



UNIVERSIDAD CATÓLICA
SILVA HENRÍQUEZ

Facultad de Ciencias de la Salud
Departamento de Kinesiología

ASOCIATIVIDAD ENTRE EL COMPORTAMIENTO DE LA
APERTURA ORAL, TRASTORNOS
TEMPOROMANDIBULARES Y LOS RIESGOS DE
TRASTORNO DEGLUTORIOS. EN ADULTOS MAYORES
INSTITUCIONALIZADOS EN ELEM EL OCASO,
ENCANTOS DE LA TERCERA EDAD Y SANTA
MARGARITA.

SEMINARIO DE TÍTULO PARA OPTAR AL
GRADO DE LICENCIADO EN KINESIOLOGÍA

VALENTINA MACARENA DÍAZ JARA
LUIS EMILIO FLORES FLORES

PROFESOR GUÍA: SERGIO ACUÑA VERA
Grado Académico Mg

Santiago, Chile

2016



UNIVERSIDAD CATÓLICA
SILVA HENRÍQUEZ

AUTORIZACION PARA FINES ACADEMICOS

AUTORIZACIÓN PARA LA REPRODUCCIÓN DE LA TESIS

Ninguna parte de esta tesis puede reproducirse o transmitirse bajo ninguna forma o por ningún medio o procedimiento, sin permiso por escrito del autor.

FECHA

FIRMA

DIRECCION

TELEFONO – E-MAIL



UNIVERSIDAD CATÓLICA
SILVA HENRÍQUEZ

Facultad de Ciencias de la Salud
Departamento de Kinesiología

ASOCIATIVIDAD ENTRE EL COMPORTAMIENTO DE LA
APERTURA ORAL, TRASTORNOS
TEMPOROMANDIBULARES Y LOS RIESGOS DE
TRASTORNO DEGLUTORIOS. EN ADULTOS MAYORES
INSTITUCIONALIZADOS EN ELEM EL OCASO,
ENCANTOS DE LA TERCERA EDAD Y SANTA
MARGARITA.

SEMINARIO DE TÍTULO PARA OPTAR AL
GRADO DE LICENCIADO EN KINESIOLOGÍA

VALENTINA MACARENA DÍAZ JARA
LUIS EMILIO FLORES FLORES

PROFESOR GUÍA: SERGIO ACUÑA VERA

Firma

Calificación

Santiago, Chile

2016

Dedicatoria

“Quisiera realizarle esta dedicatoria a mi papá, José Luis Díaz Navarro, el cual siempre estuvo conmigo apoyándome, en todo lo necesario, en el proceso de la carrera y en mi vida, que en estos momentos ya no está para acompañarme, que hizo que este proceso lleve una marca en mi vida. También a mi mamá, Lilian Isabel Jara Hernández que siempre ha estado para apoyarme en todas mis decisiones, ser siempre tan comprensiva, brindarme todo el amor y fuerza que he necesitado, sobre todo en este difícil momento. A mi familia por estar siempre en este proceso, preocupados en todo momento, incondicionalmente. A mi pareja, por su apoyo incondicional y por aguantar mis cambios de humor, en este proceso de tesis y en el proceso de duelo”

Valentina Díaz Jara

“Dedico este trabajo a mi familia, entre ellos a mi padre Luis Flores, que siempre estuvo presente en cada momento dentro de todo mi proceso académico a mi madre Adriana Flores que siempre estuvo dispuesta de forma incondicional ayudar en todo lo que estuvo en sus manos, a Fátima Santander por orientar y aconsejar en los momentos que fueron necesarios, a mis amigos que estuvieron siempre presentes, a mis alumnos por su preocupación en mi desempeño y preocupación porque este fuera el siempre el mejor. Y por sobre todo a la persona más importante de todas que es mi hijo, Alejandro Flores que siempre me ayudo brindando una sonrisa y un felicitación en cada paso que daba dentro del proceso académico, a la espera de poder juntarnos otra vez.”

Luis Flores Flores

Agradecimientos

En primer lugar a Don Luis Flores, Doña Fátima Santander y Doña Adriana Flores, por su gran cooperación y disposición, para realizar nuestro estudio en sus residencias. Quisiera agradecer a nuestro profesor guía, Sergio Acuña, por su apoyo y su orientación. A Camila Valenzuela, por su ayuda en la revisión de este documento, Gonzalo Duran, Marcos Muñoz por su ayuda en la realización y revisión estadística.

Índice de Tablas y Gráficos	5
Resumen	6
ABSTRACT	8
Abreviaturas:	10
I.- INTRODUCCIÓN.....	11
Fundamentación	12
Pregunta de Investigación	12
Hipótesis.....	13
Objetivos.....	13
Objetivo General	13
Objetivos Específicos.....	13
Justificación	14
II.- MARCO TEÓRICO	15
1. ATM	15
1.1 Definición	15
1.2 Anatomía ATM	15
1.3 <i>Biomecánica</i>	18
2. Trastorno témporo mandibular.....	21
2.1 Definición	21
2.2 Etiología	21
2.3 Fisiopatología.....	25
2.4 Clasificación	26

2.5 Patomecánica	28
3. Deglución.....	29
3.1 Definición	29
3.2 Fisiología.....	29
4. Trastorno de deglución	33
4.1 Definición	33
4.2 Etiología	34
4.3 Fisiopatología.....	34
5. Adulto mayor.....	35
5.1 Definición de Adulto Mayor	35
5.1.1 Definición de Envejecimiento	35
5.2 Demografía	36
5.2.1 Demografía Mundial.....	36
5.2.2 Demografía en Chile	36
5.3 Adulto mayor Institucionalizado.....	37
6. Apertura Bucal	38
6.1 Descripción	38
6.2 Medición.....	38
III.- MATERIAL Y MÉTODO	39
Tipo de Investigación	39
Población y Muestra	39
Procedimiento de obtención de la Muestra	39
Criterios de Inclusión.....	39

Criterios de Exclusión	40
Descripción del procedimiento para la obtención de datos	40
Selección de los Participantes.....	41
Análisis de Datos.....	42
Variables	42
IV.- RESULTADOS.....	43
V. DISCUSIÓN	50
VI. CONCLUSIÓN	51
VI.- Anexos	56
Anexo 1: Justificación.....	56
Anexo 2: Etiología de los Trastornos de la Deglución (Veitía, 2009)	57
Anexo 3: Demografía en Chile	58
Anexo 4: Realización del Test Minimental.....	58
a) Orientación temporal:	58
b) Orientación espacial:.....	58
c) Fijación:	59
d) Atención y cálculo:.....	59
e) Memoria:.....	59
f) Nominación.....	59
g) Repetición:.....	59
h) Comprensión:	59
i) Lectura	60
j) Escritura	60

k) Dibujo:	60
Anexo 5: Cuestionario para Trastornos de la Deglución	65
Anexo 6: Cuestionario para Trastornos Témpero-Mandibulares	67
Anexo 7: Medición de la Apertura Oral.....	69
Anexo 8: Índice de Helkimo.....	70
Anexo 9: Ficha de toma de datos.....	73
Anexo 10 Tabla de Resultados	76
Anexo 11: Resumen de Manifestación de Trastornos Témpero-Mandibulares.....	77
Anexo 12. Resumen de Manifestación de Trastornos Deglutorios.....	78
Anexo 13. Tabla de Contingencia Clasificación de Helkimo * Tiene TTM * Tiene TD.....	79
Anexo 14. Tabla de Contingencia Trastornos de la deglución * Tiene TTM	79
Anexo 15. Tabla de Contingencia Clasificación de Helkimo * Tiene TD + Tiene TTM.....	80
Anexo 16. Gráfico de Relación entre TTM y TD.....	80
Anexo 17. Gráfico, relación entre Clasificación de AO según TTM o TD.	81
Anexo 18. Consentimiento Informado Administrativo	82
Anexo 19. Consentimiento Informado Participante	84

Índice de Tablas y Gráficos

Tabla 1. Resultados de la Evaluación de Apertura Oral en relación a la Clasificación de Helkimo.....	47
Tabla 2. Resumen de Clasificación de Apertura Oral de Helkimo.....	50
Tabla 3. Relación entre Clasificación de Apertura Oral de Helkimo, Trastorno Témporo-Mandibular y Trastorno de la Deglución.....	51
Tabla 4. Prueba de Chi-Cuadrado Clasificación de Helkimo, TTM y TD.....	53
Grafico 1. Resultados de la Evaluación de Apertura Oral en relación a la Clasificación de Helkimo.....	48
Grafico 2. Resumen de Clasificación de Apertura Oral de Helkimo.....	49
Grafico 3. Relación entre Clasificación de Apertura Oral de Helkimo, Trastorno Témporo-Mandibular y Trastorno de la Deglución.....	52

Resumen

Los Trastornos Témpero-Mandibulares (TTM) son un término genérico utilizado para cualquier problema relativo a la articulación de la mandíbula. Se asocian a los músculos de la masticación o a las articulaciones témpero-mandibulares (ATMs) o ambos. Además del dolor de los músculos y articulación durante el movimiento, los signos y síntomas comprenden ruidos articulares, amplitud limitada de la apertura de la boca, dificultades para tragar, cefaleas por tensión, bloqueo articular, dolor referido a la cara y cuero cabelludo y bruxismo nocturno. La deglución, por otra parte, es el proceso fisiológico mediante el cual se logra el transporte del bolo alimenticio o de líquidos desde la cavidad oral hasta el estómago.

Los adultos mayores representan un 13% de la población total del país (2,2 millones), proyectándose para el 2020 un aumento del grupo de 60 años o más en un 45%. Todos los seres humanos sufren un proceso de envejecimiento y, los tejidos orales y periorales no escapan de este proceso.

El presente estudio es de tipo mixto, con predominio cuantitativo, observacional de carácter descriptivo, transversal. En el se realizó la medición de la apertura oral, asociada a trastornos témpero-mandibulares, en adultos mayores institucionalizados (AMI) con el objeto de compararlos con trastornos deglutorios. Los AMI, pertenecían a establecimientos de larga estadía del adulto mayor (ELEAM), donde se realizó una revisión de la ficha clínica, para establecer la presencia de TTM, y TD, con el previo consentimiento de ELEAM, apoderados y/o participantes.

