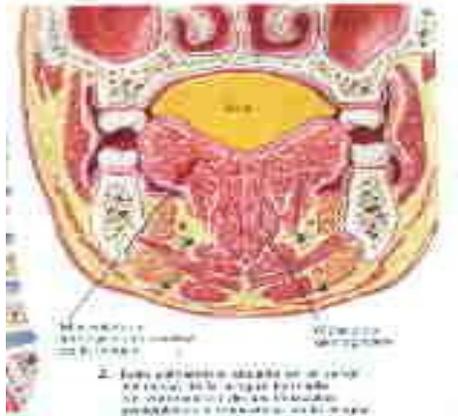
¹⁴ QUIEROZ MARCHESEAN.

impide la estabilización de estas estructuras causando una excitación nerviosa que tendrá como respuesta un mayor desarrollo postero anterior de la mandíbula del lado sin alimento porque la lengua envía el alimento solo a un lado y mayor desarrollo muscular del lado del alimento. Este patrón inadecuado se ocasiona por pérdidas dentales, mordidas cruzadas, enfermedades periodontales en uno de los lados, trastornos de la articulación temporomandibular, deficiencia de la estimulación intraoral en edades inadecuadas y/o asimetría esquelética.¹⁵

En el orden de jerarquías, la deglución es la última función durante el proceso de alimentación, considerada como una acción motora automática en la que actúan los músculos craneofaciales, de la respiración y del aparato gastrointestinal.

¹⁵ MANNNS y DÍAZ. Op. Cit., p

Figura 7. Función deglutora



En la deglución desde antes del nacimiento se empieza a desarrollar como un acto reflejo, que comienza a evolucionar a las 12 semanas de edad gestacional mucho antes de que aparezcan los movimientos de succión y respiración.

Durante la semana 14, el feto presenta movimientos linguales deglutorios reflejos, y sigue en forma refleja en el recién nacido, la posición lingual es adelantada, ya que en esta edad la lengua es comparativamente grande en relación con los maxilares y órganos circundantes, porque su tamaño en comparación con los demás órganos de la cabeza, es el más cercano al del adulto.

Al nacer, esta función ya está establecida, coordinada y definida, los maxilares están separados, con la lengua interpuesta entre ambas almohadillas o rodetes gingivales. La mandíbula es estabilizada principalmente por la contracción de los músculos, así como en parte por la interposición lingual.

Durante la deglución visceral, los rodetes gingivales no están usualmente en contacto. La actividad neuromuscular orofacial y lingual de tipo peristáltico, lleva líquido, desde la cavidad oral a la faringe. El alimento es propulsado a través de la faringe, por los músculos constrictores faríngeos hacia el esófago.

Luego, durante el primer año de vida, el reflejo deglutorio infantil es subsecuentemente modificado, tanto por el cambio de alimentación líquida, semisólida o sólida, como la erupción dentaria de los incisivos que permiten movimientos de apertura y cierre mandibular más precisos, esto obliga a una postura lingual más retraída, es en este momento donde se inicia la deglución viserosomática, hasta los 4 años se habla de deglución viseral, de allí hasta los 7 años se denomina viserosomática y en adelante es llamada somática o madura.¹⁶

Cuando se establece la oclusión bilateral posterior, habitualmente con la primera erupción de los primeros molares cambia el patrón muscular se inicia el aprendizaje de deglución somática.

La lengua ya no se moverá más hacia fuera y adentro sino que asumirá una posición sobre las rugas palatinas. Además, los músculos elevadores mandibulares asumen el rol de estabilización de la mandíbula, las mejillas y

¹⁶ SEGOVIA. Op. Cit., p. 11.

los labios disminuyen su potencia de contracción muscular su función de deglución infantil.

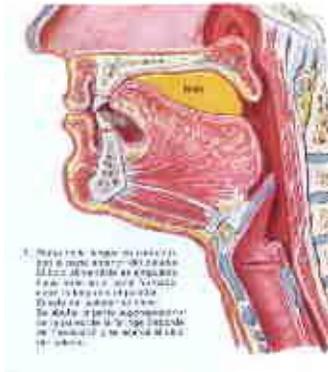
El cambio de este patrón ocurre en el periodo de transición entre los seis a doce años de edad. Usualmente, entre los doce y quince años se observa que los dientes se encuentran en contacto, la mandíbula está estable, el ápice de la lengua es sostenido contra las rugas del paladar detrás de los incisivos con contracciones mínimas de los labios durante el acto. La deglución madura con movimientos linguales antero posteriores, dientes en contacto, es un ejemplo aprendido, ligado al crecimiento y desarrollo normal.

Con el pasaje de los alimentos de la cavidad bucal hacia la faringe se inicia este acto comienza por una serie de contracciones musculares linguales que van de adelante hacia atrás y empujan el alimento al estómago. Este movimiento se dirige hacia la parte posterior de la cavidad bucal, deslizando el alimento automáticamente sobre el dorso de la lengua para pasar, en el momento de ser tragado, a las fauces que están limitadas por la parte posterior de la lengua, los pilares anteriores y el velo del paladar.

Una vez el alimento pasa por las fauces, el velo se eleva para cerrar la nasofaringe. Por consiguiente, el objetivo de esta función es el transporte del bolo alimenticio y también la limpieza del tracto respiratorio.

Es una actividad neuromuscular compleja, que puede ser iniciada conscientemente durando tres a ocho segundos. Esta función cumple con cuatro procesos o fases que son:

Figura 8. Fase Preparatoria de la deglución



a. Fase Preparatoria

Al inicio, la mandíbula esta en posición de descanso ligeramente separada del maxilar superior y un poco adelantada. La lengua descansa pasivamente en la boca, con su punta apoyada contra los incisivos, los labios están en contacto pasivo. El velo inclinado hacia abajo se apoya contra el dorso de la lengua y el pasaje nasal se encuentra abierto a través del conducto nasal.

Al tragar los dientes se ponen en contacto en oclusión céntrica, los labios juntos en forma pasiva. La punta de la lengua, donde empieza a coleccionar la saliva se apoya contra la ruga palatina.

En esta fase, la lengua mantiene el bolo contra el paladar duro, si se forma un bolo de alimento sólido la lengua lo extiende en la cavidad oral exponiéndolo a la acción de trituración de los dientes. Esto es una actividad altamente coordinada, rítmica y controlada para prevenir daños en la lengua. Es elevada al paladar por la acción combinada de los músculos, digástrico, geniogloso, geniohioideo y milohioideo. Los músculos intrínsecos de la producen depresión inicial en el dorso que recibe la comida y la extiende, distribuyendo la comida a través de la cavidad oral. El buccinador sujeta el alimento entre los dientes. Aquí la base de la lengua esta contra la base secundaria del velo del paladar por la contracción del palatogloso que deja que la respiración continúe.

