



**CARACTERIZACIÓN FUNCIONAL Y ESTRUCTURAL DEL PROCESO DE
INGESTA DE ALIMENTOS EN POBLACIÓN ADULTA JOVEN ENTRE 18 Y 26
AÑOS CON MORDIDA ABIERTA ANTERIOR, ESTUDIANTES DE UNA ESCUELA
DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA DEL SUR OCCIDENTE COLOMBIANO.**

**JESSICA ARCE RIOS
DYANE ASTRID CAICEDO GÓMEZ
L. MARCELA DÍAZ RIVADENEIRA
L. ALEJANDRA VELÉZ LÓPEZ**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE REHABILITACIÓN HUMANA
PROGRAMA ACADÉMICO DE FONOAUDIOLOGÍA
SANTIAGO DE CALI
2013**



**CARACTERIZACIÓN FUNCIONAL Y ESTRUCTURAL DEL PROCESO DE
INGESTA DE ALIMENTOS EN POBLACIÓN ADULTA JOVEN ENTRE 18 Y 26
AÑOS CON MORDIDA ABIERTA ANTERIOR, ESTUDIANTES DE UNA
ESCUELA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA DEL SUR OCCIDENTE
COLOMBIANO.**

**JESSICA ARCE RIOS
DYANE ASTRID CAICEDO GÓMEZ
L. MARCELA DÍAZ RIVADENEIRA
L. ALEJANDRA VELÉZ LÓPEZ**

Trabajo de grado para optar por el título de Fonoaudiólogo(a)

**Tutora del Proyecto de Investigación
PATRICIA H. GIRALDO**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE SALUD
ESCUELA DE REHABILITACIÓN HUMANA
PROGRAMA ACADÉMICO DE FONOAUDIOLOGÍA
SANTIAGO DE CALI
2013**

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIA

A Dios por habernos permitido culminar esta etapa juntas y por su infinito amor y bondad hacia nosotras.

A nuestros padres Gildardo Vélez, María Hilda López, María Genith Rivadeneira, Carlos Daniel Díaz, Dolia Astrid Gómez, Juan Carlos Caicedo, Efrén Arce y María Helena Ríos, por su inmenso cariño, paciencia, amor y sus grandes consejos los cuales fueron útiles para culminar esta etapa.

A nuestros hermanos, hijos, novios, abuelos, amigos por amarnos con sus ocho corazones y ser la fuente de energía que nos proporcionó apoyo para la culminación de esta etapa.

A nuestra querida profesora, amiga y guía, la fonoaudióloga Patricia Giraldo por su compromiso, dedicación y motivación durante las largas jornadas de trabajo.

A nuestros asesores metodológicos, la odontóloga y epidemióloga Nathalia Aragón, el ortodoncista Juan Fernando Aristizabal y el fonoaudiólogo Juan Pablo Vergara, quienes con sus conocimientos y experiencia aportaron a la elaboración y ejecución de este trabajo de grado.

A todos los compañeros de la Escuela de Rehabilitación Humana quienes participaron en la investigación.

A todos los docentes de la Escuela de Rehabilitación Humana por haber contribuido a nuestra formación académica y profesional durante estos años.

TABLA DE CONTENIDO

1.	RESUMEN	9
2.	INTRODUCCIÓN	11
3.	JUSTIFICACIÓN	13
4.	PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	14
5.	OBJETIVOS	17
5.1.	OBJETIVO GENERAL.....	17
5.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
6.	MARCO TEÓRICO.....	18
6.1.	OCCLUSIÓN	18
6.2.	MORDIDA ABIERTA ANTERIOR.....	18
6.3.	EFFECTOS DE LA MORDIDA ABIERTA ANTERIOR.....	19
6.4.	SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO Y PROCESO DE INGESTA DE ALIMENTOS 21	
6.5.	DEGLUCIÓN ATÍPICA	25
6.6.	CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA DEGLUCIÓN ATÍPICA.....	26
6.7.	EFFECTOS DE LA DEGLUCIÓN ATÍPICA	27
7.	METODOLOGIA	31
7.1.	TIPO DE ESTUDIO	31
7.2.	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN	31
7.3.	AREA DE ESTUDIO	31
7.4.	POBLACIÓN	31
7.5.	MUESTRA	32
7.6.	CRITERIOS DE INCLUSIÓN	32
7.7.	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	32
7.8.	VARIABLES	34
8.	CONSIDERACIONES ÉTICAS	41
9.	PROCEDIMIENTOS.....	43
9.1	Fase 1 ELABORACIÓN DEL PROYECTO:.....	43
9.2	Fase 2 PRESENTACIÓN AL COMITÉ DE ÉTICA:.....	43
9.3	Fase 3 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN:	43
9.4	Fase 4 ANÁLISIS DE LOS DATOS RECOLECTADOS:	45
9.5	Fase 5 SOCIALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN:.....	46
10.	RESULTADOS.....	47
10.1.	FASE DE TAMIZAJE A LA POBLACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	47
10.1.1.	Grafica 1: Distribución por edad y sexo.	48
10.1.2.	Grafico 2. Distribución de la población según programa académico.	49
10.1.3.	Tabla 1: Distribución de jóvenes entre 18 y 26 años, por edad, sexo, programa académico y semestre en curso.	49
10.1.4.	Gráfica 3: Total personas con Mordida Abierta Anterior.	50
10.2.	FASE DE LA EVALUACIÓN FONOAUDIOLOGICA A LA MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN.....	51
10.2.1.	Grafica 4. Muestra del estudio- Mordida Abierta Anterior	51
10.2.4.	Grafica 7. Porcentaje de la Muestra que presenta Dificultad durante el proceso de ingesta de alimentos.....	52
10.2.5.	Grafica 8. Acomodación del Bolo en cavidad oral	53
10.2.6.	Gráfica 9. Patrones compensatorios durante la deglución.	54

10.2.7. Tabla 2. Características de las personas con mordida abierta anterior	54
10.3. CHI ² - ASOCIACION DE LA MORDIDA ABIERTA ANTERIOR CON DIFERENTES VARIABLES	55
10.3.1. Tabla 3. Calculo estadístico entre las variables “grado de mordida abierta anterior y dificultad con consistencias sólidas duras” mediante el Chi ² (Fisher)	55
10.3.2. Tabla 4. Calculo estadístico entre las variables “Trituración del alimento y dificultad con consistencias sólidas duras” mediante el Chi ² (Fisher).....	57
10.3.3. Tabla 5. Calculo estadístico entre las variables “grado de mordida abierta anterior y signos de compensación en la deglución, mediante el Chi ² (Fisher).....	58
11. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.	59
12. CONCLUSIONES	64
13. RECOMENDACIONES.....	65
14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	66
15. ANEXOS	69
15.1. .FORMATO DETAMIZAJE MORDIDA ABIERTA ANTERIOR	69
15.2. FORMATO DE EVALUACIÓN FONOAUDIOLOGICA DE LAS FUNCIONES Y LAS ESTRUCTURAS DEL PROCESO DE INGESTA DE ALIMENTOS	70
15.3. GUÍA PARA LA OBSERVACIÓN DE LA DEGLUCIÓN	76

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Distribución de jóvenes entre 18 y 26 años, por: edad, sexo, programa académico y semestre en el que se encontraban matriculados.

Tabla 2. Características de las personas con Mordida Abierta Anterior.

Tabla 3. Cálculo estadístico entre las variables “Grado de Mordida Abierta Anterior y dificultad con consistencias sólidas duras” mediante el χ^2 (Fisher).

Tabla 4. Cálculo estadístico entre las variables “Trituración del alimento y dificultad con consistencias sólidas duras” mediante el χ^2 (Fisher).

Tabla 5. Cálculo estadístico entre las variables “Grado de Mordida Abierta Anterior y signos de compensación en la deglución, mediante el χ^2 (Fisher).

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Distribución de la población del estudio por edad y sexo.

Gráfica 2. Distribución de la población del estudio según programa académico.

Gráfica 3: Total de personas con Mordida Abierta Anterior que participaron en el estudio.

Gráfica 4. Muestra del estudio- Mordida Abierta Anterior (Personas que cumplieron con todos los criterios de inclusión).

Gráfica 5: Porcentaje de la muestra de personas que presentan dificultad durante el proceso de ingesta de alimentos.

Gráfica 6. Acomodación del Bolo en cavidad oral de la muestra.

Gráfica 7. Patrones compensatorios durante la deglución de la muestra.

LISTA DE ANEXOS

FORMATO DETAMIZAJE MORDIDA ABIERTA ANTERIOR.....	69
FORMATO DE EVALUACIÓN FONOAUDIOLOGICA DE LAS FUNCIONES Y LAS ESTRUCTURAS DEL PROCESO DE INGESTA DE ALIMENTOS.....	70
GUÍA PARA LA OBSERVACIÓN DE LA DEGLUCIÓN	76

1. RESUMEN

La mordida abierta anterior se caracteriza por la ausencia de contacto entre los dientes de los sectores anteriores de los maxilares con sus antagonistas. Según estudios investigativos dicha mal oclusión, reporta específicamente en Colombia la prevalencia del 7,4% de la población antes de los doce años y al 12 % entre los quince y los diecinueve años (Betancur, Angulo, Gómez & Gómez 2009 P.17).

El objetivo del presente estudio fue caracterizar las funciones y las estructuras implicadas en el proceso de ingesta de alimentos en población adulta joven entre 18 y 26 años con mordida abierta anterior, con el fin de dar cuenta si las personas presentan o no alteraciones en el proceso de ingesta de alimentos. La investigación responde a un estudio descriptivo-analítico, ya que a partir de la observación y tomando como referencia las variables se caracterizó el proceso de ingesta de alimentos en población adulta joven entre 18-26 años con mordida abierta anterior, con el fin de dar cuenta de la presencia o no de alteraciones en las fases anticipatoria, preparatoria, oral y faríngea del proceso de ingesta de alimentos en estudiantes de la Escuela de Rehabilitación Humana de la Universidad del Valle. El estudio se realizó desde un enfoque cuali-cuantitativo en donde se describieron las características estructurales y funcionales del proceso de ingesta de alimentos en población con mordida abierta anterior, empleando una evaluación clínica no invasiva. Así mismo, se realizó la cuantificación de los datos encontrados y su correspondiente análisis cualitativo, lo que permitió establecer una serie de conclusiones en función de la hipótesis planteada.

Se debe mencionar que este estudio contó con una población de 125 personas, de las cuales se encontraron 13 personas con mordida abierta anterior, seleccionando como muestra, el 6,4% (8/125) que cumplía con los criterios de inclusión, mientras que el 4% (3/125) presentó aparatología dental y el 1,6% (2/125) no cumplió con la edad establecida de 18 a 26 años de la muestra seleccionada el 50% (4/8) fueron hombres y el 50% restante (4/8) mujeres.

En la investigación se encuentra que el hallazgo más importante según la prueba de Fisher (χ^2 para muestras pequeñas), a un nivel de confianza del 95% el valor de $p = ,0000b < 0,05$

arroja una relación estadísticamente significativa entre el grado de mordida abierta anterior y los patrones compensatorios, evidenciándose una relación directa entre la presencia de mordida abierta anterior y la presencia de alguno de los siguientes patrones compensatorios: signo de ganso, contracción de comisuras labiales, contracción de la borla del mentón y contracción de maseteros. Identificándose que las personas que presentan mordida abierta anterior en grado leve o moderado presentan desde 1 hasta 4 patrones compensatorios durante la fase oral del proceso de ingesta de alimentos.

2. INTRODUCCIÓN

El presente documento titulado “Caracterización funcional y estructural del proceso de ingesta de alimentos en población adulta joven entre 18 y 26 años con mordida abierta anterior, estudiantes de la Escuela de rehabilitación de una Universidad pública del Sur Occidente Colombiano”, fue el resultado del trabajo de grado para optar por el título de Fonoaudiólogo(a) y tuvo como objetivo caracterizar las funciones y las estructuras implicadas en el proceso de ingesta de alimentos en población adulta joven entre 18 y 26 años con mordida abierta anterior, esto con el fin de dar cuenta si las personas presentan o no alteraciones en el proceso de ingesta de alimentos. Dicha investigación buscó resaltar la contribución que la fonoaudiología proporciona en la detección de las alteraciones en el proceso de ingesta de alimentos en personas con mordida abierta anterior con el fin de realizar una intervención preventiva o correctiva en aspectos que pueden afectar la calidad de vida de estas personas y de esta forma favorecer su participación en una actividad básica de la vida diaria como lo es el proceso de ingesta de alimentos.

La investigación responde a un estudio descriptivo-analítico, ya que a partir de la observación y tomando como referencia las variables se caracterizó el proceso de ingesta de alimentos en población adulta joven entre 18-26 años con mordida abierta anterior, con el fin de dar cuenta de la presencia o no de alteraciones en las fases anticipatoria, preparatoria, oral y faríngea del proceso de ingesta de alimentos en estudiantes de la Escuela de Rehabilitación Humana de la Universidad del Valle. La investigación se realizó desde un enfoque cuantitativo ya que describieron las características estructurales y funcionales del proceso de ingesta de alimentos en población con mordida abierta anterior. Así mismo, se realizó la cuantificación de los datos y el correspondiente análisis cualitativo de la información obtenida en las jornadas de Tamizaje.

En la fase de tamización se obtuvo un listado de las personas que cumplieron con los criterios de inclusión de la investigación, a quienes se les realizó una evaluación fonoaudiológica del proceso de ingesta de alimentos para posteriormente establecer una serie

de conclusiones en función de la hipótesis planteada. Este proyecto de investigación fue realizado por cuatro (4) estudiantes de Fonoaudiología de último año de la Universidad del Valle, bajo la asesoría de una docente de Fonoaudiología de la misma institución.

3. JUSTIFICACIÓN

Las maloclusiones son una deficiencia del ámbito bucofacial de gran prevalencia, por lo que es importante conocer las posibles alteraciones en el proceso de ingesta con el fin de prevenirlas o tratarlas. Se debe tener en cuenta, que las maloclusiones no se dan por una causa específica sino por variaciones acentuadas del crecimiento y el desarrollo del individuo. Es por ello, que la mordida abierta anterior en ausencia de tratamiento aumenta la predisposición del individuo a presentar patología orofacial, lo cual influye en la función masticatoria. Algunas personas con mordida abierta anterior, evitan determinados tipos de alimentos, lo que apoya la existencia de una relación entre maloclusión, la disminución de la función y la eficiencia masticatoria (Urrea, 2000).

Teniendo en cuenta lo anterior, en el ejercicio profesional del fonoaudiólogo es determinante identificar oportunamente en las personas con mordida abierta anterior deficiencias comunicativas, alteraciones en el proceso de ingesta de alimentos y alteraciones funcionales a nivel orofacial con el fin de realizar una intervención preventiva o correctiva, ya que según la literatura, los desórdenes miofuncionales de las estructuras orofaciales, incluyendo las variaciones en la deglución pueden interferir con el desarrollo normal de la dentición, el habla, la salud en general, además puede afectar la estética y el desarrollo psicosocial de la persona (Cevera&Ygual 2002).

En esta investigación se caracterizó el proceso de ingesta de alimentos en un grupo poblacional candidato a intervención fonoaudiológica y odontológica, contribuyendo a la implementación de acciones dirigidas a la promoción, prevención y detección de diferentes factores que pueden alterar el proceso de ingesta de alimentos, mantener una mordida abierta anterior y generar recidivas, esto con el fin de brindar una respuesta integral a las deficiencias estructurales y funcionales de las personas que presentan esta maloclusión.

4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Las *maloclusiones* son desviaciones de la oclusión en las que la cara oclusal de los dientes superiores y la de los inferiores no entran en contacto. Lo que implica alteraciones a nivel estructural, funcional y psicosocial las cuales pueden variar de persona a persona y de cultura a cultura (Cuenca, 2001). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) las maloclusiones ocupan el tercer lugar de las enfermedades bucales que afectan al ser humano, se estima que en América Latina el 85% de la población infantil presenta una deficiencia a nivel bucofacial. La prevalencia de las maloclusiones hace imprescindible el análisis de las características que le subyacen con el propósito de prevenirlas, tratarlas, corregirlas, mantener el éxito y la estabilidad del tratamiento a largo plazo (Huang, 2002)

Dentro del grupo de las maloclusiones se encuentra la *mordida abierta anterior* la cual se caracteriza por la ausencia de contacto entre los dientes de los sectores anteriores de los maxilares con sus antagonistas. Durante el desarrollo de la erupción dentaria, se espera que los dientes y su hueso alveolar de soporte se desarrollen hasta que los antagonistas oclusales se encuentren, cualquier interferencia con el curso normal de dicha erupción y el desarrollo alveolar puede dar como resultado una mordida abierta (Vera, Chacón, Ulloa & Vera, 2004). Cuando la separación entre los dientes superiores e inferiores es de *0 a 2 mm* se considera mordida abierta moderada, si es de *3 a 4 mm* es mordida abierta severa y más de *4 mm* se considera mordida abierta extrema (Rojas, Gutiérrez, & Rivas, G.R. 2011).