Se realizó el test minimal y el cuestionario de la *American Academy of Orofacial Pain*, la encuesta *Symptoms of dysphagia*, para realizar la confirmación diagnóstica, posterior a ello se realizó medición de la apertura oral, para clasificarlo según el índice de Helkimo, de apertura oral vertical.

El objetivo del estudio es determinar la existencia de una relación directa entre el nivel de apertura oral y trastorno de la deglución en AMI en ELEAM. Los resultados esperados del estudio, es que exista una relación entre la disminución de la apertura oral y los trastornos de la deglución, en AMI. Esto

nos llevaría a inferir en la importancia de la intervención por un equipo multidisciplinario, en la pesquisa y tratamiento de esta alteración.

La población corresponde a 40 AMI de residencias de larga estadía, El Ocaso, Santa Margarita y Encantos de la Tercera Edad, de la Región Metropolitana de Chile, mayores de 60 años.

La evaluación de la apertura oral, se realizó a través de la medición interincisal, con un “pie de metro” y se clasificaron según el índice de Helkimo.

Los resultados del estudio, no son concluyentes por diversos factores, en primera instancia encontramos que existe una asociación entre nuestras variables, pero no logran ser significativas, por el tamaño muestral.

ABSTRACT

TMD is a generic term used for any problem concerning the jaw joint. They are associated with chewing muscles or temporo-mandibular joints (ATMs) or both. In addition to muscle pain and joint during movement, signs and symptoms include joint noise, limited range of opening the mouth, swallowing difficulties, tension headaches, joint locking, referred pain to the face and scalp and bruxism night.

Whereas older adults account for 13% of the total population (2.2 million), projected for 2020 an increase of group 60 or over 45%, it is an important study for a majority age group. The expected results of the study, is to directly link the decrease in oral opening and swallowing disorders in institutionalized elderly individuals. This would lead us to infer the importance of intervention by a multidisciplinary team in the research and treatment of this disorder.

This study is of mixed type, with quantitative , observational predominance of descriptive, crosscutting .In the measures the oral opening in order to associate it with temporo-mandibular disorders (TMD) and swallowing disorders (SD) in institutionalized elderly individuals (IEI). IEI, belonged to elderly long stay (ELSI), where a review of the clinical records was conducted, based on which the presence of TMD, and SD was established, with the prior consent of ELSI, and tutors or participants.

In this study, the mini-mental test and questionnaire Academy of Orofacial Pain Americam, the Symptoms of dysphagia was performed to confirm the diagnosis. Subsequently, mouth opening was measured, to classify as Helkimo index, vertical mouth opening.

This study aimed to determine the existence of a direct relationship between the level of oral opening and swallowing disorder in IEI in ELSI. The expected results of the study is that there is a relationship between the decrease in oral opening and swallowing disorders in AMI . This would lead us to infer the importance of intervention by a multidisciplinary team in the research and treatment of this disorder .

The AMI population corresponds to 40 long-stay residences , The Sunset, Santa Margarita and charms of the Third Age , of , over 60 Metropolitan Region of Chile.

The evaluation of the oral opening was performed by measuring the interincisal with a "foot underground" and were classified according to the index Helkimo .

The study results are inconclusive by several factors, first found an association between our variables, but fail to be significant, the sample size.

Abreviaturas:

ATM: Articulación Témporo - Mandibular

AO: Apertura Oral

AMI: Adulto mayor institucionalizado

ELEAM: Establecimiento de larga estadía del adulto mayor

L: Leve

MINSAL: Ministerio de Salud

N: Normal

S: Severo

SENAMA: Servicio Nacional del Adulto Mayor

TTM: Trastorno Témporo - Mandibular

TD: Trastorno de la Deglución

I.- INTRODUCCIÓN

La población de Chile está en proceso de envejecimiento, la cual se estima que para el 2050 sea el alcance el 28,2% de la población, asociando a un aumento de la longevidad de las personas y la disminución en la natalidad. Este proceso de envejecimiento en la población, promueve la investigación respecto a las patologías asociadas al deterioro de los sistemas. (Alvarado y Salazar, 2014)

En el adulto mayor se presenta en muchos casos lo que se llama prebisfagia, la cual que corresponde al envejecimiento fisiológico natural del mecanismo de deglución, y la disfagia que se refiere a la dificultad de coordinar los movimientos de la masticación, deglución y respiración, teniendo como principales causas: traumatismo cerebral; cáncer de cabeza y cuello; tumores cerebrales; demencia. (Freire et al, 2009)

Las investigaciones del proceso de envejecimiento, relacionados a la masticación, se observan, la pérdida de la capacidad para controlar el bolo alimenticio y la coordinación motora para la masticación, con reducción de la fuerza masticatoria y trituración de los alimentos. (Oliveira et al, 2014).

Las limitaciones encontradas en el envejecimiento son, en promedio, entre 50 y 60 años de edad, etapa en el descenso de unidades motoras funcionales, atrofia muscular, atrofia de los tejidos de la cavidad oral y pérdida de elasticidad de la mucosa a través de las estructuras musculares y tejidos subyacentes, y el apoyo de la boca, llegando a las estructuras óseas, todavía con aumento del tejido conectivo y tejido graso. (Cardos y Bujes, 2010).

Fundamentación

El envejecimiento en el mecanismo de la deglución, expresa un mayor riesgo para la aparición de disfagia, por la reducción de los movimientos orofaciales, disminución de la sensibilidad oral, dental y las pérdidas por el uso de prótesis. (Acosta y Cardoso, 2012). La Presbifagia, que corresponde, al envejecimiento fisiológico natural del mecanismo de deglución, durante el proceso de la deglución en los ancianos sin trastornos neurológicos, es posible observar una reducida elevación laríngea y la presencia de residuos de alimentos después de la deglución. También es común la disminución de la motilidad de los músculos faríngeos, disfunción de epiglótis, que reduce la eficacia de los mecanismos de protección de las vías aéreas incrementando la posibilidad de penetración laríngea. En los ancianos, es posible observar cambios en su comunicación como consecuencia de la disminución en los niveles de conciencia, atención, memoria, razonamiento y expresión. (Freire et al, 2009).

El cuadro clínico de la disfagia orofaríngea puede provocar neumonías aspirativas, así como un factor para déficits de hidratación y nutrición. (Acosta y Cardoso, 2012).

Pregunta de Investigación

En adultos mayores institucionalizados en Establecimientos de Larga Estadía, se reconocen modificaciones en la deglución y la función de la ATM, propias de proceso de envejecimiento, pero ¿Existe relación directa entre el deterioro de la apertura oral y el riesgo de trastorno de la deglución, en el periodo perteneciente al mes de Junio del 2016?

Hipótesis

H₀ No hay una asociatividad directa entre la disminución de la apertura oral como signo de TTM y los trastornos deglutorios en Adultos Mayores Institucionalizados en ELEAM El Ocaso, Encantos de la Tercera Edad y Santa Margarita.

H₁ Existe una asociación entre la disminución de la apertura oral, como signo de los trastornos Témpro-Mandibulares y trastornos deglutorios, en adultos mayores institucionalizados en ELEAM El Ocaso, Encantos de la Tercera Edad y Santa Margarita.

Objetivos

Objetivo General

Determinar la existencia de una relación directa, entre el deterioro de la apertura oral, los trastornos témpro-mandibulares y los trastornos de la deglución, en Adultos Mayores Institucionalizados en Establecimientos de larga Estadía El Ocaso, Encantos de la Tercera Edad y Santa Margarita.

Objetivos Específicos

- Detectar trastorno témpromandibular mediante un Cuestionario de screening (Americam Academy of Orofacial Pain, 1993)
- Detectar trastorno de la deglución mediante una encuesta “Symptoms of dysphagia” (Boczko,F. 2006)
- Determinar la medición de la apertura bucal y su clasificación según su rango en variable vertical, según el índice de Helkimo. (Helkimo,M. 1979)

- Analizar la existencia de una asociación entre la disminución de la apertura oral y el riesgo de trastorno deglutor en el adulto mayor institucionalizado.

Justificación

Al realizar un análisis de la literatura respecto a los diferentes trastornos tratados en el estudio actual, como trastornos témporo-mandibulares, apertura oral y trastornos de la deglución, se apreció una asociación entre, los TTM y deglución y entre TTM y la disminución de la apertura oral. Sin embargo, no existen estudios que asocien la apertura oral y trastornos de la deglución.

Lo que se propone en este estudio es identificar, si la medición de la apertura oral, es un factor de hipótesis diagnóstica, de fácil evaluación, y que permite relacionar ambos trastornos, permitiendo establecer un factor predictivo de trastornos de la deglución. Estos resultados permitirán actuar anticipadamente a complicaciones procedentes de aquellas alteraciones. (Anexo 1). (Zawawi, et al (2003); Al-Tuhafi (2005); DIJKSTRA et al (1995); Singh et al (2012). Cardos y Bujes (2010); Freire et al (2009); Acosta y Cardoso (2012).