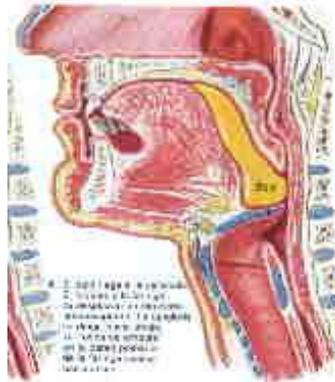
Figura 9. Fase Oral de la deglución



b. Fase Oral

Después de preparar el alimento se posiciona sobre la lengua, e inicia movimientos de adelante hacia atrás, al mismo tiempo que el dorso de baja. Para mantener el contacto con la lengua el velo baja aun más y toca los pilares anteriores. Luego cuando la movilidad ha alcanzado la fase faringe se desencadena el reflejo de deglución propiamente dicho, en este momento inicia la tercera fase de deglución.

Figura 10. Fase Faríngea de la deglución



c. Fase Faríngea

En ésta el velo del paladar se levanta y cierra el pasaje a la epifaringe y la cavidad nasal, en consecuencia evita el paso del bolo a la nasofaringe. La pared posterior de la faringe avanza, comprimiendo el bolo contra el dorso de la lengua, el alimento no podrá subir, ya que el velo del paladar está cerrado, ni volver a la boca, porque el dorso de la lengua está impidiendo su pasaje para la cavidad bucal. Por lo tanto, el alimento desciende, la epiglotis cierra la glotis y también se cierran las cuerdas vocales, en este instante la laringe se eleva para facilitar el bloqueo que será concomitante a la abertura del músculo cricofaríngeo para que el alimento pueda entrar en el esófago.

Figura 11. Fase Esofágica de la deglución



c. Fase Esofágica

La actividad muscular cierra la faringe por arriba. La epiglotis se coloca horizontalmente y la laringe por su parte superior. Cierra por completo el canal para que el bolo no penetre por la vía respiratoria sino que entre al tubo digestivo.

Para abrir el pasaje, la laringe se mueve hacia delante y algunas veces hacia arriba. Por la diferencia de presiones la saliva es dirigida con gran rapidez hacia el esófago, el cual ahora se abre.

El pasaje aéreo es cerrado de manera parcial por el dorso de la lengua y principalmente por la contracción de la laringe. Cuando el acto se completa, el pasaje aéreo se abre nuevamente por el descenso del paladar blando y la faringe se llena de aire a través de la nariz.

El acto de la deglución puede ejercer una presión importante sobre los maxilares y las arcadas dentarias, la inadecuada posición de la lengua, produce una deglución atípica. Si la lengua en posición de reposo adopta una posición baja y adelantada, la tendencia durante la deglución será de proyección anterior, contra las arcadas dentarias. Si la deglución de saliva sigue estas patrones, ocurrirá lo mismo con la deglución de alimentos, líquidos, sólidos y blandos. Esta deglución tiene características similares a la deglución infantil o viseral, por ende se deduce que el origen de esta alteración es la falta de la maduración de la función de la deglución. Existen diferentes desviaciones que conducen no solo a mal oclusiones si no también alteraciones en la producción oral, estético facial, modificaciones en la respiración entre otras.

La deglución atípica más común es con interposición lingual, que se caracteriza porque, en el momento de tragar, los dientes no se ponen en contacto. La lengua se aloja entre los incisivos, y a veces se interpone entre los molares y premolares. La interposición de en la parte frontal o lateral conduce a alteraciones en la mordida puesto que la lengua no se apoya en las rugas palatinas.¹⁷

La estabilidad de la función de deglución se perjudica por la presencia de hábitos, como succión lingual, de chupete o biberón entre otros que provocan una

¹⁷ QUIEROZ MARCHESEAN. Op. Cit., p 16

participación anormal de los músculos orofaciales contribuyentes importantes en las alteraciones neuromusculares.

Entre los hábitos orales se encuentra en primer lugar, la succión digital, común en la infancia, puede considerarse normal, pero disminuye rápidamente entre los dos o tres años de edad, la persistencia se considera como un signo de inestabilidad emocional, existen varios tipos de succión digital, el más común es la succión del dedo pulgar que lo realiza sosteniéndolo en posición vertical y una presión negativa dentro de la boca. Los efectos de la succión digital dependen de la posición del dedo o los dedos dentro de la cavidad oral, sus características más comunes son: imbalance muscular y alteración de la oclusión contracción del músculo del carrillo, posición mandibular durante la succión.

Otro hábito es el de succión de chupete y tetero, frecuente en la mayoría de los niños menores de dos años de edad. Por lo general su continuidad ocasiona la succión que distorsiona a los órganos fonoarticuladores. Esto ocurre cuando en muchos casos la succión es sustituida por el hábito de lamer, aquí la lengua se encuentra descendida e impulsa el objeto hacia fuera de la boca pero sin expulsarlo con un desplazamiento lingual hacia atrás y hacia abajo, este hábito está asociado con la inhibición del crecimiento vertical de la porción anterior de las apófisis vocales.

3. DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio fue de tipo descriptivo porque surgió a partir de la observación y descripción de hechos que no tienen relación causal y se limitó a describir acontecimientos sucedidos en un tiempo determinado, también es de corte transversal ya que los datos obtenidos fueron tomados en un tiempo determinado y no se realizó seguimiento de la población estudio.

3.2. POBLACIÓN

El tamaño de la muestra estuvo constituida por 31 estudiantes del Programa de Fonoaudiología de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca que se encontraban matriculados en el primer semestre, durante el segundo periodo académico de 2005; distribuidos de la siguiente manera; 21 mujeres y 10 hombres.

3.3. TIPO DE MUESTRA

3.3.1 Criterios de inclusión. Para la selección del grupo se tuvo en cuenta:

1. Que todos los estudiantes se encontraran matriculados en el primer semestre del programa de Fonoaudiología.
2. Que cursaran el primer semestre del programa de Fonoaudiología.

3.3.2 Criterios de exclusión. No se tuvo en cuenta los estudiantes con las siguientes características:

1. Los que no estaban matriculados en el primer semestre del programa de Fonoaudiología.
2. Los que cursaban y estaban matriculados en el primer semestre de otros programas de la facultad Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca.