Se debe agregar que la mordida abierta se puede clasificar en dos grupos: dental y esquelética, la primera hace referencia a la mordida abierta que no incluye anomalías esqueléticas significativas, se relaciona con el imbalance muscular orofacial y la deglución atípica en donde la lengua actúa como fuerza móvil y obstructora (Urrea, 2000). En cuanto a la segunda, se puede decir que ésta, es atribuida a factores de crecimiento esquelético (Acosta, et al, 2011 p. 577).

Hay que mencionar, que la mordida abierta anterior tiene una prevalencia cinco veces mayor en personas de raza negra a comparación de la población blanca o hispanos populares (Jeryl D, 2005) tendiendo a aumentar en la adolescencia (Pedrin, 2006). Estudios investigativos reportan en Estados Unidos una prevalencia de la mordida abierta anterior del 3.6% entre los 8-11 años, 3,5% entre los 12 y 17 años y 3.3% entre los 18-50 años (Huang, 2002). Específicamente en Colombia afecta al 7,4% de la población antes de los doce años y al 11,4% entre los quince y los diecinueve años (Betancur, Angulo, Gómez & Gómez 2009 P.17).

Por otro lado, la mordida abierta anterior puede presentarse debido a la interacción de factores etiológicos hereditarios y ambientales, dentro de los cuales se pueden incluir las variaciones en la erupción dental, una función neuromuscular alterada de la lengua, hábitos orales tales como succión digital, labial y lingual, entre otros (Proffit, 2002). Así mismo, la mordida abierta anterior puede estar asociada a deficiencias del septum nasal, alergias, bloqueo de los cornetes, amígdalas, adenoides y anormalidades del crecimiento esquelético (Queiroz, 2005).

Como consecuencia de los diferentes factores etiológicos la mordida abierta anterior es asociada a alteraciones estéticas, fonatorias, masticatorias y deglutorias (Queiroz, 2002). Esto evidencia que la atención debe centrarse en la caracterización de los trastornos miofuncionales relacionados con el habla y la deglución (Vieira & Gonçalves, 2005, P.299).

El ejercicio masticatorio tiene un efecto sobre la evolución en el tratamiento de las mordidas abiertas (English, 2005), así mismo el control de la posición de la cabeza en relación con los otros segmentos corporales y el control de los hábitos orofaciales son factores determinantes para la mejoría de la oclusión (Betancur, et al., 2009, P.17) y para garantizar el crecimiento normal de las estructuras maxilodentales y el desarrollo armónico de la funciones estomatognáticas (Riveros, 2006, P. 1).

La mayoría de los estudios ejecutados sobre mordida abierta anterior y las variaciones en el funcionamiento de las estructuras orales se han realizado en los estadios iniciales del ser humano, ya que siempre se ha querido indagar acerca de la etiología de esta maloclusión y sus consecuencias funcionales, siendo esta etapa de desarrollo clave para poder identificar

estos factores. Sin embargo, muchas personas llegan hasta la edad adulta sin ningún tipo de tratamiento ortodóntico y fonoaudiológico o sólo con uno de ellos, lo cual hace necesario para las personas implementar adaptaciones funcionales para llevar a cabo procesos básicos como la alimentación, articulación, fonación y respiración.

En cuanto a las características del proceso de ingesta de alimentos en personas con mordida abierta anterior, se puede decir que ha existido una gran controversia, ya que la mayoría de estas personas presentan protrusión lingual durante la ingesta. Es por ello, que algunos autores han sugerido que tal protrusión es la causa de la mordida abierta anterior, mientras que otros autores afirman que la protrusión lingual es consecuencia de la mordida abierta anterior (Riveros, 2006, P. 8). Schubert en 1993 comentó que el balance de las fuerzas de los músculos labiales y linguales, es decir, la fuerza física de los labios y la lengua, debían ser considerados como factores determinantes en la formación del arco dental el cual es clave en el proceso de corte, trituración y molienda de los diferentes alimentos que serán ingeridos.

Teniendo en cuenta lo anterior, se destaca la importancia de caracterizar el proceso de ingesta de alimentos en la población adulta joven que presenta mordida abierta anterior, ya que al identificarlas los profesionales que intervienen en la normalización de la estructura (odontólogos) y de la función (fonoaudiólogos) podrán tener en cuenta las posibles alteraciones para establecer prioridades en el tratamiento, prevenir posibles riesgos, dar cuenta del diagnóstico y establecer un plan de tratamiento apropiado para el usuario con el fin de obtener resultados satisfactorios (Acosta et al., 2011 p. 579).

Con el presente estudio se responde a la pregunta ¿Cuáles son las características funcionales y estructurales del proceso de ingesta de alimentos en adultos jóvenes entre 18 y 26 años que presentan mordida abierta anterior, estudiantes de una Escuela de Rehabilitación de una Universidad Pública del Sur Occidente Colombiano?

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Caracterizar las funciones y las estructuras implicadas en el proceso de ingesta de alimentos en población adulta joven entre 18 y 26 años que presenta mordida abierta anterior, con el fin de identificar si las personas presentan o no alteraciones en el proceso de ingesta de alimentos.

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las características socio-demográficas de la población con mordida abierta anterior que participa en la investigación.
- Identificar las características estructurales del sistema estomatognático de la población que participa en la investigación.
- Determinar a través de una evaluación funcional la presencia o ausencia de signos y síntomas que indiquen alteraciones en el proceso de ingesta de alimentos de las personas quienes participan en la investigación.

6. MARCO TEÓRICO

En esta investigación se hizo énfasis en la relación existente entre la mordida abierta anterior y el proceso de ingesta de alimentos. Esto con el fin de detectar posibles alteraciones que pueden ser prevenidas, evidenciar aspectos que pueden afectar la calidad de vida de personas con mordida abierta anterior y de esta forma favorecer la participación de estas personas en una actividad básica de la vida diaria como lo es el proceso de ingesta de alimentos.

Para realizar lo anterior se consideró importante definir cada uno de los conceptos que se emplearon a lo largo de la investigación permitiendo de esta manera puntualizar y contextualizar cada aspecto a abordar.

6.1. OCLUSIÓN

Durante la investigación se empleará la palabra *oclusión* para referirse al contacto entre dientes de arcadas opuestas al cerrar los maxilares (oclusión estática) y durante los diferentes movimientos maxilares (oclusión dinámica). La localización de los contactos entre dientes opuestos (contacto oclusales) varía como resultado de las diferencias en el tamaño, forma y el posicionamiento de los dientes y los maxilares (Bigenzahn, 2004).

6.2. MORDIDA ABIERTA ANTERIOR

En el caso puntual de este proyecto investigativo, se tendrá en cuenta específicamente a las personas entre 18 y 26 años que presentan *mordida abierta anterior*, la cual se encuentra definida como una alteración de la oclusión en la que uno o más dientes (maxilares o mandibulares) no alcanzan el plano de oclusión. Esta condición, puede resultar de patrones de crecimiento vertical con rotación mandibular hacia abajo y atrás, rama mandibular corta, inclinación condilar distal, ángulo goniaco obtuso, bases óseas divergentes, ángulo interincisal agudo por extracción de molares, entre otros.

Son numerosos los factores etiológicos que se han relacionado con la mordida abierta anterior entre ellos se incluye la herencia, la posición de la cabeza, los hábitos de succión digital, empuje lingual, entre otros (Betancur et al., 2009 P.17). En cuanto a la clasificación de la mordida abierta se puede decir que se distinguen dos grupos:

Mordida Abierta Anterior dental: Esta se encuentra relacionada con el imbalance muscular orofacial y una deglución atípica. En este tipo de oclusión la lengua actúa como una fuerza obstructora, previniendo la erupción de los incisivos superiores e inferiores debido a que la lengua protruye por delante de los incisivos centrales, el músculo orbicular de los labios se encuentra débil por lo que hay ausencia selle labial durante la deglución (Urrea, 2000).

Mordida Abierta Anterior Esquelética (clase II): Este tipo de mordida abierta es atribuida a factores de crecimiento. El tratamiento para su corrección será probablemente una intervención quirúrgica en combinación con tratamiento de ortodoncia y terapia miofuncional (Urrea, 2000).

6.3. EFECTOS DE LA MORDIDA ABIERTA ANTERIOR

En cuanto a los efectos de la mordida abierta se ha referenciado que ocasiona protrusión de la punta de la lengua, un movimiento lento de la parte posterior del dorso de la lengua, un cierre más temprano de la nasofaringe y movimientos en el paladar blando durante la deglución (Riveros, 2006, P.9).

Las personas con mordida abierta anterior pueden presentar: falta de contacto entre dientes, sella labial deficiente, respiración oral, fonación alterada, encías inflamadas y mandíbula en descenso (Tostes, C., & Gonçalves, C., 2005, P.294).

Asimismo, se ha atribuido la existencia de problemas de masticación y del habla a las personas que presentan mordida abierta anterior. La principal queja de este grupo poblacional es la inhabilidad para poder cortar los alimentos e inconformidad con su estética facial (García, 2004 P.7). De igual manera, presentan dificultad en funciones como la masticación y la deglución lo cual puede llevar a producir caries y enfermedades periodontales, entre otras (Salvador, B., & Vicent., R., 2011).

Por otro lado, se referencia que la mordida abierta anterior ocasiona alteraciones severas, las cuales pueden ocasionar trastornos fonológicos, como dificultad en la articulación del fonema /f/, ya que los dientes superiores no hacen contacto con el labio inferior, dificultades al articular los fonemas /p/, /b/ y /m/ dado a la ausencia de contacto labial, dificultad al articular el fonema /s/, debido a la gran cantidad de aire espirado entre el paladar y la punta de la lengua e interposición lingual al producir los fonemas /s/, /t/, /d/ y /n/ (González, 2004). La mordida abierta anterior, es una de las alteraciones oclusales que puede ser desencadenada por la acción obstructora de la lengua, dicha alteración oclusal también pueden ser la causa de las atipias de la deglución (Iranzo, 2011 P. 3).

Como se mencionó anteriormente las causas de la mordida abierta son diversas, y en la mayoría de las ocasiones son resultado de *hábitos orofaciales* inadecuados. Estos se definen como la práctica de un mismo acto de manera inconsciente, el cual presenta variación en la intensidad y frecuencia. Cuando un hábito está presente se puede considerar como un patrón de conducta fijo por repetición, como una manera de actuar fija por entrenamiento o como un acto que se produce sin un control especial de la conciencia (Vera et al., 2004).

Los hábitos orales constituyen unas de las principales causas de las alteraciones producidas en los órganos y musculatura orofacial, los cuales traen como consecuencia el compromiso en diferente grado de procesos tan importantes en el ser humano como: la respiración, la masticación, la deglución, la succión, la articulación y la fonación. Estos pueden presentarse en niños, adolescentes y adultos. Dependiendo de la frecuencia y tiempo de existencia de los hábitos orales pueden ocasionar diferentes consecuencias. Por otra parte, las causas de dichos hábitos pueden ser de diversa índole: emocionales, alérgicos, dentales, etc., por lo cual se requiere de una intervención oportuna y de un manejo integral con diferentes profesionales (Navas, 2012 P.2). Dentro del grupo de los hábitos orales se encuentra:

Succión digital: En este hábito la lengua se encuentra generalmente debajo del dedo y en una posición adelantada. Hay ausencia de selle labial, presencia de un arco palatino estrecho y profundo, además, existe una disminución transversal del arco maxilar, los incisivos superiores se encuentran en vestibuloversión (González, et al 2010).

Succión o mordida labial: En estos hábitos el labio inferior se posiciona debajo de los incisivos superiores afectando el desarrollo mandibular, propiciando la aparición de deglución atípica, mordida clase II e hipotonicidad en el músculo mentoniano (Morales et al., 2010).

Succión de chupo o tetero: Este hábito genera una fuerza externa innecesaria e inadecuada que es ejercida en las estructuras orofaciales (Morales et al., 2010).

Succión de objetos extraños: La persona crea su propio ritual alrededor del hábito y no hay un patrón de daño definido. Sin embargo, genera problemas en la oclusión, la musculatura y el crecimiento orofacial (Morales et al., 2010).

Onicofagia: Se define como la costumbre de “comerse o roerse” las uñas con los dientes, esto provoca heridas en los dedos, labios y encías, así como el desarrollo de diversas infecciones. En ocasiones es adquirida en edades tempranas y en otras ocasiones es sintomática de neuropatía (Morales et al., 2010).

Respirador oral: Es una alteración en la función respiratoria en la cual el aire entra directamente por la cavidad bucal, pasando de orofaringe a laringe y allí al resto del aparato respiratorio (Morales et al., 2010).

Deglución atípica: La *deglución atípica* consiste en la postura y uso inadecuado de la lengua en el acto de deglución. Se define como "la presión anterior o lateral de la lengua contra las arcadas dentarias" (Salvador et al., 2011). La lengua se posiciona entre los incisivos o se apoya contra su cara posterior durante y al terminar la masticación (Morales et al., 2010).

6.4. SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO Y PROCESO DE INGESTA DE ALIMENTOS

La oclusión funcional debe posibilitar la fonación, la masticación y la deglución procesos que se encuentran directamente relacionadas con el sistema estomatognático. (Bigenzahn,

2004). Este sistema, está constituido por un conjunto heterogéneo de tejidos y órganos que comprenden estructuras óseas, dientes, músculos, articulaciones, glándulas, componentes vasculares, linfáticos y nervios asociados. En las diferentes estructuras mencionadas es posible distinguir desde el punto de vista funcional estructuras pasivas o estáticas, estructuras activas o dinámicas y estructuras anexas las cuales pueden verse alteradas por la presencia de una maloclusión (Varela M., & Cerecedo P. 2002, P.27).

La deglución es una secuencia refleja de contracciones musculares ordenadas que llevan el bolo alimenticio o los líquidos de la cavidad bucal hasta el estómago (Le Huche, F., & Allali A. 1993).

La deglución es considerada como una actividad neuromuscular compleja, que puede ser iniciada conscientemente con una duración de 3 a 8 segundos. En este proceso participan 30 músculos y 6 pares craneales. Los pares craneales que toman parte en la deglución son: trigémino-V, facial-VII, glossofaríngeo-IX, vago-X, accesorio espinal-XI e hipogloso-XII. La deglución está presente desde la octava semana de la gestación, siendo una función necesaria para garantizar la supervivencia del individuo.

La deglución se da a partir de las fases del proceso de ingesta de alimentos, para esta investigación se hará énfasis solo en las primeras cuatro fases de las cinco propuestas por la clasificación de Leopold, (1983). Se debe mencionar que mientras las tres primeras etapas se encuentran sujetas a la voluntad, las últimas son involuntarias. Dependiendo del sujeto estas fases pueden variar en su duración. Ya que mientras algunas personas realizan una masticación lenta, triturando varias veces el alimento, otras realizan muy pocos movimientos masticatorios (Queiroz, 2002). La deglución dura aproximadamente entre 3 a 8 segundos. A continuación se describirán las fases del proceso de ingesta de alimentos que se tendrán en cuenta para esta investigación: fase anticipatoria, preparatoria, oral y faríngea.

Fase anticipatoria: Hace referencia a todos los eventos que ocurren antes de que cualquier alimento entre a la boca. Los factores que inciden en esta fase son: El gusto por los alimentos, el olfato, la temperatura, el tacto. Algunos autores hablan de que el color también es importante en la selección de los alimentos.

En esta fase se alcanza a modificar: la cantidad de comida que se consume, la cantidad de comida que puede introducirse a la boca. Cuando una persona se introduce mucho alimento a la boca, deteriora su proceso de masticación y de deglución ya que la manipulación del alimento se vuelve compleja (Bradley, 1984 en Urrea, 2000).

Fase preparatoria: En esta fase se inicia la preparación del bolo alimenticio, el cual es susceptible a ser deglutido debido a la masticación y las secreciones de la saliva. En esta fase se realiza el proceso de masticación, el cual tiene como función mecánica adaptar en tamaño, consistencia y forma el alimento para su deglución y posterior digestión (Manns en Urrea, 2000).