II.- MARCO TEÓRICO

1. ATM

1.1 Definición

Según Quijano (2011) *“La ARTICULACIÓN TÉMPORO-MADIBULAR es la articulación formada entre el cóndilo de mandíbula y el cóndilo temporal que hace posible abrir y cerrar la boca; está ubicada delante de la oreja y a cada lado de la cabeza. Se utiliza para hablar, masticar, deglutir, bostezar y en diversas expresiones faciales.”* (p.23)

1.2 Anatomía ATM

Las ATM son dos articulaciones, que unen la mandíbula con el cráneo, es de tipo sinovial, y funcionalmente multilateral, con la función masticatoria, del habla, deglución y expresiones faciales. (Kusum et al, 1994;Ingawale y Goswami, 2009; Quijano,2011)

Cóndilos, se encuentran en los extremos de la mandíbula, tiene cabeza, (que es convexa en todos los sentidos) y un cuello. Su superficie superior articula con el temporal y su eje longitudinal es perpendicular a la rama mandibular (Quijano,2011)

La fosa articular, llamada zócalo, formada por la parte escamosa del hueso temporal, compuesta por una cavidad en la parte posterior y una eminencia articular, en la parte anterior. La cavidad glenoidea es cóncava en sentido transversal, como en sentido anteroposterior; mientras que la eminencia articular es cóncavo en ambos sentidos, desde el punto funcional solo sirve como receptáculo del cóndilo. La parte superior está constituida por la superficie cóncava superior del menisco interarticular y el cóndilo de la mandíbula. Funcionalmente la articulaciones en general tienen superficies correspondiente cóncava-convexa, pero es posible observar que en la ATM esta correspondencia no existe, debido a que el cóndilo mandibular es convexo en

todos los sentidos, se relaciona con la eminencia articular que presentara convexidad en dos sentidos, por esta razón que se hace imprescindible de un disco interarticular que haga congruentes ambas superficies, de esta forma el menisco no solo divide la ATM, sino que crea superficies de manera congruente. (Ingawale y Goswami, 2009; Quijano,2011)

Según Quijano (2011) *“La eminencia articular, es un tubérculo del hueso temporal que forma el limite anterior de la cavidad glenoidea, es convexo en sentido anteroposterior.”(p.27)*

Los meniscos, se encuentra entre el cóndilo y la fosa articular, descrito como una placa oval de fibrocartílago, en su parte central es más delgado que sus bordes, es avascular y sin inervación; en los bordes el tejido fibroso es más denso (lo que indica que esta es una zona donde se aplica presión). Sus puntos de inserción, son en los bordes laterales rugosos del cóndilo y de la superficie posterior de la eminencia. Hacia posterior el menisco es más blando y continúa con una zona de tejido laxo vascularizado, denominada almohadilla retrodiscal. Por anterior el menisco se conecta con la capsula, en el punto donde las fibras del haz superior del m. pterigoideo externo se insertan a través de la capsula en su borde anterior. El menisco actúa como estabilizador del cóndilo en reposo, nivelando las superficies dispares del cóndilo y la cavidad glenoidea. Actúa también como un amortiguador de presiones en las áreas de contacto de la articulación, en los movimientos de deslizamiento cuando el cóndilo en apertura o cierre de la boca, evita el desgaste que se produce en los movimientos de traslación de la superficie articular, regula los movimientos condilares, ya que contiene terminaciones libres sensibles al dolor, divide la cavidad articular en dos compartimentos que se llenan de líquido sinovial que proporciona lubricación y nutrición a las estructuras conjuntas (Kusum et al, 1994;Ingawale y Goswami, 2009; Quijano,2011)

Según Huanca y Rosario (2012), *Los Ligamentos témporo-mandibulares, son el medio de unión más importante y se dispone por fuera de la capsula fibrosa, están compuestos por:*

- A. *Cápsula Articular, constituida por un cono fibroso laxo; ricamente vascularizado e inervado, que circunscribe a la articulación; se encuentra unida al menisco por sus porciones anterior y lateral; éstas porciones conforman dos haces. La porción anterior forma los haces superficiales que son fibras largas y gruesas, se extienden sobre las superficies óseas y los haces profundos formados por la porción lateral son cortos que delimitan las articulaciones inframeniscal y suprameniscal.* (p.1076)
- B. *Ligamento lateral externo, es grueso y de forma triangular, representa los haces de refuerzo de la cápsula, se extiende del tubérculo cigomático anterior y la raíz longitudinal del tubérculo cigomático y terminan en la parte externa y posterior del cuello del cóndilo del maxilar inferior. La función principal que realiza es la limitación a la apertura excesiva de la cavidad bucal.* (p.1076)
- C. *Ligamento Lateral Interno, refuerza la parte interna de la cápsula articular.* (p.1076)
- D. *Ligamento Posterior, con fibras elásticas poco diferenciadas que contactan la cisura de Glasser con el cuello del cóndilo. La función que realiza es la limitación en el desplazamiento del cóndilo y del menisco hacia adelante en el movimiento de propulsión.* (p.1076)
- E. *Ligamentos Accesorios, como:*
- *Ligamento Esfenomaxilar, constituido por una lámina fibrosa de tres milímetros de ancho, que tapiza el orificio del conducto dentario inferior y protege la entrada del paquete vasculonervioso.* (p.1076)
 - *Ligamento Estilomaxilar, constituido por una banda fibrosa que se tensa cuando hay protrusión del maxilar inferior.* (p.1076)
 - *Ligamento Pterigomaxilar, se extiende desde la apófisis de la apófisis pterigoides y termina en el lado interno del borde alveolar del maxilar inferior. Considerada como una inserción tendinosa que separa el músculo buccinador del músculo constrictor superior de la faringe.* (p.1076)

F. Musculatura:

- 1) Músculo Temporal, forma parte de la fosa temporal y se dirige a la apófisis coronoides del maxilar inferior. Inervado por los nervios temporales anterior, medio y posterior, ramas del nervio maxilar inferior que a su vez es rama del nervio trigémino. Este músculo participa en el movimiento de retropulsión. (p.1077)*
- 2) Músculo Masetero, se encuentra extendido desde el arco cigomático hasta el ángulo del maxilar inferior en la cara externa de la rama ascendente de la misma. Se encuentra inervado por el nervio masetero, rama del nervio maxilar inferior que es rama del nervio trigémino. La acción de este músculo es la elevación del maxilar inferior. (p.1077)*
- 3) Músculo Pterigoideo Externo, se extiende de la apófisis de pterigoides hasta el cuello del cóndilo del maxilar inferior; inervado por una rama del nervio mandibular, rama del nervio trigémino. Este músculo determina los movimientos de propulsión y lateralidad. (p.1077)*
- 4) Músculo Pterigoideo Interno, situado por debajo del músculo pterigoideo externo, se extiende oblicuamente entre la fosa pterigoidea a la cara interna del ángulo del maxilar inferior. Este músculo interviene en la elevación del maxilar inferior. (p.1077)*

1.3 Biomecánica

Par I: Apertura y cierre (Trayectoria inicial vertical y descendente)

- . Movimiento de descenso: En este movimiento mantiene una oclusión céntrica y una relación céntrica, por la contracción de los músculos infrahiodeos. La articulación suprameniscal interviene en este movimiento que se realiza en dos tiempos: En el primer tiempo o pequeña apertura los cóndilos del maxilar inferior se encuentran paralelamente de acuerdo a su eje de rotación. El segundo tiempo o gran apertura se debe por la contracción simultánea de los pterigoideos externos, que hacen que los meniscos se deslicen por las vertientes posteriores de los cóndilos temporales. (p.1077)*

- *Movimiento de ascenso: La funcionalidad de las articulaciones suprameniscasales intervienen en el primer tiempo de este movimiento donde los cóndilos y los meniscos son arrastrados por las fibras horizontales y oblicuas de los músculos temporales, algunas fibras de los músculos maseteros y de los músculos pterigoideos internos. Paralelamente los cóndilos rotan sobre las caras inferiores de los meniscos hasta llegar a oclusión central en el segundo tiempo donde los músculos maseteros, pterigoideos internos y fibras verticales de los temporales intervienen para realizar este movimiento.* (p.1077)

Par II.- de trayectoria inicial horizontal y anterior (Propulsión y Retropulsión)

- *Movimiento de propulsión: En este movimiento el maxilar inferior debe dirigirse hacia adelante. Por el cual intervienen los músculos genihiodeos que deben tener una actividad depresora, este movimiento debe ser regulado por los músculos elevadores para evitar que el maxilar inferior descienda demasiado. Concluido este movimiento los dientes inferiores se encuentran 5 milímetros por delante de los dientes superiores* (p.1077)
- *Movimiento de retropulsión: El maxilar inferior debe volver a la posición de oclusión céntrica en la que estaba inicialmente. Los primeros en intervenir son los músculos depresores con ayuda de los digástricos, el trabajo en conjunto hace retornar a los cóndilos y a los meniscos a las cavidades glenoideas.* (p.1077)

Par III.- de trayectoria inicial horizontal y transversal (Lateralidad centrifuga y lateralidad centrípeta)

- *Movimiento de lateralidad Centrifuga: El maxilar inferior debe dirigirse hacia uno de los lados laterales para que el punto mentoniano se aleje del plano sagital. En éste caso el maxilar inferior debe bajar un poco para que no exista engranamiento dentario, donde el cóndilo del lado opuesto al del movimiento es traccionado por el pterigoideo externo y recorre junto con el menisco el plano de trayectoria condilea, dirigiéndose abajo, adelante y adentro. En éste movimiento se requiere, que músculos maseteros y*

pteroideoos internos mantengan el contacto dentario, donde el punto mentoniano recorre una distancia de 5 a 15 milímetros. (p.1078)

- *Movimiento de lateralidad centrípeta: El cóndilo de maxilar inferior, lateralizado vuelve a la primera ubicación, de oclusión céntrica, por la contracción de las fibras horizontales del músculo temporal. (p.1078)*

Par IV de trayectoria inicial vertical y ascendente (Intrusión y Extrusión)

- *Movimiento de Intrusión: En la posición de oclusión céntrica se produce una leve contracción de los músculos elevadores, para evitar que el peso de la mandíbula impida el contacto dentario, en el momento en que la contracción aumenta, el diente se somete a una tracción de las fibras colágenas del periodonto que se insertan entre el cemento y el alveolo, determinando así la introducción forzada de las porciones radiculares de premolares y molares. Este movimiento es limitado puesto que en la ATM solo hay una ligera presión del cóndilo sobre el menisco. (p.1078)*
- *Movimiento de extrusión: El tejido comprometido que es el periodonto, recobra su forma y dimensión normal volviendo con fuerza a su forma inicial, posibilitando de esta manera el regreso de los dientes a su posición inicial. (p.1078)*

Par V de trayectoria inicial horizontal y posterior (Retrusión y Protrusión)