3.4 OPERALIZACION DE VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICION	NATURALEZA	NIVEL DE MEDICION	INDICE
Edad.	Tiempo transcurrido desde el nacimiento	Cuantitativa.	Razon.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Años.
Genero.	Clase a la que pertenece un nombre sustantivo o un pronombre por el hecho de concertar con él una forma de la flexión del adjetivo y del pronombre.	Cualitativa.	Nominal.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Masculino ▪ Femenino
Succión.	Presión negativa que ejerce la lengua para extraer líquidos.	Cualitativa.	Nominal.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normal ▪ Alterado
Comportamiento lingual en succión.	Movimientos linguales que se realizan durante el proceso de succión.	Cualitativa.	Nominal.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antero posterior. ▪ Postero anterior
Masticación.	Proceso de fragmentación de los alimentos en partículas menores	Cualitativa.	Nominal.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normal ▪ Alterado
Comportamiento lingual en masticación.	Movimientos linguales que se realizan durante el proceso de masticación.	Cualitativa.	Nominal.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Circunscrita ▪ Unilateral derecha o izquierda.
Deglución	Proceso por el cual los alimentos digeridos pasa al esófago.	Cualitativa.	Nominal.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normal Alterado: Anterior simple o completa
Comportamiento lingual en deglución.	Movimientos linguales que se realizan durante el proceso de deglución.	Cualitativa.	Nominal.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Con interposición ▪ Sin interposición

3.5. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Para la recolección de datos significativos y el logro de los objetivos que se plantearon en la investigación se utilizaron los siguientes instrumentos:

1. Formato de evaluación del comportamiento lingual de las funciones de alimentación de succión, masticación y deglución. Esta es subjetiva al igual que el palatograma y la técnica de Payne, ya que la única prueba objetiva para evaluar las funciones es la prueba de fluoroscopia. (ver anexo 1)
2. Instructivo de evaluación del comportamiento lingual de las funciones de alimentación de succión, deglución y masticación. (ver anexo 1)
3. Acta de consentimiento informado que es la autorización de estudiante para ser evaluado. (ver anexo 2)

Para la validación de los instrumentos se llevó a cabo la prueba piloto y el juicio de expertos, acciones que permitieron realizar las modificaciones de forma y contenido necesarios para el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

3.6 ACTIVIDADES SECUENCIADAS EN LA REALIZACIÓN DEL TRABAJO DE CAMPO

- ✚ Se elaboró el formato de evaluación del comportamiento lingual de la succión, la masticación y la deglución, el cual fue validado a partir de la revisión y asesoría de docentes especialistas en esta área de habla, posteriormente se desarrolló la prueba piloto, con los estudiantes de primer semestre de Fisioterapia de la Universidad del Cauca. Estas actividades permitieron modificar y mejorar el contenido y el diseño del formato de evaluación para ser aplicado a los estudiantes del programa de Fonoaudiología de la misma universidad.

- ✚ Para la realización del estudio se hizo entrega del acta de consentimiento informado a los estudiantes de la muestra, el cual fue aprobado y firmado por cada uno de ellos, confirmando su participación. (ver anexo 2)

- ✚ Posteriormente se aplicó el formato de evaluación del comportamiento lingual de las funciones de succión, masticación y deglución a cada alumno.

- ✚ Se finalizó con el análisis y discusión de los resultados.

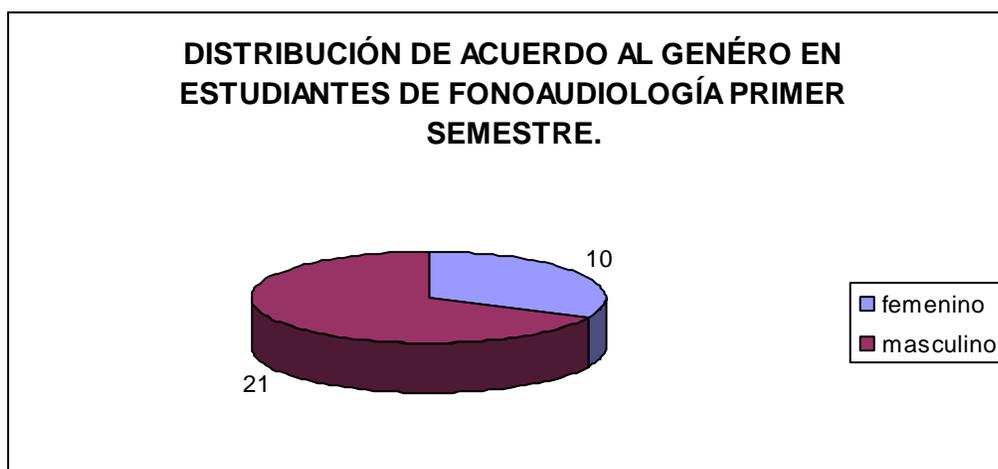
4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los datos obtenidos de los estudiantes que aceptaron participar del estudio, se sistematizaron con el programa Excel 2003 y se analizaron con el paquete estadístico SPSS versión 1.05, en el que los resultados fueron sometidos a análisis univariado para caracterizar la población objeto estudio y bivariado de las variables dependientes en relación con las independientes.

El total de la muestra evaluada fue de 31 estudiantes y se pueden reportar los siguientes resultados:

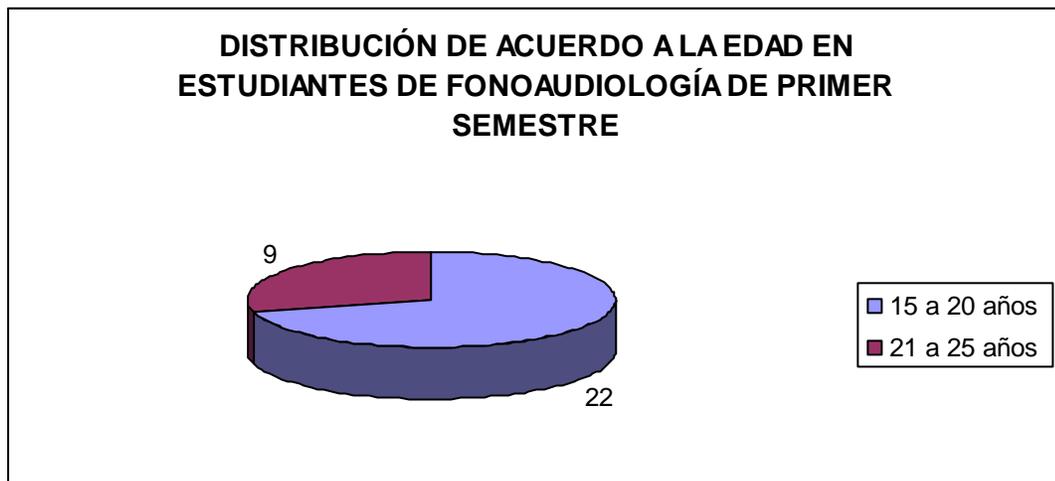
ANÁLISIS UNIVARIADO

Gráfico 1. Características de la población según el género



En la población estudio se encontró una distribución de acuerdo al género de 21 mujeres que corresponde a un 67.7% y 10 hombres, equivalente a un 32.3%.

Grafica 2. Características de la muestra según la edad



Para el análisis de edad se caracterizó la variable en rangos, la mayor frecuencia está en el rango de 15 a 20 años, con 22 estudiantes, que corresponde al 70.96%, seguido del 29% equivalente a 9 con edades entre 21 a 25 años.