La fase preparatoria inicia desde que el alimento es troceado e introducido en la cavidad oral, su trituración mediante la masticación e insalivación permite formar una masa compacta llamada bolo alimenticio. La trituración se realiza con los molares de ambos laterales, aunque las personas tengan un lado preferente con el que inicia. El lado que muerde en un momento dado se denomina lado de trabajo y al lado contrario se le conoce como lado de balanceo. En aquellos casos, en los que las personas presentan alteraciones oclusales, esto puede obligar a la persona a realizar una trituración unilateral (Planas, 1994).

La fase preparatoria se subdivide en: Corte, Trituración y molienda (Urrea, 2000). La masticación es considerada un grupo de movimientos que se efectúan de forma sincronizada y coordinada la cual se encuentra regida por patrones neuromusculares que obedecen a estímulos de tipo reflejo controlados por la rama motora del trigémino.

El factor crítico de la eficiencia masticatoria es el patrón de contacto entre los dientes, los cuales realizando continuas trituraciones convierten los alimentos en partículas muy pequeñas para poder iniciar el proceso de deglución (González, 2004). La importancia de una buena dentición para la eficiencia masticatoria, ha sido demostrada a través de varias investigaciones. Esto se debe a que existe una relación directa entre eficiencia masticatoria y área oclusal funcional, generalmente una baja eficiencia masticatoria está relacionada con una reducción del área oclusal funcional o área masticatoria útil.

Relaciones oclusales anormales: el patrón de contacto entre los dientes superiores e inferiores en oclusión tiene una gran importancia en la evaluación de la eficiencia masticatoria. Así Yurkstas (1950), encontró que la superficie de contacto en oclusión tiene una correlación neta con la eficiencia masticatoria, debido a que se ha demostrado que existe un coeficiente de alta correlación entre el número de pares dentarios que ocluyen y el rendimiento masticatorio. Por lo tanto, una relación oclusal anormal (Ej. Mordida abierta anterior) disminuye el área oclusal fisiológica.

Fase oral: A partir de esta fase inician las etapas rápidas del proceso de ingesta de alimentos. El bolo se encuentra sobre la lengua, la mandíbula se eleva y la lengua se acopla al paladar duro quedando el ápice a la altura de los alveolos y los rebordes laterales sellando la zona frontal e impidiendo que el alimento pueda ser impulsado fuera de la boca.

En esta fase la lengua queda inclinada favoreciendo el recorrido del bolo hacia la parte posterior de la boca, seguidamente la lengua inicia un movimiento peristáltico que conduce al bolo hasta la parte posterior de la boca. En esta fase juega un papel importante la presión negativa creada a expensas del espacio el cual se cierra cuando se produce la deglución para propulsar el bolo hacia la faringe (Urrea, 2000).

La fuerza que se aplica a los dientes durante la deglución es de aproximadamente 23 kg/cm^2 . El estudio del patrón de deglución en el hombre, por 24 horas, según Flanagan (1963), demuestra que se hacen 590 degluciones promedio por día de éstas: 146 durante las comidas, 394 ciclos entre las comidas estando despierto y 50 ciclos promedio durante el sueño (Urrea, 2000).

Fase faríngea: En esta fase inicia el proceso involuntario o "reflejo de deglución" cuando el bolo toca los pilares anteriores. El velo del paladar se contrae alcanzando la pared faríngea e impidiendo que el alimento sea impulsado a la rinofaringe. El dorso de la lengua llega a tocar el velo del paladar impidiendo que el alimento pueda regresar a la boca, la laringe asciende, la epiglotis se incurva ocluyendo la luz de la laringe protegiendo vía aérea de líquidos y sólidos. Los pliegues vocales completan la función esfinteriana de protección llegando a contactar entre sí. El bolo alimenticio llega a la faringe.

La coordinación en cada una de las fases de la deglución exige una regulación exacta del sistema nervioso central a los grupos musculares que participan en el acto de la deglución. Existe sintomatología que determina las variaciones en el proceso de ingesta de alimentos en cada una de las fases (Giraldo, 2005):

Etapa anticipatoria: dificultades posturales, control deficiente de cabeza, déficit oculomotor, dificultades sensoriales, falta de motivación y de gusto por ciertos alimentos, fallas en la selección de las consistencias e instrumentos para la alimentación

Etapa preparatoria: Poco control mandibular durante la apertura oral, selle labial débil o ausente, sialorrea o xerostomía, incapacidad para lateralizar la lengua, movimiento mandibular reducido, dificultad para formar el bolo ocasionado por sensibilidad reducida, aumento del tiempo del tránsito bucal.

Etapa oral: Trastornos sensoriales (gusto, temperatura, tacto, textura), protrusión lingual, elevación lingual reducida, sialorrea, derrame de alimentos por comisuras labiales, aumento del tiempo en el tránsito bucal, incoordinación y debilidad motora, broncoaspiración previa a la deglución, dificultad en la deglución de líquidos y sólidos, presencia de reflejos orales arcaicos, manifestación de tos, atoro y ahogo.

Etapa faríngea: Incompetencia velofaríngea o regurgitación nasal, retraso en el desencadenamiento del reflejo de deglución, presencia de tos durante la deglución, sensación de alimento adherido a la garganta, atoro, carraspeo, degluciones múltiples y audibles, calidad vocal alterada.

6.5. DEGLUCIÓN ATÍPICA

Cualquier alteración durante el proceso de ingesta de alimentos puede ocasionar una deglución atípica, siendo esta un hábito producto de muchos factores que desencadenan un sin número de alteraciones a nivel de la cavidad bucal. La deglución atípica, se detecta en el momento que se observa a la persona proyectar la lengua a la cara palatina de los dientes anteriores lo que va de la mano con alteraciones en la articulación (Vera et al., 2004).

Las alteraciones funcionales más comunes en personas que presentan deglución atípica son: Tendencia a la respiración Naso-Bucal (Respirador Bucal), tendencia a la succión digital, onicofagia o la succión de objetos, hipotonía del labio superior lo que facilita la respiración bucal, contracción de la borla del mentón, implantación dentaria alterada, muecas excesivas al tragar, rugosidades palatinas muy marcadas, dificultad para articular los fonemas /d/, /t/ /s/, /n/, /l/ y /ch/, resequedad labial.

6.6. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DE LA DEGLUCIÓN ATÍPICA

- Aprisionamiento atípico de la lengua por interposición lingual: Este puede ser anterior o lateral. Para algunos autores puede ser producto de alteraciones neuromusculares. Según Moyer, la interposición lingual puede ser consecuencia de una retención de la deglución infantil o visceral (Vera et al., 2004).
- Contracción de la musculatura perioral: Esta contracción se caracteriza por: Rictus Laterales desde el ala de la nariz hasta la comisura labial, aprisionamiento labial con interposición del labio inferior, presencia de hipotonicidad del labio inferior lo que ocasiona una maloclusión clase II, contracción de los maseteros y temporales lo cual provoca hipertonia mentoniana e hipotonía del labio superior.
- Movimiento de la Cabeza al deglutir como compensación de la elevación del hueso hioides.
- Alteración de los fonemas /l/, /n/, /t/, /d/, /s/, /ch/.
- Aumento en el volumen de la lengua.
- Aumento de salivación y acumulación de saliva en el vestíbulo oral
- El paciente escupe con mucha frecuencia.

- Dificultad para deglutir con los labios separados.

6.7. EFECTOS DE LA DEGLUCIÓN ATÍPICA

Una deglución anormal generalmente va asociada a relaciones interdentales defectuosas, ocasionando de esta manera dificultades durante la ingesta de alimentos o la articulación. Se debe tener en cuenta que en ocasiones los defectos oclusales producen adaptaciones atípicas en alguna de las fases de la deglución y en otras ocasiones las atipias de la deglución pueden haber originado defectos oclusales (Cervera & Ygual 2002).

La deglución atípica puede ser el resultado de varios problemas, como por ejemplo alteraciones respiratorias, cambio de los dientes, de los diferentes tipos de oclusión, del tipo de esqueleto, del tono, de la propiocepción, de la reducción del espacio interno, de los hábitos orales mantenidos por largo tiempo, el tamaño de la cavidad oral y a su relación con el crecimiento y desarrollo de la lengua (Queiroz, 2002).

En cuanto a la articulación se puede evidenciar presencia de anomalías como es el caso del seseo y alteraciones en el lenguaje expresivo. En relación, al proceso de ingesta de alimentos se desencadenarán alteraciones a nivel bucal tales como ausencia de selle labial, labio superior hipotónico, labio inferior hipertónico, hipertonicidad en la borla del mentón, presencia de diastemas antero-superiores, falta de contacto entre dientes anteriores, posteriores y protrusión de incisivos superiores (Navas, 2012, P.3).

Por otro lado, se referencia que la función oral anómala estimula y promueve la persistencia de la apertura dental anterior, de igual manera afecta la función de labios y lengua (Canut, 1988), lo que conlleva a la interposición lingual con el fin de lograr estabilizar la mandíbula y producir selle de la cavidad oral (Mendoza, 2005). Dentro de los efectos de una deglución atípica pueden ser considerados los que se mencionan a continuación (Cervera & Ygual 2002, P.60-61): (Cervera & Ygual 2002):

Escape de alimentos: El sujeto no puede realizar un selle de la lengua con las arcadas dentarias o compensarlo con acción mentoniana o labial por lo que se puede apreciar el escape de los alimentos que se encuentran en la boca.

Movimientos del cuello (signo de ganso): En ocasiones pueden apreciarse movimientos del cuello asociados a la mala masticación y no a un problema de deglución. Si el bolo está mal formado, los alimentos no estarán bien triturados, esto ocasiona dificultades para introducir los alimentos en la orofaringe por lo que la persona realizará un movimiento de estiramiento del cuello y extensión de la nuca. Este problema debe considerarse independiente de la deglución atípica ya que es una adaptación a una masticación inadecuada (Queiroz, 2002).

Ruidos al tragar: Los ruidos al tragar aparecen porque el sujeto realiza un exceso de fuerza y contracción del dorso lingual contra el paladar en el momento de la deglución. Los ruidos que se producen durante la deglución deben diferenciarse de los que se producen en la masticación, que aparecen por el exceso de fuerza del dorso de la lengua.

Mantener residuos de alimentos en la boca después de acabar la deglución: Los residuos aparecen por muchas razones, entre las cuales se destacan las siguientes: buccinador hipotónico o hipofuncional, lo cual conlleva a que el alimento caiga en el vestíbulo lateral y después de la deglución se encuentren residuos depositados ahí. Otra de las razones es la disminución de cantidad de saliva en la boca, la alteración de la movilidad o propiocepción de la lengua, la falta de percepción del alimento en la boca lo cual dificulta la formación del bolo (Queiroz, 2002).

Por último, es importante tener en cuenta que se han planteado diferentes hipótesis en cuanto a las consecuencias de la deglución atípica, entre ellas se encuentra la incidencia sobre la evolución de las praxias estomatológicas durante la infancia, impidiendo la maduración adecuada y la adquisición de patrones musculares adultos. También, referencian efectos relacionados con la malnutrición, la respiración bucal, el frenillo lingual y amígdalas hipertróficas (Salvador, & Vicent.2011).

Deglución con interposición lingual: En la mayoría de las ocasiones cuando un odontólogo diagnostica deglución atípica es porque observa la lengua en proyección anterior o contra los dientes anteriores. En la mordida abierta anterior la lengua puede llegar a ser la causante de que el espacio en la mordida se incremente, por la posición de la lengua en la región anterior (Queiroz, 2002).

Presencia de contracción de la musculatura periorbicular: Esta contracción ocurre en general cuando hay o hubo proyección anterior de la lengua, tal contracción es un reflejo natural que evita que la lengua se proyecte y lleve consigo el alimento a deglutir (Queiroz, 2002).

Contracción del mentón e interposición del labio inferior: En relación con la contracción del mentón durante la deglución, se observa que la interposición del labio inferior se produce con mayor frecuencia en personas con mordida clase II, esta interposición del labio inferior hace que el mentón se contraiga más de lo normal. Cabe señalar que la interposición del labio inferior se debe a la necesidad de cierre anterior (Queiroz, 2002).

Trastornos asociados a la deglución atípica: En ocasiones la deglución atípica se presenta de forma aislada, pero frecuentemente forma parte de cuadros amplios en los que están implicadas otras funciones orales, entre las más comunes se encuentran (Iranzo, 2011 P. 3-5):

- Respiración bucal: En el caso de que la lengua se interponga entre los incisivos ocasionará deglución atípica, lo cual formará parte del síndrome de respiración bucal.
- Alteraciones en la masticación: En los casos de deglución atípica las alteraciones en la masticación más frecuentes son: masticación unilateral, masticación ruidosa, masticación con labios entre abiertos, masticación con movimientos verticales de mandíbula y masticación anteriorizada.
- Dificultades en la articulación: La deglución atípica no significa que necesariamente tengan que aparecer alteraciones en el habla, pero la articulación y la acústica del sonido dependerá de la posición y el mecanismo para producirlo, sobre todo respecto a la posición de los dientes y la agilidad lingual.

- Voz: La deglución atípica también puede provocar alteraciones en la voz debido a que la cavidad bucal es un resonador que puede variar en tamaño e impedancia según el posicionamiento de los órganos fonoarticuladores y la apertura o cierre de la cavidad bucal.

- Rendimiento escolar y problemas emocionales: se ha encontrado una relación significativa entre el grado de severidad de la deglución atípica y el rendimiento escolar, según la cual cuanto más severa es la deglución atípica, peor es la dicción y el rendimiento escolar, de igual manera lo anterior puede conducir a generar ansiedad, timidez sentimientos de falta de cariño e inseguridad.

7. METODOLOGIA

7.1. TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio fue descriptivo-analítico, ya que a partir de la observación y tomando como referencia las variables se caracterizó el proceso de ingesta de alimentos en población adulta joven entre 18-26 años con mordida abierta anterior, con el fin de dar cuenta de la presencia o no de alteraciones en las fases anticipatoria, preparatoria, oral y faríngea del proceso de ingesta de alimentos en estudiantes de la Escuela de Rehabilitación Humana de la Universidad del Valle.

7.2. ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se realizó desde un enfoque cuali-cuantitativo ya que se describieron las características estructurales y funcionales del proceso de ingesta de alimentos en población con mordida abierta anterior, esto a partir de una evaluación clínica no invasiva. Así mismo, se realizó la cuantificación de los datos encontrados y su correspondiente análisis cualitativo, permitiendo establecer una serie de conclusiones en función de la hipótesis planteada.

7.3. AREA DE ESTUDIO

La investigación se desarrolló con población estudiantil de la Escuela de Rehabilitación Humana de la Universidad del Valle. Dicha escuela cuenta con 535 estudiantes de sexo masculino y femenino, de diferentes grupos étnicos y estratos socioeconómicos.

7.4. POBLACIÓN

En la investigación participaron adultos jóvenes de sexo masculino y femenino entre 18 y 26 años de edad, pertenecientes a diversos estratos socioeconómicos, grupos étnicos, estudiantes de la Escuela de Rehabilitación Humana de la Universidad del Valle.

7.5. MUESTRA

Para calcular la muestra del proyecto investigativo se empleó la fórmula probabilística a través del programa *Survey Manager*. Para la aplicación de la fórmula se tomó como universo el grupo de 535 estudiantes de la Escuela de Rehabilitación Humana de la Universidad del Valle. Asumiendo una prevalencia de mordida abierta anterior del 12 % (Betancur, Angulo, Gómez & Gómez 2009), con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%, la muestra seleccionada fue de 120 personas y se tuvo en cuenta para los cálculos estadísticos el χ^2 de Fisher debido al porcentaje de prevalencia esperado. A dicha muestra se le aumentó un grupo de cinco estudiantes por el mismo número de pérdidas, quedando un total de 125 personas, las cuales fueron tamizadas con el fin de identificar la población con mordida abierta anterior. Por último, se realizó la evaluación fonoaudiológica del proceso de ingesta de alimentos a quienes resultaron con mordida abierta anterior.

7.6. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Adulto joven de sexo masculino o femenino con edad entre los 18-26 años de edad
- Adulto joven sin intervención ortodóntica actual.
- Adulto joven sin espacios interdentes por pérdidas dentarias.
- Adulto joven con mordida abierta anterior.
- Estudiante matriculado en la Escuela de Rehabilitación Humana de la Universidad del Valle.