- *Movimiento de retrusión: Se mantiene conservado el contacto dentario y traccionada la mandíbula por las fibras horizontales del musculo temporal, los cóndilos se dirigen hacia atrás hasta efectuar la compresión de los tejidos retroarticulares. Los dientes incisivos retroceden y se separan de los premolares a nivel de los molares y premolares y se produce un efecto de fricción. En este movimiento se observa en las degluciones forzadas. (p.1078)*
- *Movimiento de Protrusión: Este movimiento se realiza por la suspensión de las fuerzas que provocaron la retrusión y la resiliencia de los tejidos retroarticulares. (p.1078)*

- *Movimiento de Circunducción: En la ejecución de este movimiento intervienen simultáneamente los cinco pares de movimientos ya mencionados* (p.1078)

2. Trastorno témporo mandibular

2.1 Definición

Trastorno témporo-mandibular es un término genérico utilizado para cualquier problema relativo a la articulación de la mandíbula. Se asocian a los músculos de la masticación o a las articulaciones témporo-mandibulares o ambos. (Kusum et al, 1994; Ingawale y Goswami, 2009) Otras causas pueden estar asociadas a alteración de los músculos de cabeza y cuello, lesión de músculos de la mandíbula, bruxismo, dislocación del disco, osteoartritis, envejecimiento. (Ingawale y Goswami, 2009; McNeely et al, 2006)

Los TTM se pueden caracterizar por dolor al realizar movimientos de la mandíbula, disminución en los rangos de movilidad (apertura), o movimiento anormal o desviación de la mandíbula, dolor a la palpación de la ATM o músculos de la masticación, sonidos de la ATM, articulación sensible. (Kusum et al, 1994; Medicott y Harris, 2006; McNeely et al, 2006) También pueden asociarse a tinnitus, deglución anormal y sensibilidad del hueso hioides. (Medicott y Harris, 2006)

2.2 Etiología

Los cinco factores etiológicos que han ganado el apoyo de la investigación son la condición oclusal, traumatismos, estrés emocional, puntos de gran dolor y actividades parafuncionales como el bruxismo y el cierre. (Okeson, 2015)

- La condición oclusal

Como se mencionó anteriormente, los factores de la oclusión han sido pensados para ser asociado con TTM durante muchos años. Los datos recientes no apoyan la creencia tradicional de que la relación estática de los

dientes está fuertemente asociada con TTM (p. ej., mordeduras profundas, de clase II, mordeduras cruzadas, contactos excéntricos. Sin embargo, para creer que la condición oclusal podría no influencia la función y disfunción del sistema masticatorio parece algo ingenuo. Parece haber dos maneras que pueden relacionar la oclusión de los dientes con los síntomas de TTM. La primera se relaciona con un cambio agudo en la condición oclusal, y la segunda está relacionada con la carga de las estructuras de masticación en la ausencia de estabilidad conjunta T. (keson, 2015)

- Cambio agudo en la condición oclusal

Cada dentista ha observado una situación cuando se coloca una corona o fi llenado y queda un poco alto; después, el paciente a menudo informa a la oficina malestar. Esta molestia es con frecuencia no sólo es en el diente doloroso, sino que también presenta dolor y tensión muscular. Esto ocurre porque en la presencia de lesiones o incluso una amenaza de daño, los músculos de forma protectora minimizan cualquier daño. La respuesta de este músculo puede conducir a dolor, especialmente si la condición se prolonga. Una vez que se corrige la restauración, la condición se resuelve. Si no se corrige en un periodo de tiempo razonable, el individuo se adaptará al cambio (es decir, por el movimiento dental, alterado al morder, o la evitación) o puede desarrollar el musculo un significativo TTM. (Okeson, 2015)

- Inestabilidad ortopédica acoplada a una carga

Este es el segundo mecanismo por el cual la condición oclusal puede contribuir a un TTM. Esto se relaciona con el grado de estabilidad ortopédica en el sistema masticatorio. Cada articulación móvil está diseñada para ser cargada, y esta carga proviene de los músculos que tiran a través de la articulación. Por lo tanto cada empalme tiene una posición musculo esquelética estable, y en la unión de la ATM se define en el descanso de los cóndilos apoyada sobre las eminencias articulares con los discos colocado correctamente entre las superficies de la articulación. La estabilidad ortopédica en el sistema masticatorio está presente cuando los dientes están en su posición de mordida estable al mismo tiempo que las articulaciones estén en posición estable. Cuando esto está presente, los dientes y las articulaciones se pueden cargar sin daño o consecuencia. Sin

embargo, cuando la posición estable común no está en armonía con la posición oclusal estable, la condición es considerada inestable ortopédicamente. Si este fuera el factor crítico a TTM, los estudios epidemiológicos deben revelar esta relación, pero claramente este no es el caso. Tal vez el elemento que falta de esos estudios es la dinámica de la carga.

Cuando los dientes son cargados por actividades tales como una mordida fuerte, una masticación, o bruxismo, las articulaciones necesitan estar en una posición estable. Cuando esto no existe, la carga continua puede resultar en cambios en las estructuras conjuntas. (Okeson, 2015)

- Tipos comunes de cambios son ruptura del tejido fibroso conectivo, degeneración ósea, clic, bloqueo y dolor. Es importante apreciar que la falta de estabilidad ortopédica entre la posición de la articulación estable y la posición oclusal estable, por sí misma no conduce a TTM, esto sólo representa un factor de riesgo. Sin embargo, una vez que esta relación está acompañada de una carga excesiva en un paciente susceptible, hay un mayor riesgo de desarrollar trastornos intracápsulares. Por lo tanto, es interesante notar que la oclusión puede afectar a ambos, afectando trastornos musculares y trastornos intracápsulares, pero lo hace a través de diferentes mecanismos. Los modos en que afecta la oclusión a los TTM pueden resumirse en: problemas que ocurren al mantener los dientes en oclusión, como restauraciones altas, son desarrolladas por los músculos. (Okeson, 2015)

Sin embargo, una vez que los dientes alcanzan la intercuspidadización, los problemas con la carga son desarrolladas por las articulaciones. (Okeson, 2015)

- Traumatismo

Sin duda el trauma es una conocida etiología de ciertos desórdenes temporomandibulares. Un solo golpe a la cara inmediatamente puede cambiar las estructuras de la articulación, dando por resultado un problema intracápsular. El trauma parece estar más relacionados con trastornos intracápsulares, que de trastornos musculares. Una vez que comience el

dolor en las articulaciones, la respuesta protectora de los músculos y esto podría dificultar el poder separar las condiciones dolorosas. Un golpe repentino en la cara representa macrotrauma. Sin embargo, el microtrauma también puede ser un problema, por el que pequeños, pero repetidos traumas pueden ocurrir a las articulaciones. La inestabilidad ortopédica unida con las cargas antes mencionadas son un ejemplo de microtraumatismos. (Okeson, 2015)

- Estrés emocional

Hay una amplia evidencia de que aumentó los niveles de estrés emocional pueden ser un factor etiológico asociado con TTM. Se ha demostrado que individuos sometidos a estrés emocional agudo muestran un ligero aumento en las actividades de la EMG de los músculos maseteros. Esto es normal, pero si el estrés es prolongado el músculo puede mostrar signos de fatiga, tensión y dolor. Factores de estrés prolongados pueden resultar en un aumento de la regulación del sistema nervioso autónomo. Cuando esto ocurre, el sistema nervioso central puede jugar un papel activo en el mantenimiento de la condición de dolor, haciendo más difícil el manejo del dolor. (Okeson, 2015).

- Puntos de gran dolor

Puntos de gran dolor se refiere a cualquier fuente de impulsos nerviosos que se originan en las estructuras profundas y conducen a una experiencia de dolor. Esto excluye la piel y mucosa oral. Fuentes comunes de puntos de gran dolor son estructuras musculares y articulares. Dolor en las estructuras profundas tiene la característica única de suscitar una respuesta muscular, que es la misma respuesta de co-contracción protectora. Ejemplo un paciente que experimenta lesión en latigazo inicialmente experimenta sólo dolor cervical. Sin embargo, después de algunos días el dolor se irradia a menudo a la cara, provocando una respuesta muscular que limita la abertura de la boca. La examinación clínica revelará apertura limitada de la boca y dolor a la palpación de los músculos de la masticación, que en realidad es un TTM. Sin embargo, este TTM es secundario a otro trastorno y el dolor

continuará hasta que se resuelve la principal fuente de dolor. Los médicos a menudo pasan por alto esta relación y preguntan por qué sus terapias que se han dirigido a las estructuras de masticación (por ejemplo, un aparato oclusal) no resuelven el dolor. (Okeson, 2015)

- Actividades parafuncionales

Para muchos dentistas de años se han centrado en la bruxismo y apretar los dientes como un factor etiológico significativo asociado con TTM. Aunque ciertamente puede relacionar con esta actividad, no están fuertemente vinculadas como una vez se creyó. Sabemos que el bruxismo y el apretamiento de los dientes pueden producir dolor. Sin embargo, estudios del sueño revelan que mayoría de las personas colocan sus dientes juntos durante el sueño, a menudo sin dolor asociado. También hemos aprendido que las relaciones oclusales de los pacientes no están fuertemente relacionados con estas actividades parafuncionales. En cambio, se correlacionan más con las etapas del sueño y otros aspectos del ciclo del sueño. También hemos aprendido que muchas personas aprietan sus dientes durante el día con muy poca conciencia. Pacientes que informan que despiertan en la mañana con dolor muscular es ciertamente probable que experimenten bruxismo en el sueño y en los casos en que pueden considerarse como una relación etiológica. Sin embargo, hay otros pacientes que no reportan dolor al despertar pero en cambio su dolor es en las tardes o noche. Estos individuos pueden estar experimentando bruxismo durante el día, o pueden tener una base etiológica diferente para su dolor de muscular. Es importante apreciar que estas actividades son diferentes y es probable que respondan a diferentes estrategias de tratamiento. (Okeson, 2015)

2.3 Fisiopatología

Según Kusum et al (1994) “La fisiopatología de los trastornos extracápsulares, incluyendo el síndrome de disfunción por dolor miofacial, no se conoce bien. Sin embargo, se conocen varios factores que desempeñan un papel en la evolución del síndrome de disfunción por dolor miofacial. El estrés, apretar los dientes y bruxismo se cree que causa la hiperactividad muscular, la cual, a su vez, da lugar a la fatiga muscular y mioespasmo. El mioespasmo prolongado el dolor en

los músculos y conduce a la disfunción de la articulación. En última instancia, el síndrome de disfunción por dolor miofacial puede dar lugar a una contractura de la mandíbula, trastornos internos, y la enfermedad degenerativa de las articulaciones”. (p. 107)

Kusum et al, (1994) “Un número de factores se han postulado para contribuir al desarrollo de trastornos internos. Se postula que la hiperactividad muscular, debido a los hábitos orales tales como apretar o rechinar los dientes durante un período prolongado, puede desplazar lentamente el disco. A la inversa, puede haber una lesión aguda en el disco debido a un traumatismo. El trauma puede ocurrir durante el bostezo, durante períodos prolongados de apertura de la boca en el consultorio del dentista, durante la intubación para la anestesia general, cuando la mandíbula se coloca en hiperextensión, durante la tracción cervical, durante deportes de contacto, y durante los accidentes vehiculares”. (p. 107)

2.4 Clasificación

Los trastornos témporo-mandibulares pueden clasificarse en tres categorías: trastornos del extracapsular, trastornos intracapsulares, y trastornos mixtos.