Grafico 3. Distribución de la muestra respecto al comportamiento lingual normal o alterado en la función de al succión



Del total de la muestra, 20 personas tuvieron un comportamiento lingual normal en la succión con un 64.51% y 11 un comportamiento lingual alterado, equivalente a 35.48%, que se caracteriza porque sustituyen los movimientos normales de la lengua por los de “lamer”,

Gráfico 4. Distribución de la muestra de acuerdo al comportamiento lingual normal o alterado en la función de la masticación.



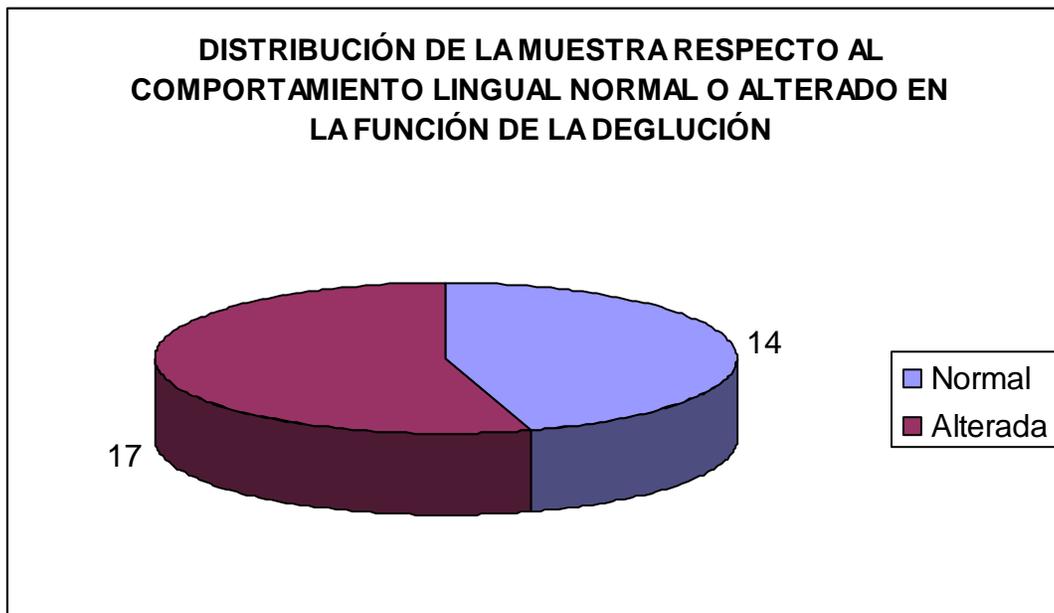
El comportamiento lingual en la función de masticación se encontró que de 31 estudiantes evaluados, 22 presentaron masticación normal con un 70% y 9 masticación alterada unilateral, derecha o izquierda, con un 30%.

Gráfico 5. Distribución de la muestra de acuerdo al comportamiento lingual unilateral derecho o izquierdo en la función de la masticación



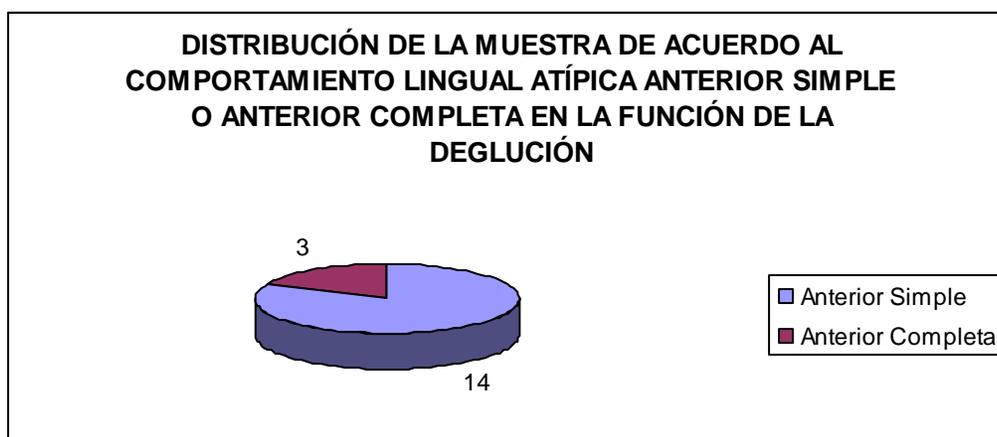
Del total de la muestra que presentó un comportamiento lingual unilateral en al masticación, 5 estudiantes tenían movimientos hacia el lado derecho y 4 hacia el lado izquierdo, correspondiente al 56% y 44% respectivamente.

Gráfico 6. Distribución de la muestra respecto al comportamiento lingual normal o alterado en al función de la deglución



De la muestra, 17 estudiantes presentaron un comportamiento lingual alterado en la deglución con un 70%, caracterizada por posición atípica con o sin interposición lingual entre los incisivos superiores e inferiores y 14 un comportamiento normal con un 30%.

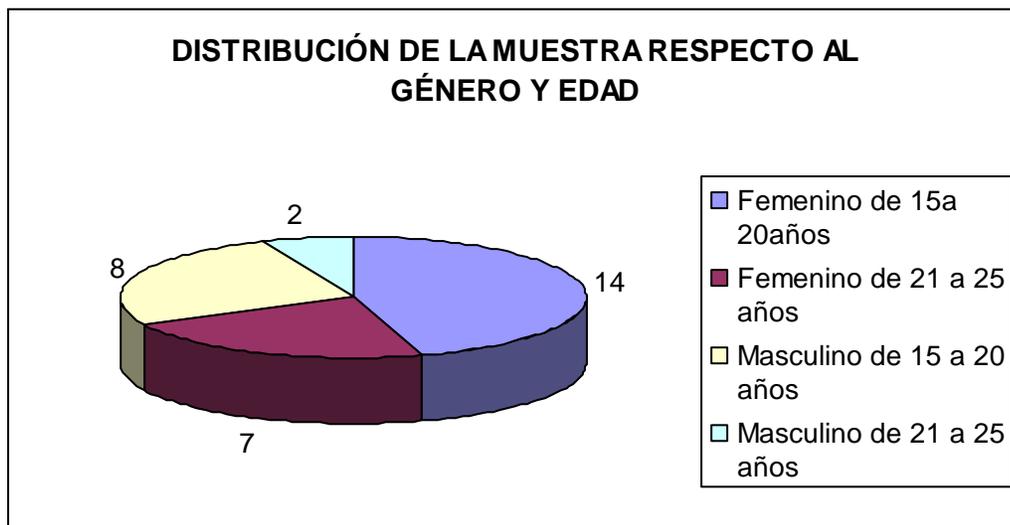
Gráfico 7. Distribución de la muestra de acuerdo al comportamiento lingual atípico anterior simple o anterior completa en la función de la deglución



De los 17 estudiantes con un comportamiento lingual atípico, el 82% presentó un comportamiento anterior simple y un 18% anterior completa, equivalente a 14 y 3 respectivamente.