7.7. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Adulto joven de sexo masculino o femenino entre 18-26 años de edad con intervención fonoaudiológica de tipo preventivo o correctivo superior a 4 sesiones.
- Adulto joven con alteraciones neurológicas.
- Adulto joven con tumores benignos o malignos identificados en el área de cabeza y cuello.
- Adultos joven con déficit cognitivo moderado o leve.
- Adulto joven con disfunción en la articulación temporomandibular.

7.8. VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	VALORES POSIBLES	MÉTODO DE RECOLECCIÓN
1. Sexo	Hace referencia a la división del género humano.	Cualitativa nominal	1.1 Hombre 1.2 Mujer	Entrevista estructurada
2. Grupo étnico	Como se percibe el participante de la investigación en relación con la afinidad cultural, lingüística o racial de una comunidad humana.	Cualitativa nominal	2.1 Mulato 2.2 Negro 2.3 Blanco 2.4 Mestizo	Entrevista estructurada
3. Tipo de consistencias	Texturas de los alimentos con los que serán evaluados los participantes de la investigación.	Cualitativa categórica	3.1 Líquidos claros 3.2 Líquidos espesos. 3.3 Sólidos blandos 3.4 Sólidos duros.	Entrevista estructurada y observación.
4. Grado de mordida abierta anterior	La mordida abierta anterior corresponde a la ausencia de contacto de dientes de los sectores anteriores de los	Cualitativa categórica.	4.1 Mordida abierta moderada 4.2 Mordida abierta severa 4.3 Mordida abierta	Observación

	maxilares con sus antagonistas. Se clasifica: - Mordida abierta moderada: separación de 0 a 2 mm. - Mordida abierta severa: Separación de 3 a 4 mm. - Mordida abierta Extrema: Separación de más de 4 mm.		Extrema	
5. Tipo de mordida abierta anterior	- Dental: se relaciona con el imbalance muscular orofacial y la deglución atípica en donde la lengua actúa como fuerza móvil y obstructora - Esquelética: Es atribuida a factores de crecimiento esquelético.	Cualitativa categórica.	5.1 Dental 5.2 Esquelética	Observación

6.Desempeño en las fases del proceso de ingesta de alimentos	Fase anticipatoria: eventos que ocurren antes de que cualquier alimento entre a la boca. En esta fase se observa: - Si la persona es o no independiente al realizar la actividad de alimentación. - postura durante la alimentación. - Estereognosia oral - consistencias alimenticias que prefiere ingerir - Consistencias alimenticias que se ingieren con dificultad. - Número de porciones alimenticias que se ingiere en el día - Agrado por comer con otras	Cualitativa nominal	6.1 FASE ANTICIPATORIA 6.1.1 Independencia: si, no. 6.1.2 Postura: alineada, no alineada 6.1.3 Estereognosia oral: temperatura, sabor, forma 6.1.4 Consistencias predilectas: Líquidos claros, Líquidos espesos, Sólidos blandos, Sólidos duros. 6.1.5 Consistencias con las que hay dificultad: Líquidos claros, Líquidos espesos, Sólidos blandos, Sólidos duros, ningún de las anteriores. 6.1.6 Porciones	Evaluación clínica.
--	--	---------------------	--	---------------------

	personas. FASE PREPARATORIA: Involucra la postura y preparación de las estructuras intraorales, para la formación y tránsito del bolo alimenticio. Durante esta fase se observa: - Apertura en cavidad oral. - Competencia del selle labial. - Características de la masticación FASE ORAL: acomodación del bolo en el espacio de donders (Fondo de la boca). FASE FARÍNGEA: En esta fase tiene lugar la protección de la vía aérea y el paso del alimento al esófago.		alimenticias: 1- 2, 3-4, 5-6, 7 o más. 6.1.7 Agrado por comer con otros: si, no 6.2 FASE PREPARATORIA 6.2.1 Apertura cavidad oral: normal, aumentada, disminuida. 6.2.2 Competencia del selle labial: si, no. 6.2.3 Características durante la masticación: insuficiente, suficiente, unilateral, bilateral, presencia o ausencia de dolor y ruidos, presencia o ausencia de movimientos de apertura-cierre,	
--	---	--	--	--

			rotación y lateralización. 6.2.4 Acomodación del bolo: anterior, media, posterior o regado. 6.3 FASE ORAL 6.3.1 Posicionamiento lingual: Piso de boca, rugas palatinas, interdental. 6.3.2 Acomodación de los alimentos en la lengua: Región anterior, región media, región posterior. 6.3.3 Selle labial durante la deglución: si, no. 6.3.4 Tiempo en que tarda deglutir los alimentos. 1 segundo, más de un segundo.	
--	--	--	--	--

			6.3.5 Patrones compensatorios durante la deglución: signo de ganso, contracción de maseteros, comisuras labiales y borla del mentón, ninguna de las anteriores. 6.4 FASE FARINGEA 6.4.1 Signos y síntomas posteriores a la ingesta de alimentos: tos, atoro, ahogo, voz húmeda, ninguna de las anteriores.	
7. Estado de la musculatura orofacial	Anatomía: Hace referencia a las características, la localización y las interrelaciones de las estructuras que forman parte de un ser vivo. Fuerza: capacidad que tienen los músculos para	Cualitativa categórica.	7. 1Fuerza: <i>normal, aumentada o disminuida.</i> 7.2 movilidad: <i>normal restringida.</i> 7.3 tono: <i>normal, aumentado o disminuido.</i> 5.4 funcionalidad: <i>normal o alterada.</i>	Evaluación clínica (observación y palpación).

	desarrollar tensiones u oponerse a resistencias externas. Movilidad: capacidad de movilizar una articulación o un musculo a su máxima amplitud. Tono: es la contracción parcial, pasiva y continúa de los músculos. Sensibilidad: la sensibilidad es la facultad para percibir estímulos, tanto internos como externos.			
--	--	--	--	--

8. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Durante el desarrollo del proyecto se tuvieron en cuenta las consideraciones éticas de la *declaración de Helsinki* las cuales tienen como propósito orientar a los profesionales de la salud en las investigaciones que se realizan con seres humanos. Se debe mencionar que este proyecto de investigación titulado: *“Caracterización del proceso de ingesta de alimentos de la población adulta joven entre 18 y 26 años que presenta mordida abierta anterior, estudiantes de la Escuela de una Universidad pública del Sur Occidente Colombiano”*, tuvo como objetivo mejorar los procedimientos diagnósticos o terapéuticos para personas que presenta mordida abierta anterior.

El equipo de trabajo que desarrolló la investigación tuvo claro que el rol de investigador implica asumir compromisos consigo mismo, con el grupo de investigación, con los colaboradores de la investigación, con los lectores, con la comunidad académica, científica y con la sociedad en general. Por ello, en el desarrollo de los diferentes procedimientos se contó con un protocolo que permitió recolectar información que fue empleada únicamente con fines investigativos, además los diferentes procedimientos fueron realizados por personas calificadas y bajo la supervisión de profesionales competentes en las áreas de la odontología y la fonoaudiología.

Para las personas que hicieron parte del proyecto de investigación la preocupación por el interés del individuo prevalece sobre los intereses de la ciencia, es por ello que se realizó una minuciosa evaluación de los riesgos predecibles de tipo físico, psicológico, social, legal u otros, durante el estudio no se sometió a la población a procedimientos invasivos o de alto riesgo, ya que las acciones fonoaudiológicas y odontológicas relacionadas con la evaluación de la función y las estructuras orofaciales involucradas en el proceso de ingesta de alimentos no representó ningún compromiso que pudiera afectar la salud o el bienestar físico y emocional de los participantes. Sin embargo, se aclara que se detectaron alteraciones a nivel funcional en algunos de los participantes, por lo que se realizó una remisión oportuna al servicio de atención en odontología y fonoaudiología para la corrección de patrones estructurales y funcionales del sistema estomatognático.

Finalmente es importante mencionar que durante el desarrollo de la investigación se veló para que la participación de la población sujeto de estudio fuera voluntaria, la autodeterminación se materializó a través de la firma del consentimiento informado. Asimismo, se tomaron todas las precauciones para respetar la vida privada del participante y reducir al mínimo el impacto del estudio en la integridad emocional de los participantes es por ello, que siempre se explicó de manera cuidadosa y con un estilo discursivo asertivo cada uno de los procedimientos.

Además, la información suministrada por los participantes de la investigación fue manejada de forma confidencial, no se realizó la publicación de nombres, números telefónicos o cualquier dato que pudiera atentar contra su privacidad, se contó con bases de datos cuyo acceso fue codificado esto con el propósito de evitar que la información fuera manipulada por personas extrañas.

9. PROCEDIMIENTOS

Los procedimientos empleados en la investigación se realizaron a partir de las siguientes fases:

9.1 Fase 1 ELABORACIÓN DEL PROYECTO: Se elaboró el proyecto de investigación titulado *“Caracterización funcional y estructural del proceso de ingesta de alimentos en Población adulta joven entre 18 y 26 años con Mordida Abierta Anterior, estudiantes de la Escuela de Rehabilitación Humana de la Universidad del Valle”*. En este documento se consignaron aspectos de orden teórico, ético y metodológico de la investigación. Para la elaboración de este proyecto fue necesario realizar búsquedas de información bibliográfica y consultar a profesionales expertos en las áreas de mordida abierta anterior, proceso de ingesta de alimentos, estadística y epidemiología.

9.2 Fase 2 PRESENTACIÓN AL COMITÉ DE ÉTICA: Se presentó el proyecto de investigación con sus respectivos requisitos (formatos de consentimiento informado, instrumentos de recolección de información, preguntas del comité de ética, cartas de formalización de la investigación) al Comité de ética de la Facultad de Salud de la Universidad Del Valle logrando su revisión y aval consignada en el acta de aprobación número 04-013.

9.3 Fase 3 RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN: Se identificó y seleccionó la población objeto de estudio, para ello en un primer momento se obtuvo el listado de los 535 estudiantes de la Escuela de Rehabilitación Humana de la Universidad del Valle, se seleccionó aleatoriamente los participantes de la investigación a través del programa *nosetup*.

El paso siguiente fue la presentación formal de la investigación a aquellas personas cuyos nombres se encontraban relacionados con la lista de números aleatorios, esto con el fin de convocarles e informarles acerca de las jornadas de tamizaje que se desarrollarían en la Escuela de Rehabilitación Humana de la Universidad del Valle y que tenían como objetivo identificar la población con mordida abierta anterior que cumplieran con los criterios de inclusión de la investigación, se les presentó el consentimiento informado y se formalizó su participación a través de la firma de este documento.

Seguidamente, con el propósito de recolectar la información necesaria para el proceso investigativo se emplearon fuentes primarias de información como la observación, la entrevista estructurada y la evaluación clínica. En cuanto a los instrumentos o formatos para el registro de la información se emplearon dos. El primero fue el formato de tamizaje de mordida abierta anterior, el cual fue diseñado por las investigadoras principales, con el fin de identificar entre los estudiantes de la Escuela de Rehabilitación Humana de la Universidad del Valle, la población que presentaba mordida abierta anterior y cumpliera con los criterios de inclusión de la investigación.

Para garantizar precisión en la identificación de las personas con mordida abierta anterior se respetó la lista de números aleatorios y se contó con la participación de un profesional en odontología quien fue el encargado de verificar el diagnóstico mediante la observación. Además, los investigadores emplearon estrategias de calibración que permitieron establecer consensos sobre qué considerar como normal o alterado.

En cuanto al segundo instrumento de evaluación fonoaudiológica del proceso de ingesta de alimentos se tomaron como referencia los formatos de evaluación del proceso de ingesta del protocolo de *Historia Clínica y Examen funcional MBGR del Instituto CEFAC y la guía de evaluación de la deglución atípica* (Cervera & Ygual 2002). Lo anterior con el fin de recolectar información del desempeño de los participantes de la investigación en el proceso de ingesta de alimentos.

En dicho formato de evaluación fonoaudiológica se tuvieron en cuenta las características socio-demográficas, fases de la deglución entre ellas la fase anticipatoria, preparatoria, oral y faríngea del proceso de ingesta de alimentos según la clasificación de Leopold, (1983) y estructuras orales. Es importante mencionar que durante el proceso de evaluación se empleó una guía de observación con la finalidad de cubrir los requerimientos de esta. Las jornadas de evaluación estuvieron a cargo de las investigadoras principales, bajo la asesoría de la tutora del proyecto Patricia Helena Giraldo, fonoaudióloga con entrenamiento en disfagia y terapia miofuncional, especialista en Control Integral de Gestión y Auditoría en Servicios de Salud.

Durante el proceso de evaluación los participantes de la investigación ingirieron alimentos de diferentes consistencias (*Líquidos claros, líquidos espesos, sólidos blandos, sólidos duros*) los cuales fueron proporcionados por las investigadoras esto con el fin de caracterizar el desempeño de los participantes en diferentes fases del proceso de ingesta de alimentos. Es importante mencionar que esta fase de la investigación se desarrolló en las instalaciones de una Institución Prestadora de Servicios de Rehabilitación.

Con el propósito de brindar a la población objeto de estudio orientación acerca de las acciones a ejecutar en cuanto a las alteraciones en el proceso de ingesta de alimentos se realizaron recomendaciones fonoaudiológicas y odontológicas en los casos que se consideró pertinente.

9.4 Fase 4 ANÁLISIS DE LOS DATOS RECOLECTADOS: Esta fase arrojó un listado de aquellas personas que cumplieron con los criterios de inclusión de la investigación, a quienes se les realizó la evaluación fonoaudiológica del proceso de ingesta de alimentos. Para llevar a cabo el análisis de la información, se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- Características socio-demográficas de la población: edad, sexo, programa académico y semestre actual.
- Características oclusales: Mordida abierta, tipo y grado.
- Diagnósticos previos: Compromisos neurológicos, psiquiátricos y cognitivos.
- Fases de la deglución. (fase anticipatoria, preparatoria, oral y faríngea, según la clasificación de Leopold, (1983))
- Estado de la estructuras Orales.

Con el fin de analizar los datos recolectados con el formato de evaluación, se sistematizó la información en una base de datos de Excel diseñada por las investigadoras, en esta se codificaron las variables a analizar las cuales fueron revisadas previamente con los asesores metodológicos. Se debe mencionar que el análisis de los datos se realizó mediante el sistema de datos SPSS y con el fin corroborar la hipótesis planteada en la investigación se aplicó la

técnica estadística *chi² de Fisher*. Lo anterior debido a que en el estudio se analizaron datos cuantitativos y cualitativos con el fin de cumplir los objetivos de la investigación.

9.5 Fase 5 SOCIALIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN: Se presentó a cada uno de los participantes los resultados obtenidos en la evaluación y se elaboraron las recomendaciones, y remisiones en los casos que lo requirieron.

10. RESULTADOS

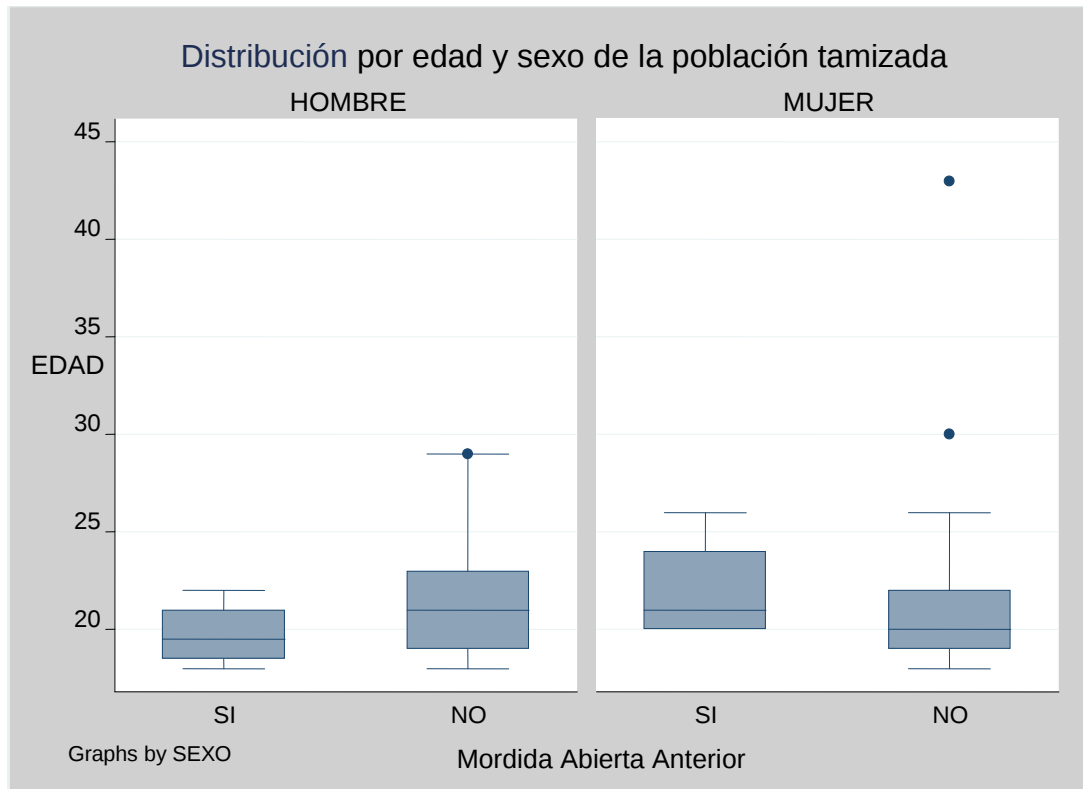
10.1. FASE DE TAMIZAJE A LA POBLACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Inicialmente en esta fase de la investigación se tamizó un total de 120 personas las cuales fueron seleccionadas a través de una lista aleatoria. Del total de la población tamizada se tuvo una pérdida de 5 personas por lo que fue necesario tamizar un grupo de igual número a partir de la elaboración de una nueva lista aleatoria. Teniendo en cuenta lo anterior, en la investigación se contó con una población de 125 personas.