- Kusum et al, (1994)” Los trastornos extracápsulares implican principalmente los músculos de la masticación. Se caracterizan por dolor de cabeza sordo y/o facial que puede aumentar con el movimiento de la mandíbula. La disfunción mandibular, es la forma limitada de apertura de la mandíbula, a menudo está presente, pero los ruidos articulares están son típicamente ausentes. La sensibilidad en los músculos de la masticación es un hallazgo constante”. (p. 107) Otros trastornos extracapsular incluyen miositis, contractura, entablillado reflejo, hipertrofia, y neoplasia.

Los trastornos intracápsulares implican principalmente la participación de la propia ATM, incluyendo el disco y la membrana sinovial, se define como una alteración de la posición y el movimiento del disco témporo-mandibular. El tipo más común de alteración interna consiste en el desplazamiento medial anterior del disco en asociación con posterior desplazamiento superior del cóndilo en la posición de mandíbula cerrada, Cuando el disco se desplaza en sentido anterior pero se desliza de nuevo en posición normal como se abre la mandíbula, que

se conoce como disco desplazamiento con reducción. Si el disco permanece anterior al cóndilo, independientemente de la posición de la mandíbula, se denomina desplazamiento del disco sin reducción. Se caracterizan por el dolor y la disfunción de la articulación. El dolor es unilateral sobre todo, consta de un dolor preauricular, un dolor sordo que puede irradiarse al temporal, comenzando detrás del ojo, al ángulo de la mandíbula, o al lado del cuello. El dolor se incrementa en un movimiento de la mandíbula y con frecuencia es peor en la mañana. La disfunción de la articulación a menudo está presente en forma de limitación de apertura y cierre y la desviación de la mandíbula en la apertura. Además, los ruidos articulares pueden estar presentes. Dos tipos de sonidos conjuntos, chasquido y crepitación, se encuentran en la mayoría de los pacientes con trastornos intracápsulares, pero estos sonidos también pueden estar presentes en individuos normales y ausente en los pacientes con trastornos internos. Al hacer clic o chasquido es un sonido discreto detectado durante la apertura y cierre de la mandíbula de vez en cuando. La crepitación, por el contrario, es un sonido más duradero, como frotando, y similar a un rallado, y es difusa en comparación con el clic. Éstos son los más evidentes al palpar sobre la articulación; No se recomienda el uso de un estetoscopio debido a su pobre confiabilidad. Los clics conjuntos son causados por el desplazamiento del disco, la subluxación de la mandíbula, y anomalías de las superficies articulares. Se pueden presentar por aparición de sinovitis, la inflamación, infección o trauma, trastornos del tejido conectivo tales como artritis reumatoide, lupus eritematoso sistémico, espondilitis anquilosante, y el síndrome de Reiter. La gota y la pseudogota raramente afectan la ATM. (Kusum et al, 1994)

- Los trastornos mixtos tienen características de los trastornos intra y extracapsulares.

Una comparación de los tres tipos de trastornos de la muestra que:

- 1) El dolor está presente en todos ellos
- 2) El rango de movimiento es anormal en los trastornos intracápsulares y mixtos con más frecuencia que en los trastornos extracápsulares

- 3) Ruidos conjuntos están ausentes en trastornos extracápsular o síndrome de disfunción por dolor miofacial.

Por lo tanto, existe una superposición considerable de las características clínicas en las tres categorías, y, a veces, puede ser difícil hacer un diagnóstico definitivo clínicamente. (Kusum et al, 1994)

2.5 Patomecánica

Desplazamiento del disco

Según Ingawale y Goswami, (2009) “El movimiento coordinado del cóndilo y del disco es esencial para mantener la integridad del disco. El desplazamiento de disco es la artropatía más frecuente de TTM y se define como una relación anormal entre el disco articular y el cóndilo. Como el disco es forzado a salir de la posición correcta a menudo hay contacto hueso con hueso que crea desgaste adicional en la articulación y causa a menudo la TTM a empeorar. El disco el desplazamiento genera un sonido de estallido, cuando el disco es forzado en primera instancia fuera de la alineación, al abrir la boca y otra vez el disco se ve obligado a volver a su lugar cuando la boca está cerrada. Clínicamente, este sonido de chasquido o clic es considerado como un síntoma inicial de la degeneración interna de la articulación TTM”. (p. 997)

El desplazamiento anterior del disco tiene diferentes grados de severidad, en las primeras etapas se habla de un desplazamiento simple del disco en el cierre de la boca, generalmente debida a una debilidad de los ligamentos discal, este desplazamiento del disco retorna a su posición normal cuando se abre la boca, acompañado de un sonido de estallido, se conoce como desplazamiento de disco con reducción. Si el disco desplazado no vuelve a la posición normal y actúa como un obstáculo durante el intento de la apertura de la boca, la articulación aparece como bloqueada. Esto se conoce como desplazamiento de disco sin reducción, casi el 70% de los pacientes TTM tienen desplazamiento disco. Según Tanaka et al. Las distribuciones de tensión en la ATM con una posición de disco normal son sustancialmente diferentes de aquellos con desplazamiento anterior del disco. Se sugiere que el desplazamiento del disco induce el cambio de distribución de la tensión en el disco y el aumento de los

coeficientes de fricción entre las superficies articulares, lo que resulta en el daño tisular secundario. La degeneración interna con frecuencia precede a la aparición de la osteoartritis de la ATM. (Ingawale y Goswami, 2009)

3. Deglución

3.1 Definición

La deglución es el evento clave en el inicio de la digestión, proceso fundamental para la subsistencia humana. Se define como el conjunto de actos que garantizan el paso de alimentos sólidos y/o líquidos desde la boca hasta el estómago, atravesando la faringe y el esófago. Los estudios han indicado que el ciclo de la deglución se produce 590 veces durante un período de 24 horas: 146 ciclos durante las comidas, 394 ciclos entre las comidas estando despierto y 50 ciclos durante el sueño para la deglución de saliva. La deglución requiere de una serie de contracciones musculares interdependientes y coordinadas, que ponen en juego a seis pares craneales, cuatro nervios cervicales y más de treinta pares de músculos a nivel bucofonador. La integridad de todos estos elementos garantizará la creación de las presiones diferenciales a nivel del tracto digestivo desde la boca hasta el esófago, responsable de la progresión del bolo alimenticio. (Souto y González, 2003; Robert et al, 2000)

3.2 Fisiología

Fases de Deglución

De forma clásica, la deglución puede dividirse en tres fases:

1. La bucal u oral, que es la fase voluntaria de la deglución y que inicia el proceso.
2. La faríngea, fase involuntaria y que constituye el pasaje del alimento a través de la faringe hacia el esófago.
3. La esofágica, también involuntaria y que promueve el pasaje de la comida desde la faringe hacia el estómago.

Algunos autores hablan de cuatro fases puesto que desglosan la fase bucal u oral en la fase preparatoria oral y fase oral propiamente dicha. (Souto y González, 2003; Robert et al, 2000).

1) Fase preparatoria oral

Según Souto y González (2003) *“Durante esta fase la comida es manipulada en la boca y masticada, si es necesario, formando así el bolo alimenticio que será proyectado anterolateralmente por la lengua contra el paladar. La actividad oral requerida para formar un bolo con una talla y consistencia adecuada, depende de los sentidos y sensaciones estimuladas en la boca, como puede ser el gusto, la temperatura, el tacto y la propiocepción. Este es un concepto importante de cara a la reeducación, puesto que establece que una correcta ejecución motora depende de unas correctas aferencias sensoriales.*

Además, la estimulación sensorial contribuye a la producción de saliva y de jugo gástrico y pancreático para una mejor digestión del alimento.