ANÁLISIS BIVARIADO

Gráfico 8. Distribución de la muestra respecto a el género en relación con la edad



En la gráfica se observa que en los rangos de edades comprendidos entre 15 y 20 años, 14 corresponden al género femenino con un 67.7% y 8 al género masculino con un 32.25%. En el rango entre 21 y 25 años, 7 son de género femenino equivalente al 33.33% y 2 masculino que corresponde al 20%.

Gráfico 9. Distribución de la muestra de acuerdo al comportamiento lingual alterado en la función de la succión con respecto al género.



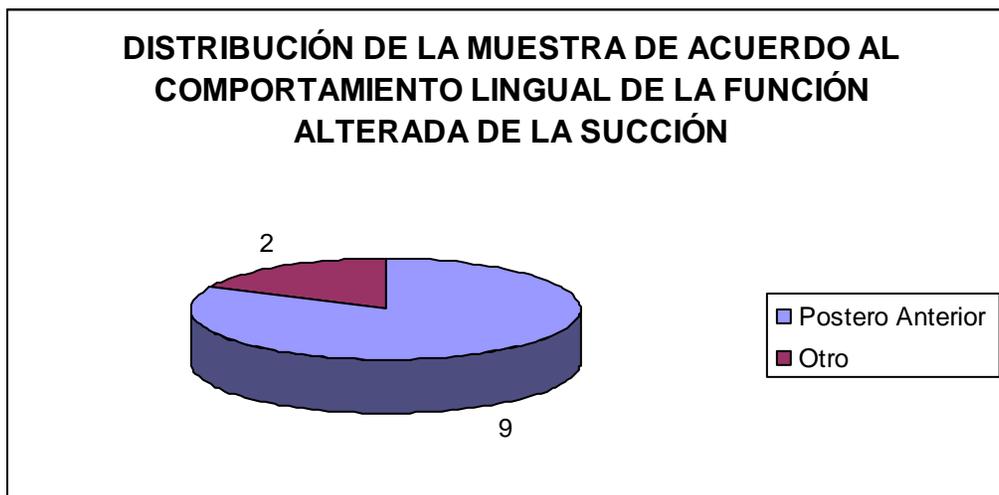
El comportamiento lingual alterado se presentó con mayor frecuencia en el género femenino con un 81.81%, equivalente a 9 estudiantes y 2 de género masculino con un 18.1%.

Gráfico 10. Distribución de la muestra de acuerdo al comportamiento lingual alterado en la función de la succión con respecto a la edad.



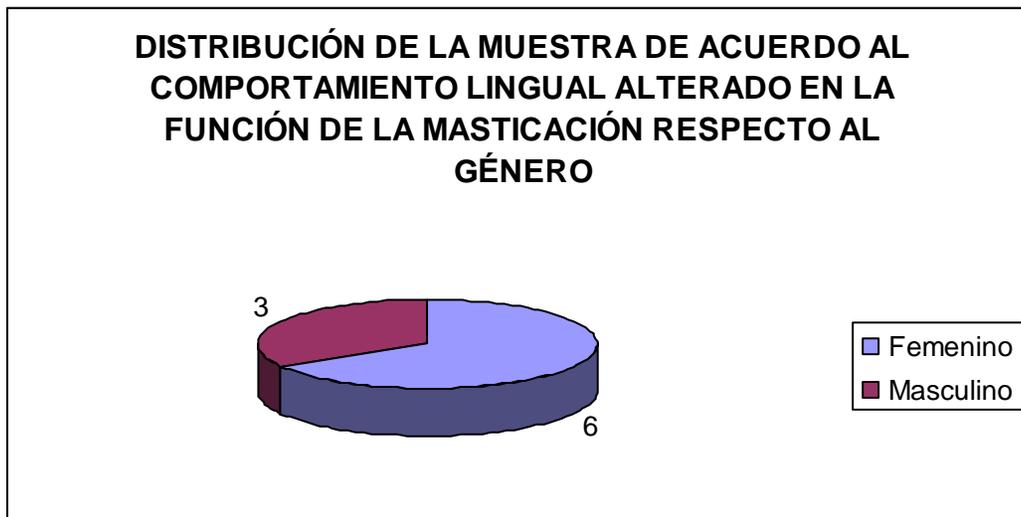
La mayor frecuencia de acuerdo al comportamiento lingual alterado en la función de succión esta en el rango de 15 a 20 años que correspondió a 9 estudiantes con un 81.81% seguido de 2 con un 18.1% en edades de 21 a 25 años.

Gráfico 11. Distribución de la muestra de acuerdo al comportamiento lingual de la succión alterada.



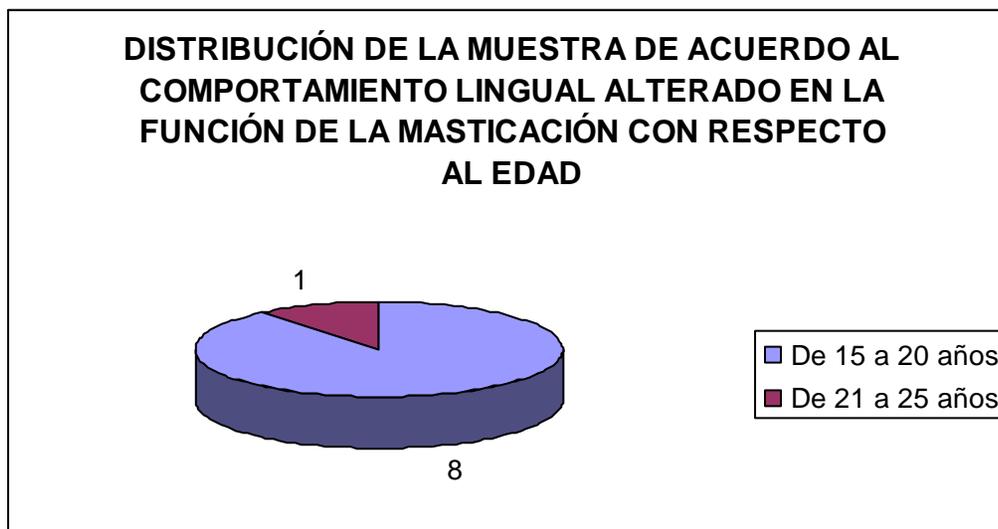
De los 11 estudiantes que presentaron un comportamiento lingual alterado durante al succión, el que se observó con mayor frecuencia fue el de movimientos postero-antteriores con un 82% en 9 estudiantes y 2 otros movimientos con un 18%.