La población de la investigación en relación al género humano estuvo representada por un 34,4% (43/125) de personas del sexo masculino y por un 65,6% (82/125) de personas del sexo femenino. Es importante resaltar que la población participante estaba inscrita en programas académicos en los prevalece el sexo femenino.

El rango de edad de la población participante osciló entre los 18 y 43 años de edad tanto para personas del sexo masculino como del sexo femenino. Lo que se distribuyó en un 11,7% (14/125) de personas con 18 años, 15,0% (18/125) de personas con 19 años, 21,7% (26 / 125) de personas con 20 años, 12,5% (15 /125) de personas con 21 años, 10,8% (13 /125) de personas con 22 años, 12,5% (15 /125) de personas con 23 años, 9,2% (11 /125) de personas con 24 años, 3,3% (4 /125) de personas con 25 años, 2,5% (3 /125) de personas con 26 años, 0,8 % (1 /125) de personas con 27 años, 1,7% (2 /125) de personas con 29 años, 0,8% (1 /125) de personas con 30 años, 0,8% (1 /125) de personas con 34 años y un 0,8% (1/125) de personas con 43 años edad. El promedio de edad de las personas que participaron en la fase de tamización correspondió a 21 años (**Tabla 1- grafica 1**). Y según la clasificación de Erikson (1968), permite categorizar a la población que participó en la investigación en el grupo de adultos jóvenes.

10.1.1. Grafica 1: Distribución por edad y sexo.



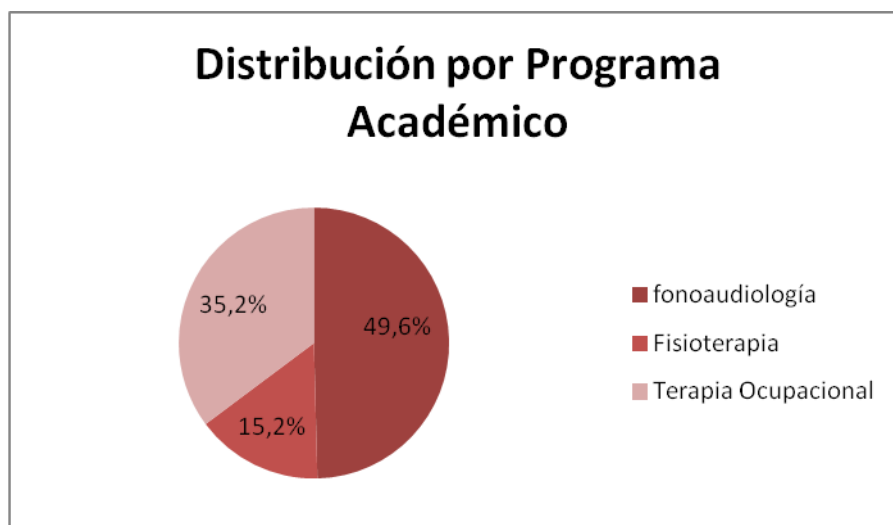
Esta grafica permite observar la distribución por edad y sexo de la población tamizada y su distribución según la presencia o ausencia de mordida abierta anterior. Además posibilita observar el promedio del rango de edad y la uniformidad o no de este dato en la población tamizada y en aquellos que presentan mordida abierta anterior

En cuanto a la distribución de la población en los diferentes programas académicos, se encontró que el 49,6% (62/125) pertenece al plan de estudios de Fonoaudiología, el 35,2% (44/125) a Terapia Ocupacional y el 15,2% (19/125) a Fisioterapia. Tomando como referencia el número de personas por programa académico que fueron seleccionadas en la lista aleatoria se encontró una mayor participación de los estudiantes del plan de estudios de fonoaudiología.

Con referencia al semestre cursado por la población participante en el tamizaje, es importante mencionar que se dio la siguiente distribución: Personas en décimo semestre 24,0% (30/125), en segundo semestre 23,2% (29/125), octavo semestre 18,4% (23/125),

sexto semestre 18,4% (23/125), cuarto semestre 13,6% (17/125), noveno semestre 1,6% (2/125) y quinto semestre 0,8% (1/ 125). Se debe tener en cuenta que en el periodo académico en el cual se recolectó los datos ofreció cursos para segundo, cuarto, sexto, octavo y décimo semestre. Lo que explica el bajo número de participantes de personas en quinto o noveno semestre.

10.1.2. Grafico 2. Distribución de la población según programa académico.



10.1.3. Tabla 1: Distribución de jóvenes entre 18 y 26 años, por edad, sexo, programa académico y semestre en curso.

Tabla 1. Distribución de jóvenes entre 18 y 26 años, por edad, sexo, programa académico y semestre en curso- TAMIZAJE.		
	HOMBRES <i>n</i> (44)	MUJERES <i>n</i> (81)
Edad	21.37 (18.87-23.87)	20.98 (17.63-24.33)
Fonoaudiología	47.71%(21/44)	50.6%(41/81)
Fisioterapia	25%(11/44)	9.9%(8/81)
TO	27.1%(12/44)	39.5% (32/81)
Semestre	6(2-8)	6(4-10)

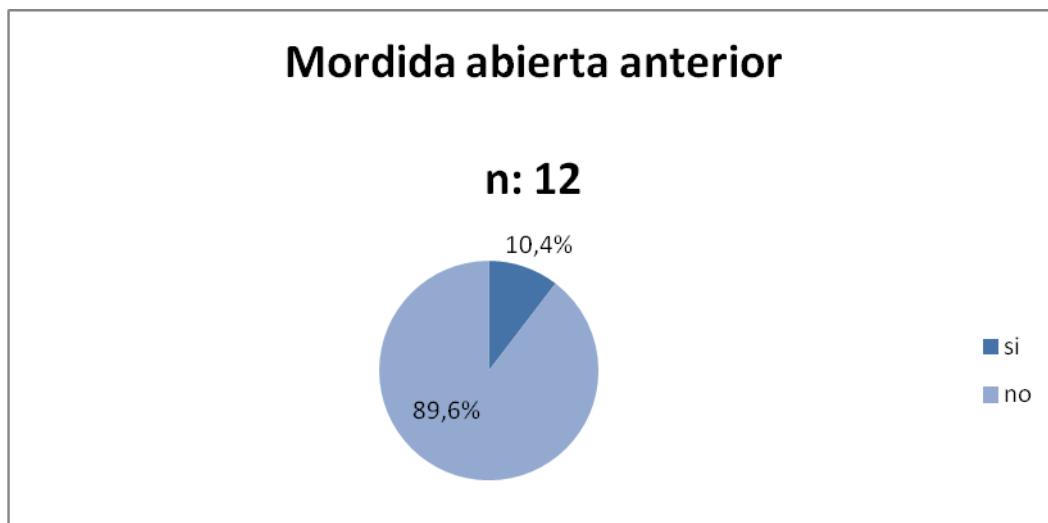
**Mordida
abierta**

9.1%(4/44)

4.9%(4/81)

En cuanto a las características oclusales de la población tamizada se encontró que el 89,6% (112 / 125) de las personas no presentan mordida abierta anterior, mientras que el 10,4% (13/125) de la población presenta esta maloclusión. Del grupo de 13 personas seleccionadas en la muestra, el 6,4% (8/125) cumplieron con los criterios de inclusión, mientras que el 5,6% (5/13) no cumplieron con alguno de los criterios de inclusión. Este porcentaje se distribuyó de la siguiente manera: el 4% (3/125) presentó aparatología ortodóntica y el 1,6% restante (2/125) no cumplió con el rango de edad establecido para participar en la investigación.

10.1.4. Gráfica 3: Total personas con Mordida Abierta Anterior.

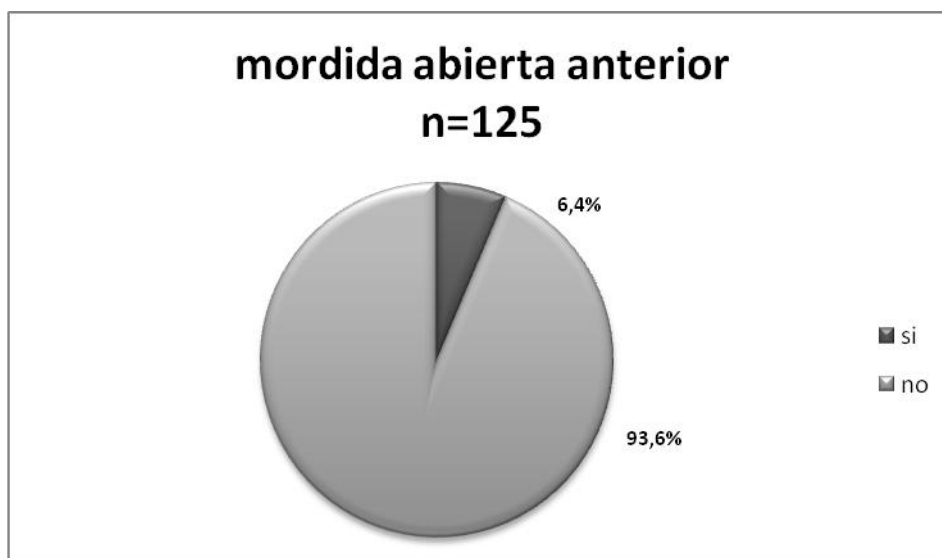


Respecto los diagnósticos previos de orden psiquiátrico, neurológico y cognitivo se encontró que el 5% (6/125) de la población tamizada presentó algún diagnóstico mientras que el 95% (119/125) no reportó ningún diagnóstico previo.

10.2. FASE DE LA EVALUACIÓN FONOAUDIOLOGICA A LA MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN

En esta fase de la investigación se contó con la participación de (8/125) personas con Mordida Abierta Anterior, quienes cumplieron con los criterios de inclusión. Siendo esta maloclusión de tipo dental, dentro de los grados leve en un 87.5 % (7/8) y moderado en un 12.5 % (1/8). Dicha cantidad de personas equivale al 6,34 % de las 125 personas tamizadas. Referente al total de la muestra de la investigación se puede decir que el 50% (4/8) fueron personas del sexo masculino y el 50% restante (4/8) fueron personas del sexo femenino (Tabla No.2).

10.2.1. Grafica 4. Muestra del estudio- Mordida Abierta Anterior



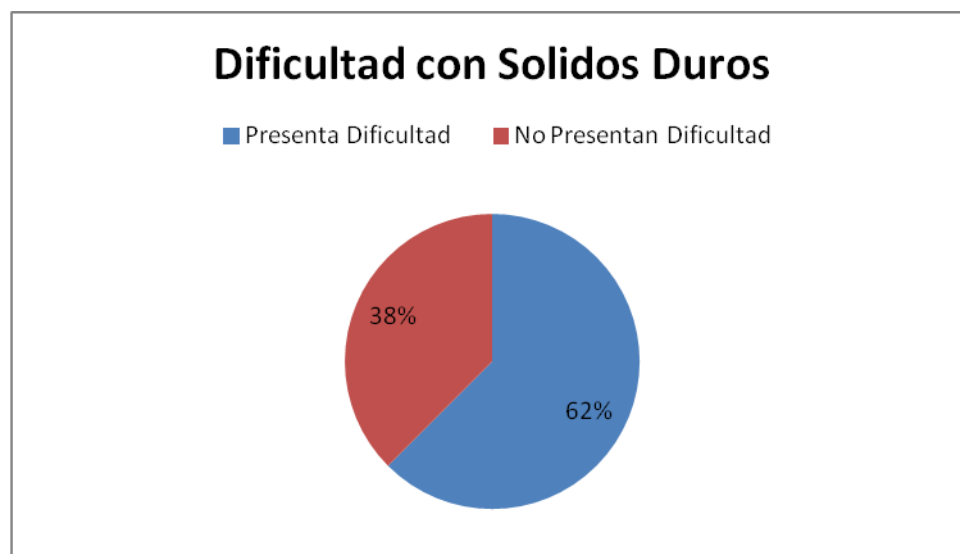
Según los datos obtenidos el rango de edad de la población evaluada osciló entre los 19 a 25 años de edad y presentó una distribución del % (1/8) de personas con 19 años, 37.5% (3/8) de personas con 20 años, 12.5% (1 / 8) de personas con 23 años, 12.5% (1/8) de personas con 24 años y un 25.0% (2/8) de personas con 25 años edad. Respecto al promedio de edad de las personas de sexo masculino y femenino que participaron en esta fase de la investigación se puede decir que este correspondió a los 22 años de edad.

En cuanto a la forma en la que cada participante se percibe en relación a la afinidad cultural, lingüística o racial se tuvieron en cuenta cuatro categorías: mulato, negro, blanco y mestizo (Uribe, M. 1998). En relación a lo mencionado anteriormente en la investigación se encontró que el 87.5% (7 / 8) de la población evaluada se percibió como mestizo y 12,5% (1/ 8) de la población se idéntico a nivel cultural y racial con el grupo étnico mulato.

Respecto a las fases del proceso de ingesta de alimentos, se identificó que en la fase anticipatoria el 100% (8/ 8) de los participantes consumieron alimentos con las texturas que se propusieron durante la evaluación: Sólidos duros, sólidos blandos, líquidos claros y líquidos espesos. Por otro lado, el 62.5% (5/8) de la población afirmó que el tipo de consistencia en el momento de la alimentación le era indiferente, mientras que el 37.5 % (3/8) restante afirmó tener mayor preferencia por la ingesta de alimentos sólidos blandos.

Es importante mencionar que el 62.5 % (5/ 8) de la población evaluada afirmó presentar dificultad durante la ingesta de alimentos sólidos duros, mientras que el 37.5% (3/8) restante afirmó no presentar ningún tipo de dificultad al consumir alimentos con esta textura (**Tabla 2- Grafica 6**).

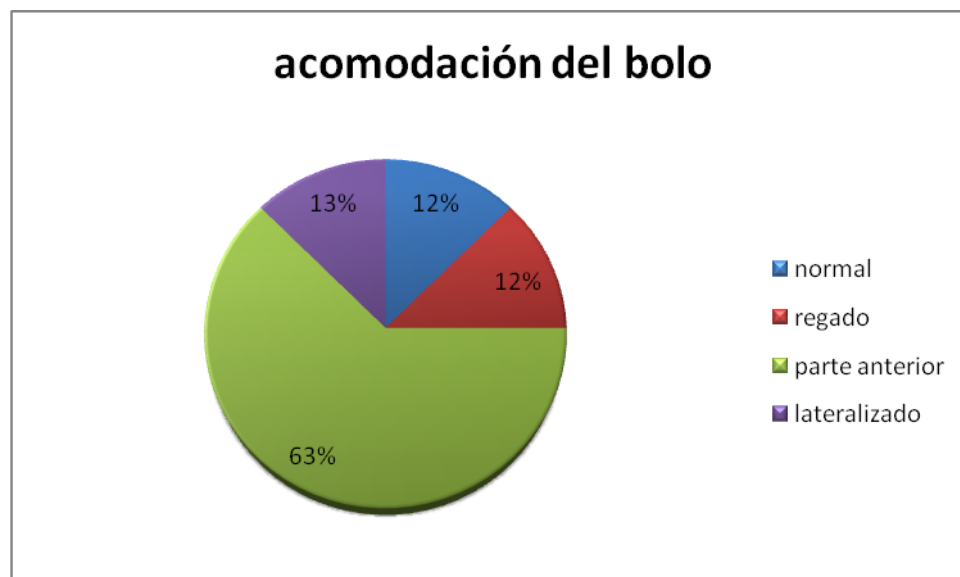
10.2.4. Grafica 7. Porcentaje de la Muestra que presenta Dificultad durante el proceso de ingesta de alimentos



Tomando como referencia los datos de la evaluación realizada, se encontró que el 100% (8/8) de los participantes realizó apertura oral y activación normal de los músculos buccinadores durante la *fase preparatoria del proceso de ingesta de alimentos* y presentó selle labial completo en el proceso de masticación. Por otro lado, según lo observado en el 25% (2/8) de las personas evaluadas se evidenció una trituración y molienda insuficiente, mientras que el 75% (6/8) restante logró triturar y moler completamente el alimento ingerido.