Desde el punto de vista muscular, las acciones musculares claves en esta fase dependen del orbicular de los labios para contener el alimento en el interior de la cavidad oral (VII par), el buccinador (VII par), el palatogloso que sella la porción posterior de la cavidad bucal evitando que el alimento caiga demasiado pronto a la faringe (IX, X y XI pares), la musculatura lingual (XII par) y la musculatura mandibular en caso de intervención de la función de la masticación para el triturado de alimentos (V par). Otros factores que influyen en la correcta preparación del bolo alimenticio durante esta fase preparatoria oral son la correcta dentición y oclusión, la buena movilidad a nivel de la articulación témporo-mandibular (movimientos rotatorios laterales), una correcta salivación y el mantenimiento de un estado cognitivo tal que posibilite la atención para completar la fase preparatoria oral.” (p. 250-251)

2) Fase oral o bucal

“La lengua empuja el bolo alimenticio posteriormente hasta que la fase faríngea es disparada en el área de los arcos anteriores de las fauces. El sellado labial se mantiene y la tensión de la musculatura bucal evita que la comida caiga en los surcos laterales, entre la mandíbula y las mejillas. La lengua se eleva secuencialmente presionando contra el paladar en una dirección antero-

posterior; empujando así el bolo dentro de la faringe. El inicio de este movimiento lingual, con la aplicación de la punta de lengua sobre la parte anterior del paladar duro, es similar al que se produce con la pronunciación de los sonidos dentales /d/ y /t/. La pronunciación de los sonidos /n/ y /g/ requieren de una posición, a nivel orofaríngeo, similar a la que adopta el bolo alimenticio en el 1/3 posterior de la lengua, con elevación del paladar. Por lo tanto, podemos sintetizar las acciones musculares más importantes en las correspondientes a la musculatura lingual intrínseca y extrínseca (XII par) y la musculatura facial (VII par). La fase oral dura aproximadamente 1 segundo. A partir de este momento, el proceso de deglución pasa a ser por completo reflejo, de tal manera que la secuencia de acciones musculares que tendrán lugar ya no pueden ser detenidas.” (p.251)

3) Fase faríngea

“Durante esta fase, el reflejo de deglución se dispara y el bolo alimenticio se mueve a través de la faringe. La deglución faríngea se inicia por la estimulación de zonas reflexógenas a nivel de los pilares anteriores de la fauces (dependientes fundamentalmente de los pares craneales IX y X), de manera que el movimiento posterior del bolo nunca es interrumpido. A partir de este momento, la deglución es un acto completamente reflejo e involuntario.

Los impulsos sensitivos se dirigen al tronco encefálico (al centro de la deglución, situado a nivel del bulbo raquídeo) donde se inician una serie de impulsos motores transmitidos a través de los nervios craneales V, IX, X, XI y XII que producen la siguiente secuencia de acciones musculares principales:

- a. El velo del paladar se eleva y retrae produciéndose el cierre del esfínter velo faríngeo, que pone en comunicación la faringe con la cavidad nasal.
- b. Se produce el cierre de la glotis, espacio existente entre los dos pliegues vocales, lo que previene la entrada de alimento en la tráquea
- c. La laringe y el hueso hioides se elevan y mueven hacia delante, acción dependiente fundamentalmente de la contracción de los músculos suprahioides.

Como consecuencia se produce la caída del cartílago epiglótico sobre la apertura superior de la laringe, el acortamiento de la faringe y la tracción

sobre el músculo cricofaríngeo, que favorece la relajación del esfínter esofágico superior. Todo esto tendrá repercusiones muy importantes de cara a conseguir una deglución segura.

- d. El desplazamiento posterior de la lengua, que al contactar con la pared faríngea posterior favorece el empuje del bolo, a través de la faringe hacia el esófago.
- e. La contracción de los constrictores faríngeos tiene una acción de vaciado que minimiza los residuos faríngeos.

Esta fase tiene una duración aproximada de un segundo cuando se degluten líquidos, pero puede ser más larga en adultos normales si se utilizan consistencias sólidas.” (p.252)

“Este es el momento más comprometido de la deglución, ya que al atravesar el bolo alimenticio la encrucijada aerodigestiva es necesario que la vía aérea inferior quede protegida para evitar complicaciones respiratorias, fruto de la entrada de alimento en la vía aérea. Esta protección está garantizada por tres mecanismos distintos:

En primer lugar, el mecanismo más importante de protección de la vía aérea es la aproximación con fuerza de los pliegues vocales de la laringe generando el cierre glótico”. (p.252)

En segundo lugar, tenemos la elevación del hueso hioides y la laringe que genera la báscula epiglótica y que hace que, junto con el movimiento posterior de la lengua, la laringe quede oculta bajo la misma. Y finalmente, en caso de que fallen cualquiera de estos dos mecanismos, tenemos la tos, capaz de expulsar fuera de las vías respiratorias inferiores cualquier partícula alimentaria que haya podido acceder a las mismas. Además, hemos de considerar el hecho importante de que durante esta fase el centro de la deglución, situado a nivel del bulbo raquídeo, envía impulsos inhibitorios al centro respiratorio situado en su proximidad. (p.252)

4) Fase esofágica

“Durante esta fase la peristalsis mueve el bolo a lo largo del esófago hasta el estómago. La onda peristáltica primaria es una continuación de la onda de

contracción iniciada en la faringe, que progresa de modo secuencial caudalmente hasta el esfínter gastroesofágico o Esfínter Esofágico Inferior, quien se relaja a los dos o tres segundos de iniciarse la deglución y permanece abierto durante 10 o 12 segundos, tiempo que tarda el bolo en recorrer el esófago. En el caso de que esa onda peristáltica primaria no haya sido suficiente para verter todo el contenido del bolo en el estómago, se pone en marcha una peristalsis secundaria que propulsa este material residual. El peristaltismo esofágico es una función dependiente del nervio vago o X par craneal. La regulación nerviosa de la deglución se produce fundamentalmente a nivel del centro deglutorio del tronco encefálico, por un mecanismo reflejo. No obstante, cabe señalar la existencia de un segundo nivel de regulación neurológica a nivel cortical, cuya función se cree que está en relación con la repetición de la deglución o para el inicio voluntario y consciente de su secuencia motriz, y un tercer nivel de regulación neurológica, constituido por las vías extrapiramidales y cerebelosas, relacionada con la regulación automática de la secuencia deglutoria.” (p.253)

4. Trastorno de deglución

4.1 Definición

1. El trastorno de la deglución está asociado a diferentes condiciones médicas que afecta significativamente la calidad de vida de las personas. Además, dificulta la ingesta segura de los nutrientes esenciales que permiten la subsistencia del ser humano, pone en peligro el sistema respiratorio, y altera el funcionamiento general del cuerpo. Puede haber alteraciones en la voz, sensación de masa, comida atascada en la garganta, carraspeo, tos con la alimentación, tos crónica, neumonías, intolerancia a sólidos o líquidos, y pérdida de peso. (Aguirre-Bravo y Sampallo-

Pedroza, 2015; Caviedes et al, 2002)

4.2 Etiología

Según Caviedes et al (2002). *“La patología que compromete la fase oral es variada, puede consistir en patología simple como mala dentición, disminución del flujo de saliva (S. de Sjögren), uso de algunos fármacos (anticolinérgicos, antihistamínicos, antidepresivos), lesiones herpéticas, mucositis, o bien patología compleja como los accidentes vasculares cerebrales o la enfermedad de Alzheimer. La fase faríngea suele estar comprometida en la patología esencialmente neurológica, como los ataques cerebrovasculares, la enfermedad de Parkinson y la esclerosis lateral amiotrófica. Puede haber también patología local, como los abscesos retrofaríngeos, los osteofitos cervicales y las complicaciones de placas de fijación quirúrgica cervical. Es importante definir el inicio y la progresión de los síntomas, así como un registro adecuado de los medicamentos.”* (Anexo 2)

4.3 Fisiopatología

Según Martínez y Bellido (2003). *De acuerdo con la afectación que predomine en el proceso de la deglución podemos distinguir:*

Disfagia orofaríngea: se trata de un trastorno de la motilidad orofaríngea que dificulta el paso del bolo alimenticio de la boca la faringe o través del músculo cricofaríngeo. Se debe a lesiones en los pares craneales que intervienen en la deglución y a enfermedades musculares. Las más frecuentes causas son la parálisis cerebral, los ACV, los tumores cerebrales, la enfermedad de Parkinson, la enfermedad de Alzheimer la miastenia gravis, la esclerosis lateral amiotrófica y la encefalopatía por SIDA. Afecta más a los alimentos líquidos.

(p.307)

Disfagia esofágica: suele deberse a enfermedades obstructivas (afectación de sólidos inicialmente), trastornos motores o sensitivos (afecta tanto a sólidos como a líquidos). Las causas más frecuentes son tumores de cabeza y cuello, estenosis esofágica por cáusticos, cirugía, quimioterapia y radioterapia. Además, dependiendo de la etiología de la disfagia, ésta puede ser:

Disfagia mecánica u obstructiva: se caracteriza por una dificultad para el paso de los alimentos por alguna de las zonas anatómicas implicadas. Las causas más frecuentes de este tipo de disfagia suelen ser tumores, estenosis pépticas o estenosis benignas por inflamación, intervenciones quirúrgicas o consecuencias del tratamiento antineoplásico con quimio o radioterapia. Desde el inicio se suele producir una mayor dificultad para ingerir alimentos sólidos.

(p.307)

Disfagia motora o neuromuscular: se caracteriza por una dificultad para iniciar la deglución o por una alteración del peristaltismo normal del esófago. Las causas más frecuentes de este tipo de disfagia son los accidentes cerebrovasculares, las enfermedades degenerativas del sistema nervioso central (demencias, enfermedades extrapiramidales) y las miopatías. Se caracteriza por una dificultad para ingerir tanto alimentos sólidos como líquidos.” *(p.307)*

5. Adulto mayor

5.1 Definición de Adulto Mayor

Persona de 60 años y más, criterio de Naciones Unidas y asumido por el Gobierno de Chile establecido en la Ley 19.828 que crea el Servicio Nacional del Adulto Mayor, SENAMA. Desde SENAMA se ha promovido la utilización del término adulto mayor, como también persona mayor, en reemplazo de tercera edad, anciano, abuelo, viejo, senescente que pueden ser entendidos en un sentido peyorativo y que se asocian a una imagen negativa, discriminatoria y sesgada de la vejez.