Gráfico 12. Distribución de la muestra de acuerdo al comportamiento lingual alterado en al función de la masticación respecto al género



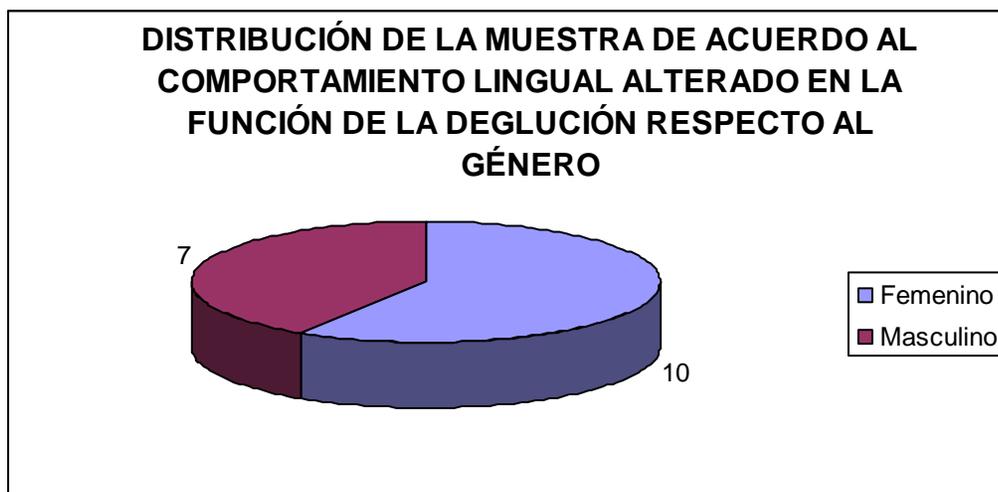
De los 9 estudiantes que presentaron un comportamiento lingual alterado durante la masticación, 6 corresponde al género femenino con un 57.14% y 3 al género masculino equivalente al 42.85%.

Gráfico 13. Distribución de la muestra de acuerdo al comportamiento lingual alterado en al función de la masticación con respecto a la edad.



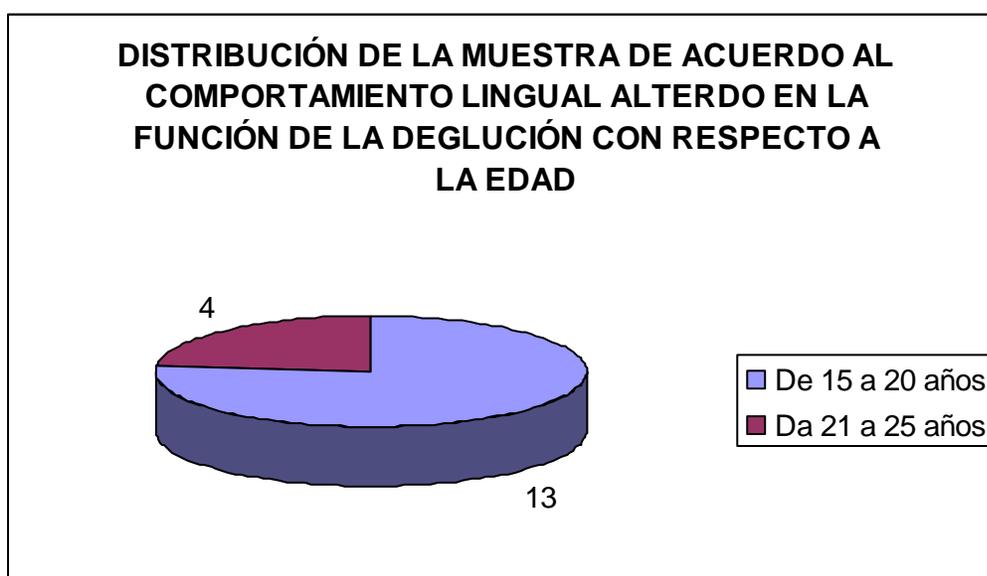
El análisis de este cruce de variables se encontró que 8 estudiantes con un comportamiento lingual alterado durante la masticación estuvieron en el rango entre 15 y 20 años de edad, correspondiente a un 88.8% y 1 entre 21 y 25 años, equivalente a 11%.

Gráfico 14. Distribución de la muestra de acuerdo al comportamiento lingual alterado en al función de la deglución respecto al género



Del total de la muestra con un comportamiento lingual alterado durante la deglución (17), la mayor frecuencia correspondió al género femenino con 10 estudiantes que equivalen al 71.42%, seguido de 7 alumnos de género masculino con un 42.85%.

Gráfico 16. Distribución de la muestra de acuerdo al comportamiento lingual alterado en al función deglución con respecto a la edad.



En la gráfica se observa que la mayor frecuencia de alteración en el comportamiento lingual durante la deglución se presentó en el rango entre 15 a 20 años con un 72.22% que equivalen a 13 alumnos y 4 de 21 a 25 años, con un 27.17%.

4.1 DISCUSIÓN

Durante el estudio del comportamiento lingual de los estudiantes se pudo encontrar elementos que permitieron caracterizar y describir las funciones de succión, deglución y masticación en la población, tales como la identificación de las diferentes posiciones de la lengua durante el desarrollo de las funciones de alimentación. Una vez obtenidos los resultados, se realizó la confrontación entre éstos y los hallazgos de otras investigaciones.

Las características del comportamiento lingual de la función de succión normal, en los estudiantes de Fonoaudiología de primer semestre, concuerdan con lo descrito por Queiroz (2001), porque en este estudio también se observó la presencia de movimientos linguales de adelante hacia atrás que generaron una presión negativa en la boca, por retracción de la lengua, sin romper el sello linguo palatino y que permitió el paso del líquido y la saliva hacia dentro de la cavidad oral.

Zambrana y Dalva (1998), plantean que en la succión alterada no existe una relación armónica entre los diferentes órganos involucrados, especialmente la lengua, esto fue evidente en un porcentaje menor de la muestra que presentó movimientos linguales postero anteriores ocasionando una presión lingual inadecuada.

Zambrana y Dalva (1998) y Manns y Díaz (1998), coinciden en señalar que durante la masticación normal es bilateral (maseterina) y se desarrollan tres procesos, (incisión, trituración y pulverización – molienda), en los cuales la lengua participa activamente para acomodar el alimento en las caras oclusales, de cada lado, en conjunto con las mejillas, en el estudio se observó, que la muestra evaluada que presentó masticación normal realizó los movimientos linguales descritos por los autores anteriores.

Los resultados obtenidos en el trabajo de investigación titulado "Evaluación e incidencia de las alteraciones masticatorio - deglutorias en los trastornos instrumentales del habla", en el año 1997, realizado por Martha Patricia Elorza, demostraron que muchos niños en lugar de efectuar la masticación con los molares, la realizaban con los sectores anterior y lateral o sea masticación anterior y lateral. También presentaron dificultad para coleccionar el alimento y formar el bolo alimenticio, pues la lengua no realizaba los movimientos adecuados para recolectar el alimento por lo que éste se dispersaba en la cavidad bucal.