Finalmente, en la fase preparatoria respecto a la acomodación del bolo se observó que solo el 12.5% (1/8) realizó una acomodación normal, mientras que el 87.5% (7/8) de la muestra realizó una acomodación inadecuada del bolo alimenticio, de los cuales se observó que el 62.5 % (5/8) presentó una acomodación anterior, el 12.5% (1/8) una acomodación dispersa o regada en la cavidad oral y en el 12.5% (1/8) se observó el bolo lateralizado (**grafica 7**). Además de lo mencionado anteriormente en la evaluación se identificó que el 75 % (6/8) de las personas realizó movimientos linguales de lateralización durante la formación del bolo y el 25% (2/8) presentó movimientos mandibulares rotatorios.

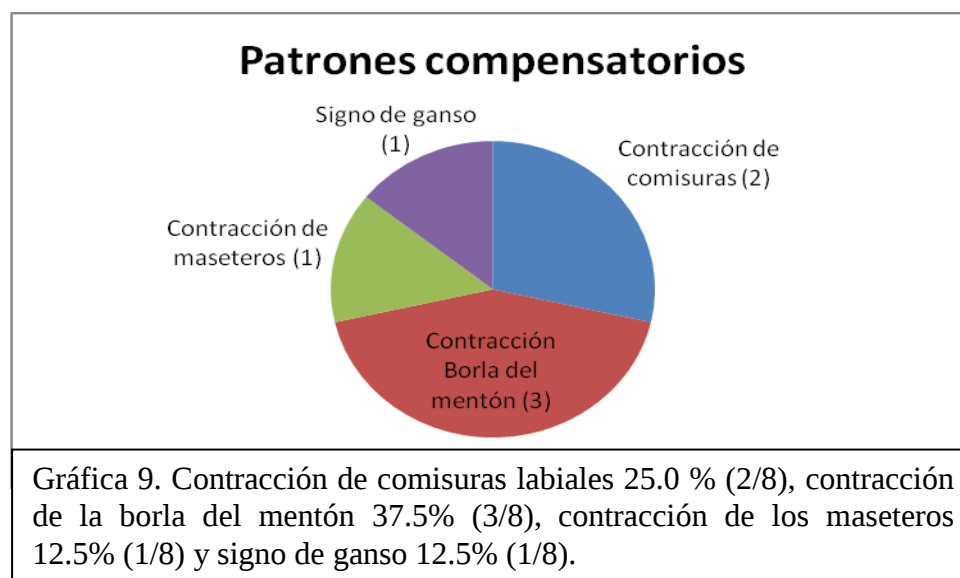
10.2.5. Grafica 8. Acomodación del Bolo en cavidad oral



En cuanto al posicionamiento lingual durante la fase oral del proceso de ingesta de alimentos se observó que en el 100% (8/8) de las personas evaluadas el posicionamiento

lingual fue interdental y presentaron selle labial activo durante la deglución. De igual forma, se encontró que el 62.5% (5/8) de las personas evaluadas realizó patrones compensatorios durante el proceso de ingesta tales como contracción de comisuras labiales 25.0 % (2/8), contracción de la borla del mentón 37.5% (3/8), contracción de los maseteros 12.5% (1/8) y signo de ganso 12.5% (1/8) (Tabla 2).

10.2.6. Gráfica 9. Patrones compensatorios durante la deglución.



10.2.7. Tabla 2. Características de las personas con mordida abierta anterior

Tabla 2. Distribución de jóvenes entre 18 y 26 años con mordida abierta anterior por edad, sexo, compensación y dificultad por consistencias.		
	HOMBRES <i>n</i> (4)	MUJERES <i>n</i> (4)
Edad	22.25(19.62-24.88)	20.95 (17.62-24.28)
Mordida abierta leve	75%(3/4)	100%(4/4)
Dificultad con consistencias (solidas duras)	50%(2/4)	75%(3/4)

Signos compensatorios

75%(3/4)

100% (4/4)

En lo referente a las estructuras orofaciales implicadas en el proceso de ingesta de alimentos, se observó que el 100 % (8/8) de la población evaluada presentó una anatomía y sensibilidad normal en los labios, sin embargo, el 12.5 % (1/8) presentó restricción en la movilidad labial, mientras que en el 75.5% (7/8) de los sujetos evaluados se observó movilidad labial normal. Respecto al tono labial se encontró que el 62.5 % (5/8) de las personas conservaba un tono normal mientras que en el 37.7 % (3/8) se encontraba disminuido.

En cuanto al tono muscular de los maseteros, se identificó que el 50 % (4/8) presentó un tono muscular normal, mientras que en el otro 50 % restante (4/8) el tono estaba aumentado. A nivel lingual se observó que el 62.5 % (5/8) de los participantes presentó una movilidad lingual normal, mientras que en el 37.5 % (3/8) restante se encontró alterada. En cuanto a la sensibilidad lingual en el 100% (8/8) de los participantes se observó que se encontraba normal.

Con respecto al músculo de la borla del mentón en reposo y durante la deglución en el 37.5% (3/8) de las personas evaluadas no se observó activación, mientras que el 62.5% (5/8) restante presentó activación de la borla del mentón lo cual se evidenció con el hipertono del musculo mentoniano. Es importante mencionar que el 100% (8/8) de las personas evaluadas presentaron sensibilidad normal.

10.3. CHI²- ASOCIACION DE LA MORDIDA ABIERTA ANTERIOR CON DIFERENTES VARIABLES

10.3.1. Tabla 3. Calculo estadístico entre las variables “grado de mordida abierta anterior y dificultad con consistencias sólidas duras” mediante el Chi² (Fisher)

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	,686 ^a	1	,408	1,000	,625
Corrección por continuidad ^b	,000	1	1,000		
Razón de verosimilitudes	1,024	1	,312		
Estadístico exacto de Fisher					
Asociación lineal por lineal	,600	1	,439		
N de casos válidos	8				

a. 4 casillas (100,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,38.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

En el resultado de la prueba de Fisher (χ^2 para muestras pequeñas) se observa que a un nivel de confianza del 95% la prueba arrojó un valor de 0.625 que es $>p$ 0.05 por lo que se puede inferir que no existen diferencias estadísticamente significativas entre el grado de mordida abierta anterior y la dificultad para la deglución de alimentos sólidos duros.

10.3.2. Tabla 4. Cálculo estadístico entre las variables “Trituración del alimento y dificultad con consistencias sólidas duras” mediante el Chi2 (Fisher)

Pruebas de chi-cuadrado

		Valor	Gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson		,178 ^a	1	,673		
Corrección por continuidad ^b		,000	1	1,000		
Razón de verosimilitudes		,174	1	,676		
Estadístico exacto de Fisher					1,000	,643
Asociación lineal por lineal		,156	1	,693		
N de casos válidos		8				

a. 4 casillas (100,0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es ,75.

b. Calculado sólo para una tabla de 2x2.

Al emplear la prueba de Fisher (χ^2 para muestras pequeñas) a un nivel de confianza del 95% arrojo un valor de $p=0.643$, >0.05 , lo que permite inferir que no existe diferencias estadísticamente significativas entre las características de la trituración del alimento y la dificultad en la ingesta de consistencias sólidas duras en personas con mordida abierta anterior.

10.3.3. Tabla 5. Calculo estadístico entre las variables “grado de mordida abierta anterior y signos de compensación en la deglución, mediante el Chi² (Fisher)

Pruebas de chi-cuadrado

		Sig. de Monte Carlo (bilateral)		
		Sig.	Intervalo de confianza al 95%	
			Límite inferior	Límite superior
Chi-cuadrado de Pearson		,000 ^b	,000	,312
Razón de verosimilitudes		,000 ^b	,000	,312
Estadístico exacto de Fisher		,000 ^b	,000	,312
Asociación lineal por lineal		,000 ^b	,000	,312
N de casos válidos				

Finalmente, según la prueba de Fisher (chi² para muestras pequeñas) a un nivel de confianza del 95% el valor de $p = ,0000b < 0,05$. Se encontró una relación estadísticamente significativa entre el grado de mordida abierta anterior y los patrones compensatorios. Lo que da cuenta de la relación existente entre la presencia de mordida abierta anterior y la presencia de algún patrón de compensatorio durante la ingesta de alimentos.

11. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

La población de la investigación estuvo representada por un total de 125 personas de las cuales 13 presentaron mordida abierta anterior dando como resultado una prevalencia del 10.4 % de esta maloclusión en personas adultas jóvenes entre 18 y 26 años de edad, lo cual arrojó una diferencia del 1.6% en comparación con el 12% el cual corresponde al dato reportado en la literatura (Betancur, Angulo, Gómez & Gómez 2009, P.17). De las 13 personas con mordida abierta 8 cumplieron con los criterios de inclusión en la investigación lo cual equivale al 6,34 % (8/125) del total de la población.

En cuanto al proceso de ingesta de alimentos en la investigación se tuvieron en cuenta solo las características estructurales y funcionales, manifestadas y observadas en las primeras cuatro fases de las cinco propuestas por la clasificación de Leopold (1983), es decir las fases anticipatoria, preparatoria, oral y faríngea.

En la fase anticipatoria se identificó que el 100% (8/ 8) de las personas consumieron los alimentos con las texturas que se propusieron durante la evaluación: Sólidos duros, sólidos blandos, líquidos claros y líquidos espesos. Es importante mencionar que el 62.5 % (5/ 8) afirmó presentar dificultad durante la ingesta de alimentos sólidos duros motivo por el cual optaban por ingerir alimentos de esta consistencia en pequeñas cantidades. Respecto al 37.5% (3/8) restante se puede decir que afirmaron no presentar ningún tipo de dificultad al consumir alimentos sólidos duros.

Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente, Bradley plantea que las personas con mordida abierta anterior presentan el overbite alterado debido a la ausencia de contacto entre las piezas dentales del maxilar superior con las del inferior por lo que deben realizar modificaciones para manipular el alimento en el proceso de corte y trituración. Dentro de estas compensaciones se encuentra el introducir poco alimento a la cavidad oral y realizar una contracción excesiva del musculo orbicular de los labios. Esto incide en la preferencia o no que se tiene por ciertas consistencias alimenticias (Bradley, 1984 en Urrea, 2000).

Al realizar la prueba de Fisher (χ^2 para muestras pequeñas) con el propósito de relacionar la mordida abierta anterior con la dificultad para la ingesta de consistencias alimenticias solidas se obtuvo que con un nivel de confianza del 95%, la prueba arrojó un valor de 0.625 que es $> p0.05$, lo cual no representa una relación estadísticamente significativa entre las variables mencionadas anteriormente. Se hace énfasis en que la población participante presentó mordida abierta anterior con grado leve 87.5% (7/8) y moderada 12, 5 % (1/8), es decir no se tuvo la oportunidad de observar el comportamiento de estas variables en población con mordida abierta severa, por lo que se recomienda realizar otros estudios con una mayor muestra con el fin de verificar si realmente existe o no una relación directa entre la mordida abierta anterior y la dificultad para la ingesta de alimentos de consistencias solidas duras.

Respecto a la fase preparatoria Bigenzahn (2004) plantea que los alimentos sólidos y semisólidos son triturados con las piezas dentales y se mezclan con la saliva para formar el bolo alimenticio. Según los resultados que se obtuvieron en la investigación las personas evaluadas con mordida abierta anterior presentaron mayor dificultad con las consistencias sólidas. Es importante mencionar que el 75% (6/8) de la población presentó un patrón masticatorio unilateral el cual incluyó movimientos mandibulares verticales y diagonales, activación unilateral de la musculatura orofacial lo que se evidenció en patrones de movilidad y activación muscular asimétricos.

Además de lo anterior se identificó que el 25% (2/8) de la población realizó una trituración y molienda insuficiente. La cual puede atribuirse a la dificultad para realizar elevación y adosamiento lingual, a las alteraciones en la fuerza de la musculatura orofacial, al ritmo y al patrón masticatorio durante la formación del bolo alimenticio. Frente a esto la literatura reporta que existe una estrecha relación entre la eficiencia masticatoria, la relación oclusal y la formación del bolo alimenticio (González, 2004).

Tomando como referencia lo planteado anteriormente, en la investigación se indagó por la relación directa entre la trituración y la dificultad en la ingesta de alimentos de consistencias solidas duras. Para ello, se aplicó la prueba de Fisher (χ^2 para muestras pequeñas), y se encontró que a un nivel de confianza del 95%, el valor fue de $p=0.643$, >0.05 , lo cual indicó la no presencia de una relación estadísticamente significativa entre las variables mencionadas

anteriormente. Es importante reiterar que las personas evaluadas con mordida abierta anterior presentaban esta maloclusión solo en grado de leve a moderado, es por ello que se recomienda replicar este estudio con una muestra mayor con el fin de identificar si existe o no una relación directa entre la trituración y la dificultad para ingerir consistencias sólidas en este grupo poblacional.

En lo referente a la fase oral Neumman (1993) y Logemman (1995) afirman que es voluntaria e inicia cuando el bolo es impulsado hacia la orofaringe por acción de los órganos fonoarticuladores. Durante dicha fase los labios realizan selle labial pasivo y el ápice lingual asciende a contactar las rugas palatinas. Teniendo en cuenta los hallazgos de la investigación se puede decir que el 62.5% (5/8) de la muestra realizó algún tipo de patrón compensatorio durante el proceso de ingesta, definidos estos como los movimientos que acompañan la deglución para suplir la función de una estructura (Bartuilli 2007). Entre los encontrados durante la investigación se destacó la contracción de maseteros 12.5% (1/8), contracción de la borla del mentón 37.5% (3/8), la contracción de las comisuras labiales 25 % (2/8) y el signo de ganso 12.5% (1/8).

Los patrones compensatorios mencionados anteriormente fueron empleados por las personas evaluadas como mecanismos para evitar el escape de los alimentos de la cavidad oral. En muchos de los casos se manifestó con un selle labial forzado o una activación extra de grupos musculares durante la acomodación bolo. Esta situación puede estar asociada a una marcada proyección lingual, lo cual le exige a las personas realizar un selle anterior en el momento de la deglución y ejecutar una fuerza centrípeta contra los diente inferiores (Corral, 2010).

Al relacionar el grado de mordida abierta anterior con los patrones compensatorios a través de la prueba de Fisher (χ^2 para muestras pequeñas) se encontró que a un nivel de confianza del 95% el valor de $p = ,0000b < 0,05$ lo que permitió hallar una **significancia estadísticamente significativa entre estas variables**. De lo anterior se puede decir que se puede esperar que las personas con mordida abierta anterior de grado leve o moderado presenten desde 1 hasta 4 patrones compensatorios durante la fase oral del proceso de ingesta de alimentos.

Además de lo anterior, el 100% (8/8) de las personas presentaron un posicionamiento lingual interdental durante la fase oral del proceso de ingesta de alimentos, esto se relaciona con lo planteado por Garliner (1981) quien afirma que en las personas con mordida abierta anterior se observa un selle labial activo e interposición lingual dado a que buscan dar estabilidad al complejo mandibular dado al imbalance de la musculatura orofacial que presentan lo cual exige la participación activa de otras estructuras que compensen.

En la fase faríngea se encontró que el 100% (8/ 8) de la muestra no presentó síntomas de tos, atoro, ahogo ni latencia en el desencadenamiento del reflejo de deglución, lo cual evidencia que no existe una alteración en esta etapa del proceso de ingesta de alimento.