5.1.1 Definición de Envejecimiento

El envejecimiento es un fenómeno presente a lo largo del ciclo vital desde el mismo proceso de la concepción hasta la muerte. Sin embargo, a pesar de ser

un fenómeno natural conocido por todos los seres humanos, es difícil de aceptar como una realidad innata del ser humano. (Alvarado y Salazar, 2014)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) lo define como el *“Proceso fisiológico que comienza en la concepción y ocasiona cambios en las características de las especies durante todo el ciclo de la vida; esos cambios producen una limitación de la adaptabilidad del organismo en relación con el medio. Los ritmos a que estos cambios se producen en los diversos órganos de un mismo individuo o en distintos individuos no son iguales”* (Alvarado y Salazar, 2014)

5.2 Demografía

5.2.1 Demografía Mundial

Según Alvarado y Salazar (2014). *“El mundo está experimentando una transformación demográfica: para el 2050, el número de personas de más 60 años aumentará de 600 millones a casi 2000 millones, y se prevé que el porcentaje de personas de 60 años o más se duplique, pasando de un 10% a un 21%. Ese incremento será mayor y más rápido en los países en desarrollo, donde se prevé que la población anciana se multiplique por cuatro en los próximos 50 años.* (p.57)

Una de cada diez personas en la actualidad tiene 60 años o más. Se calcula que para el año 2030 los individuos de la generación del “baby boom” serán ancianos y se cree que este grupo representará el 25% de la población. Esto dará lugar a un aumento de mortalidad y morbilidad en aquellas personas con enfermedades asociadas al proceso de envejecimiento, como son las patologías crónicas, osteomusculares, lumbares y tumorales, entre otras.” (p.57)

5.2.2 Demografía en Chile

Según el estudio de Recopilación, Sistematización y Descripción sobre la vejez y el envejecimiento en Chile, *“En los datos se puede observar no sólo la proporción de Mayores de 60 años con que contaba el país en el año 2000 (10,2%), sino que también el aumento sostenido en dicha proporción estimándose que al año 2050 esta población alcanzaría al 28,2% de la población del país, resultando particularmente destacable el aumento de la*

proporción de mayores de 80 años. En efecto la proporción de este segmento etario variaría de 1,3% en 2000 a un 6,9% en 2050, pasando a ocupar el primer lugar entre los subgrupos etarios de adultos mayores. (p.21)

Del análisis de las cifras puede señalarse que la encuesta CASEN genera estimaciones de la cantidad de adultos mayores que suele ser superiores a la contraparte de dichas cifras obtenida de las proyecciones del Censo 2002. En efecto, para el año 2006, CASEN arrojó una estimación de 2.100.378 mayores de 60 años, mientras que la estimación del INE fue de 1.936.435. El año 2009 las cifras estimadas fueron de 2.541.607 en CASEN y 2.144.187 en la estimación del INE. De esta forma puede concluirse que en general, las estimaciones obtenidas por CASEN se caracterizan por predecir mayores proporciones de población de adultos mayores que las obtenidas por el INE en sus estimaciones.” (p.21) (Anexo 3)

5.3 Adulto mayor Institucionalizado

CCI (2013) “En nuestro país, el cuidado de las personas mayores que no pueden ser atendidos por sus familiares está entregado a los Establecimientos de Larga Estadía para adultos mayores (ELEAM), regidos por el Reglamento del Ministerio de Salud (MINSAL), y fiscalizados por los Servicios de Salud del correspondiente territorio. (p.72)

Estos establecimientos se definen como lugares en que residen personas de 60 años o más que, por motivos biológicos, psicológicos o sociales, requieren de un medio ambiente protegido y cuidados diferenciados que allí reciben. Dichos cuidados tienen por objeto la prevención y mantención de su salud, la mantención y estimulación de su funcionalidad y el reforzamiento de sus capacidades remanentes. (Decreto 14, Ministerio de Salud, Chile). (p.72)

Sólo en la Región Metropolitana existen 352 ELEAM autorizados con su resolución al día (Catastro SENAMA, 2011). Estos ELEAM están concentrados en Ñuñoa, Las Condes, San Miguel y Providencia. Ñuñoa tiene el mayor número de estos establecimientos y le siguen Providencia, Las Condes y San Miguel. En la comuna de Las Condes se concentran los establecimientos privados, quienes congregan a más de cien personas por establecimiento,

mientras que en otras comunas se concentran los ELEAM dependientes de fundaciones.” (p.73)

6. Apertura Bucal

6.1 Descripción

La limitación de la abertura de la boca es uno de los signos cardinales del trastorno témporo-mandibular.

La medida de la amplitud de movimiento de las articulaciones durante la abertura máxima de la boca, puede expresarse como distancia interincisal o distancia interincisal corregida, que se determina sumando la cantidad de solapamiento vertical entre los incisivos superiores e inferiores a la distancia de incisal. El movimiento de apertura es causado por la relajación de los temporales, masetero y los músculos pterigoideos mediales con acción combinada de la pterigoideo lateral, geniohioideo y los músculos digástrico.

(Zawawi et al, 2003; Al-Tuhafi, 2005)

6.2 Medición

El paciente debe estar sentado en una posición vertical en un sillón, su cabeza apoyada por el reposacabezas. Se mide la distancia interincisal con una regla milimetrada después de aplicar presión suave con el fin de llegar a la abertura máxima de la boca. (Thomas et al, 2000)

III.- MATERIAL Y MÉTODO

Tipo de Investigación

El presente estudio es de tipo mixto, con predominio cuantitativo, observacional de carácter descriptivo, transversal.

- Este estudio es de tipo mixto, con predominio cuantitativo, ya que utilizamos diferentes métodos de evaluación, en el cual se encuentran encuestas, cuestionarios, que nos entregan información cualitativa y mediciones, que nos entregan información cuantitativa, la cuales se correlacionan.
- Es de criterio observacional, ya que se procedió a realizar encuestas, cuestionarios y mediciones para observar la presencia de disminución de la apertura oral en AMI en relación a TTM y TD.
- Es de carácter descriptivo-transversal, ya que se estudia una población específica de edades entre 60 y 103 años, en un lugar y momento específico, sin relacionarlo a el momento de la obtención de trastorno o si será tratado.

Población y Muestra

La población corresponde a 40 AMI de residencias de larga estadía El Ocaso, Encantos de la Tercera Edad y Santa Margarita, ubicadas en la zona oriente de Santiago, Región Metropolitana de Chile, correspondiente a mayores de 60 años (60 y 103 años), 10 participantes de sexo masculino y 30 de sexo femenino.

Procedimiento de obtención de la Muestra

Criterios de Inclusión

- Mayores de 60 años
- Ser residente permanente de la residencia de larga estadía
- Seguir ordenes simples

- Pacientes con trastorno témporo-mandibular
- Pacientes con trastorno de la deglución
- Pacientes con trastorno mixto de TTM y TD

Criterios de Exclusión

- Utilizar plano de relajación
- Alimentación por sonda

Descripción del procedimiento para la obtención de datos

Inicialmente se procedió a solicitar la autorización a los centros donde se realizaron los estudios, el cual nos autorizó, a entregar los consentimientos informados a familiar y/o usuario.

La recolección de datos primeramente, fue a través, de la revisión de ficha clínica, y luego se realizaron diferentes instrumentos de evaluación previa a la medición de la apertura oral, en junio del 2016. El procedimiento de recolección de datos fue realizado dentro de las propias instituciones.

Los Instrumentos de evaluación fueron el Minimental test, (Anexo 4) para evaluar el estado cognitivo del participante, con el objetivo de identificar la pertinencia para responder y comprender las preguntas de los cuestionarios, ya que si el puntaje lo definía como deterioro severo, se utilizaron las respuestas otorgadas por el/la cuidar(a).

El diagnóstico de los trastornos témporo-mandibulares y de los trastornos de la deglución, se encuentra informado en la ficha clínica del usuario y fue cotejado este diagnóstico a través de un cuestionario de la American Academy of Orofacial Pain ⁽⁹⁾, (Anexo 6) para trastornos témporo-mandibulares y Symptoms of Dysphagia ⁽²⁴⁾, (Anexo 5) para trastornos de la deglución, en este último se eliminaron las preguntas 3, 6 y 9, en el caso que el participante no pudiese responder la encuesta según la evaluación previa con Minimental.

La evaluación de la apertura oral, se realizó a través de la medición interincisal de los incisivos centrales, en tres intentos de apertura máxima, esta medición

se obtuvo por medio de un pie de metro. Se realizó la clasificación según el índice de Helkimo (Anexo 8) para apertura oral vertical.

Se dieron las siguientes instrucciones y preparación para proceder a la medición de la Apertura Oral

- a. Se le posicionará en una silla con respaldo, quedando cómodo.
- b. Debe abrir la boca lo que más pueda.
- c. Se le introducirá un pie de metro para medir la Apertura Oral.
- d. Se le tomarán los datos de la medición.
- e. Realizara este proceso 3 veces.

Entregadas las instrucciones se procederá a: (González et al, 2002)

1. Sentar al usuario en silla con respaldo, apoya, con apoyo de ambos pies y en posición cómoda de extremidades superiores.
2. Realizar una ejecución de prueba, para identificar que se comprendió el proceder que debe seguir.
3. Preparar el instrumento para la medición. (higienizar con alcohol y cubrir las mordazas de medición interna)
4. Pedir al sujeto que ponga su boca en posición cómoda (Con presencia de dentadura propia, prótesis o sin ella).
5. Pedir al sujeto abra su boca lo que más pueda, aunque sienta un poco de dolor (Abra la boca lo más que pueda, aunque esto le cause una pequeña molestia).
6. Posicionar el pie de metro entre el borde incisal del incisivo central superior que esté más vertical, y mida la distancia entre este y el borde incisal del incisivo inferior (distancia interincisal) (González et al, 2002)
7. Observar la medida y cuantificarla.
8. Registrar la medición en la tabla de datos personal de cada sujeto.
9. Repetir el procedimiento en 3 oportunidades y registrar la medición.

Selección de los Participantes

Se procedió primeramente a realizar revisión de fichas clínicas (56), las cuales estaban presentadas en formato papel, con datos registrados en manuscrita, en donde se verifico edades, enfermedades crónicas, tipo de alimentación , la

presencia de TTM, TD, el uso de plano de relajación, de los cuales 12 sujetos no cumplían con los requisitos para participar en el estudio. De los cuales participaron 40.