De igual forma, Manns y Díaz (1998), afirman que podrían presentarse problemas en la masticación debido a movimientos mandibulares y linguales incorrectos, que ocasionan una estimulación unilateral de las estructuras, impidiendo una apropiada actividad porque se convierten en un mecanismo adaptativo que estimula en forma inadecuada el crecimiento o impide la estabilización de estas

estructuras. En los resultados que se obtuvieron en las evaluaciones de los estudiantes de Fonoaudiología, se encontró un grupo con masticación alterada hacia el lado derecho o izquierdo, con un movimiento lingual hacia un lado o el otro, pero no se hizo evidente lo relacionado con la recolección y formación del bolo alimenticio.

Por otro lado, Segovia (1998), señala que durante el proceso deglutorio normal se realizan movimientos antero posteriores de la lengua estas conductas se observaron en la población universitaria del programa de Fonoaudiología de primer semestre que exhibía una deglución normal.

De acuerdo al estudio titulado "Evaluación e incidencia de las alteraciones masticatorio - deglutorias en los trastornos instrumentales del habla", en el año 1997, realizado por Martha Patricia Elorza, las personas con dicho trastorno presentaban igualmente alteraciones en la deglución. Durante la función deglutoria, la lengua realizaba movimientos similares a los de la succión y el abombamiento del dorso en contacto con el paladar duro, contribuía a aplastar el alimento para ser deglutido. El ápice lingual se interponía, o bien permanecía en contacto con las caras internas de los incisivos inferiores y el dorso se adelantaba en el momento de tragar. De igual manera, este comportamiento se encontró en gran porcentaje de la muestra de la investigación que se presenta en este documento. Los movimientos linguales de los estudiantes que presentaron

deglución atípica eran anteriores, con o sin interposición lingual entre los incisivos.

En cuanto a la masticación, Manns y Díaz (1998) refieren que es la fase inicial del proceso digestivo que comienza con la boca y se considera como la fase preparatoria de la deglución. En consecuencia, a partir de un proceso de masticación eficiente la deglución se llevará a cabo de manera adecuada y sin presiones compensadoras. Esta relación es evidente en los resultados de esta investigación, ya que varios estudiantes que presentaron movimientos linguales alterados durante la deglución tenían un comportamiento alterado en la función masticatoria.

El estudio actual corroboró que un porcentaje significativo de los estudiantes de Fonoaudiología de primer semestre, presentan alteraciones en el comportamiento lingual de una o más funciones de alimentación. De igual manera, comprobó que las funciones tales como la succión, masticación y la deglución que realizan actividades básicas y llevan al ser humano a satisfacer sus necesidades, se relacionan entre sí y una es dependiente de la otra, no pueden funcionar por separado.

5. CONCLUSIONES

A partir de los resultados obtenidos se pudo concluir que:

- ✚ El comportamiento lingual durante la succión no tiene una relación directa con el de la masticación, debido a que sólo dos personas de la muestra que presentaron alteración en el comportamiento lingual de la succión, manifestaron masticación unilateral y de las que presentaron succión normal doce tenían alteración en la masticación. Lo que podría significar que para esta muestra, la succión ejecuta un comportamiento lingual que no influye en la función de masticación.
- ✚ Existe la relación entre el comportamiento lingual de las funciones de masticación y deglución, porque todos los estudiantes que presentaron alteración en los movimientos linguales durante la masticación lo tenían durante la deglución. La fuerza que realizaba la lengua en la masticación cuando se dirigía sólo a un lado con movimientos incorrectos, ocasionaba una estimulación unilateral de las estructuras y en el momento de deglutir esta posición se hacía adelantada o anterior, lo cual traía como consecuencia una deglución atípica anterior.

- ✚ El comportamiento lingual más alterado que se presentó fue en la función de deglución en relación con las funciones de succión y masticación.
- ✚ Se determinó que existe un mayor porcentaje con un comportamiento lingual alterado anterior simple, durante la deglución que anterior completa en la cual la lengua realiza movimientos adelantados con empuje dental.
- ✚ Existen más casos de estudiantes que presentaron alteración en el comportamiento lingual en una o dos funciones ya sea succión, deglución o masticación frente a los estudiantes que presentaron alteraciones en 3.
- ✚ En la población se evidenció un elevado porcentaje de estudiantes que presentaron alteraciones en el comportamiento lingual de las funciones de alimentación, dato que permite corroborar la importancia de evaluar y tratar a los que lo requieren desde el inicio de la carrera.

6. RECOMENDACIONES

- ✚ Evaluar formalmente a los estudiantes de la muestra de este proyecto, que presentaron alteraciones en el patrón funcional de succión, deglución y masticación, con el fin de llevar a cabo el diagnóstico, tratamiento, seguimiento y control.
- ✚ Implementar dentro de los requisitos de ingreso la realización de una evaluación informal de habla que incluya aspectos como las funciones de alimentación, articulación de la palabra y voz en los aspirantes al Programa de Fonoaudiología de la Universidad del Cauca.
- ✚ Estructurar un Programa de Atención Fonoaudiológica, a los estudiantes en la División de Salud Integral de la Universidad del Cauca, que cubra las áreas del lenguaje (oral – lecto-escrito), audición y habla.
- ✚ Realizar otros proyectos de investigación que midan el impacto de la intervención terapéutica en varios periodos de la formación académica y otros que fundamenten la importancia del Programa de Atención Fonoaudiológica en todas las áreas de desempeño, como por ejemplo, Características del lenguaje oral y lecto-escrito, características acústico preceptuales de la voz, características de las habilidades comunicativas orales y escritas.

BIBLIOGRAFIA

ALDO R. Eynard, VALENTICH Mirta A y ROVASIO Roberto A., Histología y Embriología del Ser Humano, Bases Celulares y Moleculares. Argentina:

Triunfar 1° Edición, abril de 2000.

ABRAMOVICH Abraham." Embriología de la región maxilofacial". Washington: Medica Panamericana, tercera edición. 1997

BÁRRETO José Fernando. Contenidos mínimos para el Plan de Estudios de Odontología. Comité Nacional de Recursos Humanos. Instituto Colombiano de Fomento de la Educación Superior (ICFES). División de Capacitación de la Dirección de Recursos Humanos. Bogotá: Ministerio de Salud, 1993.

CORREDERAS Tobias, Efectos de la Dicción Infantil, Buenos Aires Argentina: Médica Panamericana.1998

DRIESCH Hans, Filosofía y Fenomenología. Tucuman: Noruega Limusa. 1944.