Respecto a las estructuras implicadas en el proceso de ingesta de alimentos se observó que el 12.5 % (1/8) de las personas presentó restricción en la movilidad de los labios y un tono disminuido de la musculatura labial en el 37.7 % (3/8). Las características del musculo orbicular mencionadas anteriormente llevaron a que las personas evaluadas presentaran los labios en contacto activo y la realización de movimientos compensatorios con el fin de suplir la ausencia de contacto entre los incisivos superiores con los inferiores durante el proceso de ingesta de alimentos(Corral, 2010).

En cuanto a la movilidad lingual se encontró que en el 37.5 % (3/8) de los participantes estaba alterada. Se debe mencionar que la movilidad lingual y la disociación de los movimientos linguales de los mandibulares son relevantes en el proceso de maduración del sistema estomatognático ya que inciden en una función precisa y coordinada del complejo orofacial (Corral, 2010). Es por ello que en las personas evaluadas con mordida abierta anterior se observó imbalance muscular orofacial el cual se encontraba asociado a la alteración en la función de las estructuras orofaciales.

Referente al tono del musculo mentoniano se identificó que el 62.5% (5/8) presentó un tono aumentado lo que fue atribuido a la contracción de este musculo durante el proceso de ingesta de alimentos. Es importante mencionar que el 100% (8/8) de los participantes presentó una sensibilidad normal. Se debe tener en cuenta que cuando ocurre la contracción del musculo mentoniano, esta actúa sobre los músculos labiales generando un selle labial

activo en el momento de la ingesta lo que genera una fuerza centrípeta sobre los dientes inferiores (Corral, 2010).

En lo que concierne a la investigación se debe hacer énfasis en que la población participante con mordida abierta anterior presentó esta maloclusión solo en grado leve 87.5% (7/8) y moderado 12.5 % (1/8). Teniendo en cuenta lo mencionado anteriormente se puede decir que en la investigación no se encontraron alteraciones significativas en la fase faríngea del proceso de ingesta de alimentos en las personas evaluadas. Sin embargo, con el fin de corroborar la presencia o ausencia de estas alteraciones en personas con mordida abierta anterior se recomienda realizar un estudio con una muestra mayor y que presente mordida abierta con un grado de moderado a severo. Dado a que una de las limitantes de la investigación fue el tamaño de la muestra.

Además de lo anterior se puede decir que la investigación permitió conocer a través de la aplicación de un formato de evaluación la presencia de alteraciones en el proceso de ingesta de alimentos en personas adultas jóvenes con mordida abierta anterior de grado leve a moderado. Al replicar esta investigación con una muestra mayor el grupo de profesionales que intervienen en la normalización de la estructura (odontólogos) y de la función (fonoaudiólogos) podrán tener una visión general de alteraciones en el proceso de ingesta de alimentos diferentes a las relacionadas con los patrones compensatorios.

12. CONCLUSIONES

- En la población adulta joven entre 18 y 26 años prevalece la mordida abierta anterior como una maloclusión asociada a patrones compensatorios que requieren ser intervenidos.
- Teniendo en cuenta que la muestra presenta mordida abierta anterior en grado de leve a moderado no se identificaron alteraciones significativas durante el proceso de ingesta de alimentos en la fase faríngea, pero si en las fases anticipatoria, preparatoria y oral.
- Los patrones compensatorios son el aspecto más importante identificado como alteraciones funcionales en la fase oral del proceso de ingesta de alimentos. Su identificación oportuna permite la orientación de la intervención de este grupo poblacional.
- La intervención oportuna de las alteraciones estructurales y funcionales que se manifiestan en las personas con mordida abierta anterior requieren de la participación de un equipo interdisciplinario en los procesos de detección, evaluación, diagnóstico y el desarrollo de planes de acción eficientes.
- La intervención fonoaudiológica es prioritaria en el tratamiento de los signos y manifestaciones de las alteraciones funcionales en las fases anticipatoria, preparatoria y oral del proceso de ingesta de alimentos en las personas con mordida abierta anterior de tipo dental.
- Aunque en la actualidad se encuentra mucha oferta de tratamientos odontológicos preventivos y correctivos, prevalece este tipo de maloclusión en la población adulta joven que requiere la intervención del ortodoncista para el manejo de las alteraciones estructurales y del fonoaudiólogo para el manejo de alteraciones funcionales.

13. RECOMENDACIONES

- Se recomienda realizar investigaciones que tengan como punto de partida los hallazgos encontrados en el presente estudio, de manera que se favorezcan los procesos de investigación acerca de las maloclusiones y sus implicaciones en el proceso de ingesta de alimentos.
- De acuerdo a los resultados obtenidos, es importante mantener la línea de investigación, teniendo en cuenta a la población que presenta mordida abierta anterior en grado moderado y severo.
- Se sugiere complementar el presente estudio teniendo en cuenta la metodología de casos y controles (personas con mordida abierta anterior vs. Personas con oclusión normal) con el fin de contrastar los resultados con la evaluación de personas con oclusión normal y mordida abierta anterior.
- De igual manera se recomienda complementar el presente estudio incluyendo el contexto biopsicosocial de los participantes (muestra) de la investigación.

14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Acosta Uribe, P.G, Rojas García, A.R., Gutiérrez Roja, J.F., Rivas Gutiérrez, R. (2011). *Tratamiento de mordida abierta dental con deglución atípica. Oral Revista*. (Núm. 33. 2010. 577-579). 577-579. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2010/ora1033h.pdf>

Bartuilli, M, Cabrera, P, & Periñan, C. (2007). *Guía De Intervención Logopedica En Terapia Miofuncional*. Editorial Síntesis

Betancur JJ, Angulo AA, Gómez SL, Gómez ÁM. (2009). *Valoración clínica y cefalométrica del aparato de distracción de García para el tratamiento de la mordida abierta anterior en pacientes atendidos en la Facultad de Odontología, Universidad de Antioquia. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia* (Vol. 21 N° 1.) 17. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/rfoua/v21n1/v21n1a03.pdf>

Bigenzahn, W. & Fischman, L. (2004). *Disfunciones Orofaciales en la Infancia*. Barcelona: Editorial Ars Médica.

Canut, J. A. (1988). *Ortodoncia clínica*. España: Editorial Masson.

Cervera J.F, & Ygual A. (2002) *Guía para la evaluación de la deglución atípica. Cuadernos de Audición y Lenguaje*. (3 Secc A) 57-65. Recuperado de: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacionlogo/guia_para_evaluar_la_deglucion_atipica.pdf.

Corral, N. (2010). *Manual de terapia miofuncional: prevención, evaluación, diagnóstico y tratamiento de desórdenes orofaciales*. República Dominicana. Editorial Unibe.

Cuenca, E. (2011). *Odontología preventiva y comunitaria: principio, métodos y aplicaciones*. España: Editorial Masson.

English, J., & Olfer, K. (2005). *Masticatory Muscle Exercise as an Adjunctive Treatment for Open Bite Malocclusions. Seminars in Orthodontics*. (Volumen 11, Issue 3.) Recuperado de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1073874605000265>.

Escobar, M & Pimienta, H.(2008). *Sistema Nervioso*. Santiago de Cali. Editorial Universidad del Valle.

Flanagan JB et al. (1963). *The 24-hour pattern of swallowing in man. J Dent Res*. 42:1072, (abstract, 165).

García, C. (2004). *Mordida abierta anterior revisión de la literatura. Revista estomatología.* (Volumen 12 N° 2.) 7. Recuperado de: <http://odontologia.univalle.edu.co/estomatologia/publicaciones/12-02-2004/pdf/01V12N02-04.pdf>.

Garliner, D. (1981). *Myofunctional Therapy*. London, Toronto: W.B. Sanders Company Philadelphia.

Giraldo, P. (2005). *Rehabilitación foniátrica en pacientes con patologías con compromiso hipotónico. Taller práctico llevado a cabo por el grupo foniátrico.* Cali, Colombia.

González, M. C. (2004). *El aparato bucal y su relación con las regiones de la cara.* Caracas: Editorial Universidad Central de Venezuela - Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico.

Graber, D.R T.M. (1974). *Ortodoncia terapia y práctica.* España: Nueva editorial interamericana S.A.

Iranzo, M. (2011). *La deglución atípica, Factores de riesgo y trastornos asociados, importancia de la prevención.* 3-5 Recuperado de: http://psicologopedicbarcelona.com/Articulos/Deglucion_atipica.pdf.

Le Huche F., & Allali A. (1993). *La voz. Anatomía y fisiología de los órganos de la voz y del habla.* Barcelona: Editorial Masson.

Leopold, N. A., and Kagel, M. A. (1983). *Swallowing, ingestion, and dysphagia: a reappraisal.* Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 64, 371-373.

Mayoral, G. (1997). *Ficción y realidad en ortodoncia.* España. Editorial Aguiram.

Morales, D. & Colaboradores (2010). *Memorias congreso de hábitos orales. Realizado en la Universidad del Valle, Escuela de Rehabilitación Humana.* Cali- Valle.

Navas, Claudia. *Hábitos Orales, carta de salud fundación Valle del Lili.* Edición número 189. Santiago de Cali 2012. 2-3. Disponible en http://valledellili.org/sitiop/images/stories/pdf/Carta_Salud/CSFebrero2012_baja.pdf.

Organización mundial de la salud. Clasificación internacional del funcionamiento de la discapacidad y de la salud. Ginebra. 2011.

Planas, P. (1994). *Rehabilitación Neuro-oclusal (RNO)* (2a. ed.). Barcelona, España: Masson Salvat.

Pedrin, F., Rodrigues, M., Rodrigues, R., Torres, F. (2006). *A prospective study of the treatment effects of a removable appliance with palatal crib combined with high-pull chincup therapy in anterior open-bite patients. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics* (Volume 129, Number 3). Disponible en:

http://www.coraorto.com.br/arq_sys/neoeditor/file/MAA%20Fer.pdf. Este no está en el documento

Proffit. W, Fields. H, Sarver D. (2009). *Ortodoncia contemporánea*. España: Editorial Elsevier.

Queiroz, I. (2002). *Fundamentos de fonoaudiología*. España: Editorial Médica panamericana.

Riveros, M. (2006). *Manejo de una mordida abierta anterior con deglución disfuncional mediante ortopedia funcional de los maxilares: reporte de un caso*. 1, 8 y 9. Disponible en <http://scienti.colciencias.gov.co:8084/publindex/docs/articulos/1692-5106/4/34.pdf>.

Salvador. Borrás Sanchis y colaboradores. (2011). *Guía para la reeducación de la deglución atípica y trastornos asociados*. Valencia: Editorial Naullibres.

Tostes, C., & Gonçalves, C.(2005). *Etiological aspects of anterior open bite and its implications to the oral functions*. *Pró-Fono R. Atual. Cient.* (vol.17 no.3) 294, 299. Disponible en: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-56872005000300003&script=sci_arttext&tlng=en.

Uribe, M. (1998). *Los grupos étnicos de Colombia: Intentos de cuantificación y criterios para el censo 1993*. Tesis de Grado de Antropología de la Universidad de los Andes. DANE.

Urrea F, (2000). *Diplomado en terapia miofunciona*. Universidad del Valle. Cali, Valle

Varela M., & Cerecedo P. (2002) *Síndrome del respirador bucal. Aproximación teórica y observación experimental*. *Cuadernos de Audición y Lenguaje*. (nº3, Sección A.) 27 Disponible en: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/prevemi/sindrome_de_respirador_bucal.pdf.

Vera, A., Chacón,E., Ulloa,L., & Vera, S. (2004). *Estudio de la relación entre la deglución atípica, mordida abierta, dicción y rendimiento escolar por sexo y edad, en niños de preescolar a sexto grado en dos colegios de catia, propatria, en el segundo trimestre del año 2001*. *Rev Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*.2007. 23(5).

Yurkstas A, Manly RS. (1950) *Value of different test foods in estimating masticatory ability*. *J*

Appl Physiol. Disponible en: <http://jap.physiology.org/content/3/1/45.citation>.

15. ANEXOS

15.1. .FORMATO DETAMIZAJE MORDIDA ABIERTA ANTERIOR

Este formato fue elaborado por Jessica Arce Ríos, Dyane A. Caicedo Gómez, L. Marcela Díaz Rivadeneira y L. Alejandra Vélez López, bajo la asesoría de la fonoaudióloga Patricia Helena Giraldo. Las preguntas de este formato tienen como fin identificar la población que cumple con los criterios de inclusión de la investigación.

fecha _____ código asignado: _____ Edad: _____

Programa Académico: _____ Semestre: _____

Correo electrónico: _____ Número de contacto _____

1. Tiene aparatología ortodóntica actual: SI__ NO__
2. ¿Presenta espacios interdentes por ausencia de piezas dentarias? SI__ NO__
3. Presenta disfunción de la articulación temporomandibular: SI__ NO__
4. Presenta o presentó algún compromiso de orden a nivel:

Compromiso	Si Previamente	Si actualmente	No
Neurológico			
Psiquiátrico			
Cognitivo (leve-moderado)			

5. ¿Usted se encuentra en tratamiento fonoaudiológico? Si ____ No ____

¿Cuántas sesiones lleva? _____

6. Tipo de oclusión: Presenta mordida abierta anterior: Si ____ No ____

De que tipo: Dental ____ Esquelética ____

Grado de mordida abierta ____

15.2. FORMATO DE EVALUACIÓN FONOAUDIOLOGICA DE LAS FUNCIONES Y LAS ESTRUCTURAS DEL PROCESO DE INGESTA DE ALIMENTOS

Este formato fue elaborado por Jessica Arce Ríos, Dyane A. Caicedo Gómez, L. Marcela Díaz Rivadeneira y L. Alejandra Vélez López, bajo la asesoría de la fonoaudióloga Patricia Helena Giraldo. Para la elaboración de este formato se tomó como referencia el protocolo de Historia Clínica y Examen funcional MBGR del Instituto CEFAC de Marchesan IQ, Berrettin- Felix G., Genaro KF., Rehder MI, los formatos de evaluación del proceso de ingesta de alimentos empleados en la asignatura Evaluación del Habla durante el periodo académico Agosto-Diciembre de 2010, y la guía de evaluación de la deglución atípica (Cervera & Ygual 2002).

Para el análisis de la información se han enumerado las preguntas que serán registradas en una base de datos con acceso codificado, esto con el propósito de evitar que la información sea manipulada por personas extrañas.

En cuanto a los posibles riesgos se puede decir con certeza que durante la aplicación de este formato no se incluyen procedimientos invasivos o de alto riesgo, ya que las acciones fonoaudiológicas y odontológicas relacionadas con la evaluación de la función y las estructuras orofaciales involucradas en el proceso de ingesta de alimentos no representan ningún compromiso que pueda afectar la salud o el bienestar físico y emocional.



FORMATO No.

FECHA: día ____ / mes ____ / año ____ /

DATOS GENERALES

Código: _____

Fecha de nacimiento: día ____ / mes ____ / año ____

1. Sexo: Hombre 1 ☐ Mujer 2 ☐
2. Grupo étnico: negro1 ☐ Blanco2 ☐ mulato 3 ☐ mestizo 4 ☐
3. Estrato socioeconómico: 1. 1 o 2 ☐ 3 o 4 ☐ 5 o más ☐

HABITOS OROFACIALES

4. Usted presenta o presentó alguno(s) de los siguientes hábitos orofaciales:

- Succión digital ☐ Succión labial ☐ Succión lingual ☐ Onicofagia ☐
- Succión o mordedura de objetos ☐ Respiración oral ☐ Deglución atípica ☐
- Bruxismo ☐ Ninguno ☐

ASPECTOS A NIVEL FUNCIONAL

FASE ANTICIPATORIA

11. Es independiente al realizar la actividad de alimentación: Si 1 ☐ No 2 ☐

Observaciones _____

12. Presenta agrado o interés por la actividad de alimentación: Si 1 ☐ o 2 ☐

Observaciones _____

13. Mantiene una postura alineada durante la alimentación: Si ☐ No 2 ☐

Observaciones _____

14. Tipo de consistencias alimenticias que ingiere actualmente:

Sólidos duros ☐ Sólidos blandos ☐ Líquidos claros ☐

Líquidos espesos ☐

15. Cuando tiene cualquier sustancia alimenticia en la boca usted logra reconocer:

Temperatura ☐ Sabor ☐ Forma ☐

16. Al momento de escoger algún alimento usted prefiere que este sea de consistencia

Sólido duro ☐ sólido blando ☐ Líquido claro ☐

Líquido espesos ☐ Le es indiferente la consistencia del alimento ☐

Observaciones: _____

17. consistencias alimenticias con las que presenta alguna dificultad al ingerirlas

Sólidos duros ☐ sólidos blandos ☐ líquidos claros ☐

Líquidos espesos ☐ Ninguna ☐

Observaciones: _____

18. ¿Cuántas veces come en el día?