GARCÍA Alberto Delgado, Anatomía Humana Funcional y Clínica, Cali: Universidad del Valle, facultad de salud, octubre de 1996.

LANGMAN T. W. Sander. Embriología Médica. Washington: Médica Panamericana, 1997

MANNS Arturo y DÍAZ Gabriela; Sistema estomatognático. Santiago: Facultad de odontología de Chile. Serrano. N° 472. 1998. MANNS Arturo y DÍAZ Gabriela; Sistema estomatognático. Santiago de Chile: Editorial lazzerinni CIAL Ltda.1998.

RASPALL Guillermo." Cirugía Maxilofacial. Patología quirúrgica de la cara, boca, cabeza y cuello. Washington: Medica Panamericana, 1997.

QUIEROZ MARCHESEAN Irene, Fundamentos de Fonoaudiología, Buenos Aires Argentina: medica Panamericana. 2002

RASPALL Guillermo." Cirugía Maxilofacial. Patología quirúrgica de la cara, boca, cabeza y cuello. Washington: Médica Panamericana, 1997.

SEGOVIA María Luisa, Interrelaciones entre odontoestomatología y la fonoaudiología. La deglución atípica. Buenos Aires Argentina: Médica Panamericana 1998.

TAMAYO Y TAMAYO Mario, El proceso de la Investigación Científica México: Limusa. 1997.

TAMAYO TAMAYO Mario, Metodología formal de la investigación México: Limusa. 1997.

TOLEDO GONZALEZ Nidia Zambrana y DALVA LOPEZ Lucy, Logopedia y Ortopedia maxilar en rehabilitación orofacial, tratamiento precoz y preventivo. Barcelona: Masson, 1998.

VAN DALEN D. B. y MEYER, WJ. Manual de técnicas de investigación. Madrid: Paidós, 1971.

Pereira Aguilar Sheyla, Sánchez García Rosa, Rodríguez Gutiérrez Carlos, Pérez Paniagua Yanael. Frecuencia de la deglución atípica en pacientes que acuden a ortopedia maxilar de Iztacala. 2004. Cited. Abril de 2005.

<http://odontologia.iztacala.unam.mx/memorias15col/contenido/oral/frecuenciadeladeglucionatipica58.htm>

Elorza Martha Patricia, Evaluación e incidencia de las alteraciones mastico deglutórias. Madrid. 1997. Cited. Junio de 1998.

www.terapia-ocupacional.com/articulos/Deglucion_deteccion_descripcion_problemas_Puebla.shtml.

ANEXO 1

UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
DEPARTAMENTO DE FONOAUDIOLOGIA
FORMATO DE EVALUACION

Nº _____

I. IDENTIFICACIÓN

NOMBRE: _____

EDAD: _____

FECHA DE NACIMIENTO: _____

DIRECCIÓN: _____

TELEFONO: _____

1. COMPORTAMIENTO LINGUAL DURANTE LA SUCCIÓN

Normal: _____ Alterado: _____

Alterado: Postero anterior _____ Otro: _____

2. COMPORTAMIENTO LINGUAL DURANTE LA MASTICACIÓN

Normal: _____

Alterado: _____ Derecho _____ Izquierdo _____

3. COMPORTAMIENTO LINGUAL DURANTE DEGLUCIÓN

Normal: _____

Alterado: _____ Anterior simple sin interposición: _____ Anterior completo con interposición: _____

Realizado por _____

ANEXO 1.1

INSTRUCCIVO DE EVALUACION DE LAS FUNCIONES DE ALIMENTACIÓN

La succión es el mecanismo por el cual tomamos los alimentos. Al realizar el examen funcional debe utilizar un vaso en la prueba con líquido fluido.

Se observara el comportamiento de la lengua cuando la persona tome el líquido del vaso, se ubica una X en el ítem normal si el movimiento de la lengua es antero-posterior, o sea si la posición de la lengua se encuentra detrás del vaso y luego la lleva hacia atrás para deglutir. Si el movimiento lingual se encuentra alterado se refiere a que existe otro movimiento diferente al antero-posterior o sea, postero anterior y se ubica una X en el espacio correspondiente, si es otro movimiento se coloca cual. Se observa si hay interposición lingual entre el vaso y los labios, si la posición de la lengua no es detrás del vaso y se encuentra en otro lugar.

Se le pregunta al estudiante como lo hace y se puntúa de acuerdo a su respuesta.

En masticación se observa hacia donde se dirige la lengua durante el acto masticatorio se ubica la X en el espacio correspondiente al alado en el que dirige la lengua, si el comportamiento lingual es adecuado y el alimento es repartido por toda la cavidad oral se ubica la X en la opción normal, si el movimiento es alterado y el alimento solo se dirige hacia un lado de la cavidad oral ya sea, derecho o izquierdo, se ubica la X en el espacio correspondiente.

En deglución se pide al paciente que recoja saliva en su boca y posteriormente la trague, se pregunta cuales son los movimientos que ejecuta con la lengua durante la deglución y donde ubica la punta de la lengua cuando traga, se puntúa normal si ubica la lengua en las rugas palatinas, o se puntúa alterado si la ubica en otro lugar, se coloca una X en el espacio correspondiente

ANEXO 2

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA DE FONOAUDIOLOGIA**

ACTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADA

Título del proyecto: **Comportamiento lingual de las funciones de alimentación en los estudiantes de primer semestre del programa de Fonoaudiología de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad del Cauca, municipio de Popayán durante el segundo periodo de 2005**

Nombre de la persona evaluada: _____

Con la firma de este documento, doy mi consentimiento para que un estudiante del Programa de Fonoaudiología de la Universidad del Cauca me realice una evaluación de las funciones de alimentación. Comprendo que seré parte de un estudio que pretende identificar el comportamiento lingual de la succión, masticación y deglución.

Comprendo que seré evaluado (a), en la Universidad del Cauca en una hora que a me convenga; una evaluación que permitirá obtener datos válidos para la investigación. También entiendo que el investigador podrá localizarme si necesita más información en un futuro.

Esta evaluación fueron otorgadas en forma libre, yo sé que es voluntario y que puedo rehusarme a responder preguntas específicas o decidir terminar mi participación en cualquier momento.

Sé que mis respuestas y los resultados de mí evaluación no se proporcionarán a nadie más y que mi nombre no será revelado en ningún informe que derive de la investigación.

Comprendo que el resultado de esta investigación me será dado si lo solicito y que si tuviera cualquier pregunta sobre el estudio o sobre mis derechos como participante del mismo puedo dirigirme a el teléfono, 8234118 extensión 107 del Departamento de Fonoaudiología de la Universidad del Cauca y el de los estudiantes Eliana María Echeverry Trujillo: 3105033545 y Astrid Lorena Ortiz Realpe: 3103918869.

Fecha: _____

FIRMA DE LA PERSONA EVALUADA

FIRMA DEL EVALUADOR