1. Entre 1 y 2 ☐ 2. Entre 3-4 ☐ 3. Entre 5-6 ☐

4. 7 o más ☐

19. ¿Le agrada comer con otras personas? Si ☐ No ☐

Observaciones: _____

20. ¿Cuánto demora en masticar los alimentos que ingiere?

Mucho tiempo ☐ Poco tiempo ☐ Lo normal ☐

FASE PREPARATORIA

21. Apertura de la cavidad oral: normal ☐ aumentada ☐ 2 ☐ disminuida ☐ 3 ☐
22. Buccinadores activos: Si ☐ No ☐
23. Selle labial competente: Si ☐ No ☐ 2
24. Al masticar se observan movimientos de : apertura-cierre ☐ 1 Rotación ☐ 2
lateralización ☐ Ninguno de los anteriores ☐
25. Al masticar hay presencia de:
Ruidos ☐ 1 dolor ☐ 2 Ninguna de las anteriores ☐ 3
26. La trituración y molienda es: suficiente ☐ insuficiente ☐
27. La acomodación del bolo es: anterior ☐ posterior ☐ normal ☐ 4
Lateral izquierda ☐ Lateral derecha ☐ regado ☐

FASE ORAL

28. El posicionamiento de la lengua es:
Rugas palatinas ☐ piso de la boca ☐ interdental ☐ 4
29. Los alimentos son acomodados en la lengua en: región anterior ☐ 1
Región media ☐ 2 Región posterior ☐
30. Realiza selle labial durante la deglución: Si ☐ No ☐
31. Tiempo que tarda en tragar el alimento : 1 segundo ☐ 1 más de un segundo ☐ 2 ☐
32. Al deglutir realiza los siguientes patrones compensatorios:
Signo de ganso ☐ 1 Contracción de comisuras ☐
- Contracción de borla del mentón ☐ Contracción de maseteros ☐ 4 ☐

FASE FARINGEA

33. Posterior a la ingesta de alimentos usted presenta los siguientes síntomas:
Tos ☐ 1 atoro ☐ 2 ahogo ☐ 3 voz húmeda ☐ 4
Estornudos ☐ 5

ESTRUCTURA DEL SISTEMA ESTOMATOGNATICO

ESTRUCTURAS ÓSEAS

34. simetría facial: simétrica ☐ asimétrica ☐
 35. maxilar superior: normal ☐ prognatismo ☐ Retrognatismo ☐
 Desviado ☐ 4

36. mandíbula : normal ☐ 1 prognatismo ☐ 2 Retrognatismo ☐ 3 desviado ☐ 4

37. Posición mandibular en reposo: normal ☐ en descenso ☐ 2

ESTRUCTURAS PASIVAS

38. Forma del arco: normal ☐ ovalado ☐ cuadrado ☐ 3 triangular ☐ 4 ☐
 39. Espacio interdental: normal ☐ estrecho ☐ amplio ☐ 3 ojival ☐ 4
 hendido ☐ 5
 40. Sensibilidad de encías: normal ☐ aumentada ☐ disminuida ☐ 3
 41. Tipo de mordida abierta anterior: dental ☐ esquelética ☐ 2
 42. Grado de mordida abierta: Leve ☐ moderada ☐ 2 extrema ☐ 3

ESTRUCTURAS ACTIVAS

ESTRUCTURA	ANATOMÍA	MOVILIDAD	TONO	SENSIBILIDAD
43. CUELLO	Normal ☐ 1 Asimétrico ☐ 2 Corto ☐ 3	Normal ☐ 1 Alterado ☐ 2	Normal ☐ 1 Aumentado ☐ 1 Disminuido ☐ 2	Normal ☐ 1 Aumentada ☐ 2 disminuida ☐ 3
44. LABIOS	Normal ☐ 1 Alterado ☐ 2 Corto ☐ 3 Evertido ☐ 4 Incompetente ☐	Normal ☐ 1 Alterado ☐ 2	Normal ☐ aumentado ☐ Disminuido ☐	Normal ☐ 1 Aumentada ☐ 2 disminuida ☐ 3

	5 Fisurado ☐ 6 Operado ☐ 7			
39.BUCCINADORES	Normal ☐ 1 Asimétrico ☐ 2	Normal ☐ 1 Alterado ☐ 2	Normal ☐ 1 aumentado ☐ 2 Disminuido ☐ 3	Normal ☐ 1 Aumentada ☐ 2 disminuida ☐ 3
40.MASETEROS	Normal ☐ 1 Asimétrico ☐ 2	Normal ☐ 1 Alterado ☐ 2	Normal ☐ 1 aumentado ☐ 2 Disminuido ☐ 3	Normal ☐ 1 Aumentada ☐ 2 disminuida ☐ 3
41. LENGUA	Normal ☐ 1 Macroglosia ☐ 2 Microglosia ☐ 3	Normal ☐ 1 Alterado ☐ 2	FUERZA Normal ☐ 1 Aumentada ☐ 2 disminuida ☐ 3	Normal ☐ 1 Aumentada ☐ 2 disminuida ☐ 3
42. FRENILLO LINGUAL	Largo ☐ 1 Corto ☐ 2			
43. ESTRUCTURA DEL VELO	Funcional ☐ 1 Corto ☐ 2 Largo ☐ 3 Úvula bífida ☐ 4	Normal ☐ 1 Alterado ☐ 2	Normal ☐ 1 Aumentada ☐ 2 disminuida ☐ 3	Normal ☐ 1 Aumentada ☐ 2 Disminuida ☐ 3
44. BORLA DEL MENTÓN			Normal ☐ 1 Aumentado ☐ 2 disminuido ☐ 3	Normal ☐ 1 Aumentada ☐ 2 disminuida ☐ 3

15.3. GUÍA PARA LA OBSERVACIÓN DE LA DEGLUCIÓN

Este formato corresponde a una adaptación de la guía de evaluación de la deglución atípica de José Francisco Cervera y Amparo Ygual (2002). Dicha adaptación fue realizada por Jessica Arce Ríos, Dyane A. Caicedo Gómez, L. Marcela Díaz Rivadeneira y L. Alejandra Vélez López, bajo la asesoría de la fonoaudióloga Patricia Helena Giraldo. Este instrumento se empleará con la finalidad de cubrir los requerimientos de la observación del proceso de ingesta de alimentos.

INGESTA DE LÍQUIDOS

A. OBSERVACIÓN LIBRE. (Observación sin brindar instrucciones)

Material: vaso transparente con líquido claro y espeso

Procedimiento: se le entrega al participante un vaso y se le indica que ingiera su contenido como lo hace habitualmente.

- observar cómo posiciona la lengua mirando a través del vaso.
- Alarga la lengua para contactar con el vaso.
- Posiciona la lengua a la altura de los incisivos: interposición o protrusión.
- Se inclina hacia delante cuando comienza a beber, se inclina hacia atrás después de completar la deglución.
- Se observa excesiva actividad en los labios cuando está bebiendo
- Se observa contracción de la borla del mentón
- Se observa el número de degluciones necesarias
- Se observa la presencia o ausencia de patrones compensatorios al deglutir
- Se observa el movimiento de la lengua al regresar a la boca cuando acaba de beber.
- Otros:

.....
.....

.....
.....
.....
B. OBSERVACIÓN CON MANIPULACIÓN DE LOS LABIOS. (Observación posterior a la instrucción).

Material: Vaso con líquido claro- vaso con líquido espeso.

Procedimiento:

- a) Se le pedirá al participante de la investigación que tome un pequeño sorbo y no lo trague hasta que se le indique.
- b) Se pide al joven que retenga un sorbo de agua dentro de la boca. Que flexione la cabeza (Como dirigiendo su mirada hacia sus zapatos) y trague en esa posición. En el caso de atipias suele dejar escapar parte del agua al no cerrar frontalmente.

Observación: observar el posicionamiento lingual al tragar.

- Posicionamiento lingual a la altura de los incisivos: interposición o protrusión.
 - Posicionamiento la cabeza
 - Presencia de patrones compensatorios al deglutir
 - Escape de la cavidad oral del alimento.
 - Otros
-
.....
.....
.....

INGESTA DE SÓLIDOS

Para realizar la observación se emplearon alimento sólido blando y sólido duro. Este procedimiento se realizará primero de la forma que lo hace habitualmente y luego se le pedirá

que trague el alimento separando los labios. Las observaciones más frecuentes en el de que los participantes presenten alteraciones en el proceso de alimentación pueden ser:

- Protrusión lingual para alcanzar los alimentos.
- Ubicación de ápice lingual entre los incisivos superiores e inferiores.
- Labios separados durante la masticación.
- Necesidad de más de una deglución por bocado.
- Fuerza excesiva para mantener el selle labial.
- Excesiva fuerza en la musculatura del mentón al iniciar la deglución.
- Ausencia de contracción de los maseteros en la fase oral de la deglución.
- Se aprecia residuos en su cavidad oral o en la lengua después de tragar.
- Saca alimento fuera de la boca.
- Características de la apertura oral (normal, aumentada, disminuida)
- Movimientos masticatorios (apertura, cierre, lateralización, ninguno de los anteriores)
- Ruidos al masticar
- Dolor al masticar
- Acomodación de los alimentos en la lengua(región anterior, posterior, media)
- Presencia de patrones compensatorios al deglutir
- Otros

.....

.....

.....

.....

.....

Comité Institucional de Revisión de Ética Humana

Facultad de Salud



ACTA DE APROBACIÓN N° 04-013

Proyecto: CARACTERIZACION FUNCIONAL Y ESTRUCTURAL DEL PROCESO DE INGESTA DE ALIMENTOS EN ADULTOS JOVENES ENTRE 18 Y 26 AÑOS CON MORDIDA ABIERTA ANTERIOR, ESTUDIANTES DE UNA UNIVERSIDAD PUBLICA DEL SUR OCCIDENTE COLOMBIANO

Sometido por: PATRICIA GIRALDO/JESSICA ARCE/DYANE CAICEDO/LUCY M. DIAZ/LIZETH A. VELEZ

Código Interno: 015-013 **Fecha en que fue sometido:** 12 02 2013

El Consejo de la Facultad de Salud de la Universidad del Valle, ha establecido el Comité Institucional de Revisión de Ética Humana (CIREH), el cual está regido por la Resolución 008430 del 4 de octubre de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia por la cual se establecen las normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud; los principios de la Asamblea Médica Mundial expuestos en su Declaración de Helsinki de 1964, última revisión en 2002; y el Código de Regulaciones Federales, título 45, parte 46, para la protección de sujetos humanos, del Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos 2000.

Este Comité **certifica que:**

1. Sus miembros revisaron los siguientes **documentos** del presente proyecto:

- | | |
|---|---|
| ☒ Resumen del proyecto | ☒ Protocolo de investigación |
| ☒ Formato de consentimiento informado | ☒ Instrumento de recolección de datos |
| ☐ Folleto del investigador (si aplica) | ☒ Cartas de las instituciones participantes |
| ☐ Resultados de evaluación por otros comités (si aplica) | |

2. El presente proyecto fue evaluado y aprobado por el Comité:

3. Según las categorías de riesgo establecidas en el artículo 11 de la Resolución N° 008430 de 1993 del Ministerio de Salud, el presente estudio tiene la siguiente **Clasificación de Riesgo:**

☐ SIN RIESGO ☒ RIESGO MÍNIMO ☐ RIESGO MAYOR DEL MÍNIMO

4. Que las **medidas** que están siendo tomadas para proteger a los sujetos humanos son adecuadas.
5. La forma de obtener el **consentimiento** informado de los participantes en el estudio es adecuada.
6. Este proyecto será **revisado nuevamente** en la próxima reunión plenaria del Comité, sin embargo, el Comité puede ser convocado a solicitud de algún miembro del Comité o de las directivas institucionales para revisar cualquier asunto relacionado con los derechos y el bienestar de los sujetos involucrados en este estudio.
7. **Informará** inmediatamente a las directivas institucionales:
 - a. Todo desacato de los investigadores a las solicitudes del Comité.
 - b. Cualquier suspensión o terminación de la aprobación por parte del Comité.
8. **Informará** inmediatamente a las directivas institucionales toda información que reciba acerca de:
 - a. Lesiones a sujetos humanos.

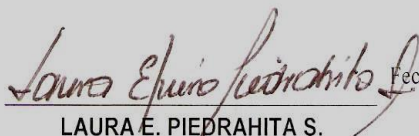
Comité Institucional de Revisión de Ética Humana

Facultad de Salud



- Problemas imprevistos que involucren riesgos para los sujetos u otras personas.
- b. Cualquier cambio o modificación a este proyecto que haya sido revisado y aprobado por el Comité.
9. El presente proyecto ha sido **aprobado** por un periodo de **1 año** a partir de la fecha de aprobación. Los proyectos de duración mayor a un año, deberán ser sometidos nuevamente con todos los documentos para revisión actualizados.
10. El **investigador principal** deberá informar al Comité:
- Cualquier cambio que se proponga introducir en este proyecto. Estos cambios no podrán iniciarse sin la revisión y aprobación del Comité excepto cuando sean necesarios para eliminar peligros inminentes para los sujetos.
 - Cualquier problema imprevisto que involucre riesgos para los sujetos u otros.
 - Cualquier evento adverso serio dentro de las primeras 24 horas de ocurrido, al secretario(a) y al presidente (Anexo 1).
 - Cualquier conocimiento nuevo respecto al estudio, que pueda afectar la tasa riesgo/beneficio para los sujetos participantes.
 - cualquier decisión tomada por otros comités de ética.
 - La terminación prematura o suspensión del proyecto explicando la razón para esto.
 - El investigador principal deberá presentar un informe al final del año de aprobación. Los proyectos de duración mayor a un año, deberán ser sometidos nuevamente con todos los documentos para revisión actualizados.

Firma:



Fecha:

21

03

2013

Nombre:

LAURA E. PIEDRAHITA S.

Capacidad representativa:

PRESIDENTA

Teléfono: 5185677

CERTIFICACIÓN DE LA FACULTAD DE SALUD DE LA UNIVERSIDAD DEL VALLE

Por medio de la presente, certifico que la Facultad de Salud de la Universidad del Valle aprueba el proyecto arriba mencionado y respeta los principios, políticas y procedimientos de la Declaración de Helsinki de la Asamblea Médica Mundial, de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y de la reglamentación vigente en investigación de la Universidad del Valle.

Firma:

Nombre:

HERNAN J. PIMIENTA J.

Fecha:

21

03

2013

Capacidad representativa:

VICEDECANO DE LA FACULTAD DE SALUD

Teléfono: 5185680



Santiago de Cali, Agosto 9 de 2013

Profesora:

ANDREA AGUILAR

Directora encargada

Programa Académico de Fonoaudiología

Escuela de Rehabilitación Humana

Facultad de Salud

UNIVERSIDAD DEL VALLE

Cordial Saludo;

Como es de su conocimiento, se ha hecho un acompañamiento constante a las estudiantes Dyane Caicedo, Marcela Díaz Rivadeneira, Jessica Arce y Alejandra Velez en la implementación de la tesis de grado titulada “***Caracterización funcional y estructural del proceso de ingesta de alimentos en Población adulta joven entre 18 y 26 años con Mordida Abierta Anterior, estudiantes de una Universidad Pública del Sur Occidente Colombiano***”.

Certifico que se realizaron las adaptaciones y correcciones pertinentes hechas por los evaluadores y que fue un trabajo arduo de esfuerzo y dedicación constante, así como de crecimiento profesional y de trabajo en equipo. Me alegra que el Programa pueda graduar entre otros a estas cuatro estudiantes de gran calidad académica y humana.

Realizamos entrega formal del trabajo de tesis de grado para que las estudiantes en mención puedan optar al título de Fonoaudiólogas:

Jessica Arce Ríos
Código: 0837388

Marcela Díaz Rivadeneira
Código: 0842492

Dyane Caicedo Gómez
Código: 0844034

Alejandra Vélez López
Código: 0838876



Agradezco la oportunidad de crecimiento profesional y acompañamiento docente lograda mediante esta tutoría y asesoría.

Cordialmente,

PATRICIA H. GIRALDO JIMENEZ
Profesora de Fonoaudiología