Análisis de Datos

La información fue recolecta en tablas, que contenían iniciales, edad, sexo, puntaje del minimental, si presentan o no TD y TTM, la apertura oral y su clasificación según Helkimo. Una vez registrados los datos se procedió a analizarlos con el software SPSS y Excel 2016.

Clasificación					
AO	TTM	TD	Edad	Sexo	Minimental

Se utilizó un nivel de significancia del 0.05 (5%) con una confianza del 95%.

Variables

Dependientes:

- Trastornos témporo-mandibulares (cualitativa – nominal)
- Trastornos de la deglución (cualitativa-nominal)

Independientes:

- Apertura oral (cualitativa- nominal)
- Clasificación de Helkimo (cualitativa- nominal)

IV.- RESULTADOS

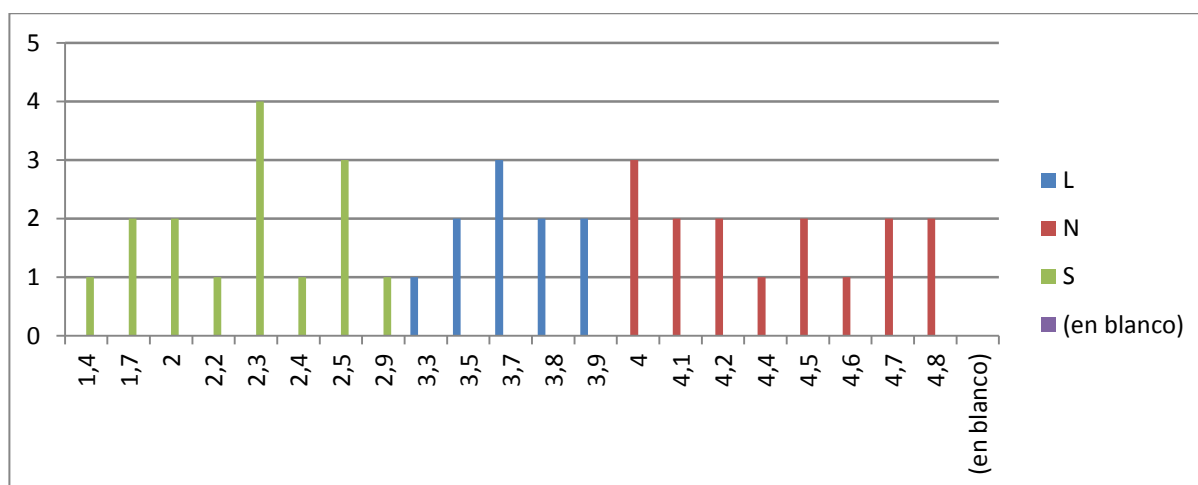
Las pruebas aplicadas fueron el Índice de Helkimo, cuestionario de American Academy of Orofacial pain y encuesta Symptoms of Dysphagia, a 40 participantes de ambos sexos, en tres ELEAM de la zona Oriente de Santiago, durante el mes de Junio de 2016, obteniendo los siguientes resultados

Tabla 1. Resultados de la Evaluación de Apertura Oral en relación a la Clasificación de Helkimo

Apertura Oral en cm				
Clasificación	L	N	S	Total
1,4			1	1
1,7			2	2
2			2	2
2,2			1	1
2,3			4	4
2,4			1	1
2,5			3	3
2,9			1	1
3,3	1			1
3,5	2			2
3,7	3			3
3,8	2			2
3,9	2			2
4		3		3
4,1		2		2
4,2		2		2
4,4		1		1
4,5		2		2

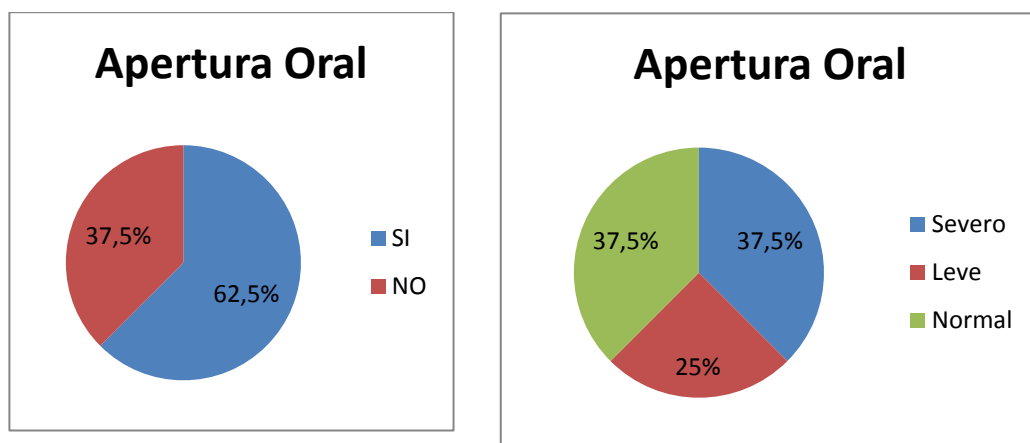
4,6		1		1
4,7		2		2
4,8		2		2
(en blanco)				
Total	10	15	15	40

Gráfico 1. Resultados de la Evaluación de Apertura Oral en relación a la Clasificación de Helkimo



En la tabla 1 y el gráfico 1, se observa la distribución de la Apertura Oral en muestra de 40 participantes, donde según la medición de menor a mayor y se clasifican en Severo, Leve y Normal, mostrando una mayor tendencia en Severo y Normal.

Grafico 2. Resumen de Clasificación de Apertura Oral de Helkimo



Se observa en el Grafico 1, que existe un 62,5% de los sujetos evaluados presentan una disminución de la apertura oral. Del cual según la Clasificación de Helkimo de Apertura Oral Vertical es en un 37,5% es de tipo Severo y un 25% es de tipo leve. También se observa una igualdad entre los participantes que presentan una apertura oral normal y los que presentan una alteración severa.

Tabla 2. Resumen de Clasificación de Apertura Oral de Helkimo

	AO	%		AO	%
ALTERADA	25	62,5%	SEVERO	15	37,5%
NORMAL	15	37,5%	LEVE	10	25%
TOTAL	40	100%	NORMAL	15	37,5%
			TOTAL	40	100%

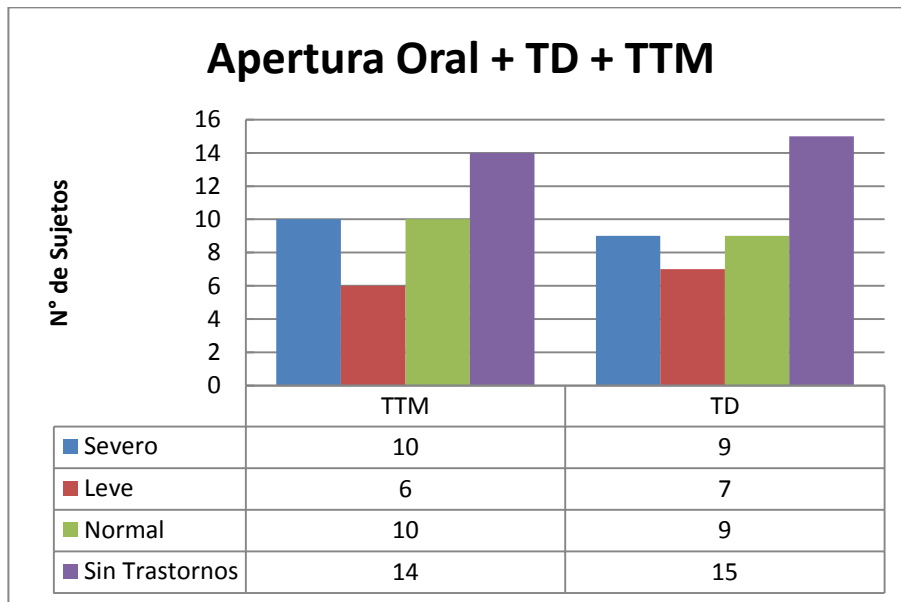
Se observa en la Tabla 1, la cantidad de sujetos que se encuentran en cada clasificación y la cantidad de sujetos que presentan alteración en la Apertura Oral.

Tabla 3. Relación entre Clasificación de Apertura Oral de Helkimo, Trastorno Témporo-Mandibular y Trastorno de la Deglución

	TTM	TD
Severo	10 (25%)	9 (22,5%)
Leve	6 (15%)	7 (17,5%)
Normal	10 (25%)	9 (22,5%)
Sin Trastornos	14 (35%)	15 (37,5%)

Se observa en la Tabla 3, una tendencia a presentar los trastornos, en un 65% de TTM y un 62,5% TD. También se observa una tendencia a estar asociados a un deterioro de la AO, en ambos trastornos en un 40%.

Grafico 3. Relación entre Clasificación de Apertura Oral de Helkimo, Trastorno Témporo-Mandibular y Trastorno de la Deglución.



Se observa en el grafico 3, una distribución homogénea entre los grupos, observándose cantidades similares entre las diferentes clasificaciones y trastornos, sin mostrar una tendencia clara.

Tabla 4. Tabla de Contingencia Prueba de Chi-Cuadrado Clasificación de Helkimo, TTM y TD

		Tiene TD				Total
		Si		No		
		Tiene TTM	Si	No	Si	
Clasificación de Helkimo	Severo	8	1	2	4	15
	Leve	5	2	1	2	10
	Normal	8	1	2	4	15
	Total	21	4	5	10	40

		Tiene TD				Total
		Si		No		
		Tiene TTM	Si	No	Si	
Clasificación de Helkimo	Severo	7,875	1,5	1,875	3,75	15
	Leve	5,25	1	1,25	2,5	10
	Normal	7,875	1,5	1,875	3,75	15
	Total	21	4	5	10	40
Valor de P	0,9561592					
Chi-Cuadrado	1,54920635					

Se observa en la tabla 4, Prueba de Chi-Cuadrado, es 0.95, con 6 grados de libertad, el cual es mayor a 0,05, lo cual determina que las variables son independientes, no existe relación entre las tres variables estadísticamente.

(Anexo 10-15)

V. DISCUSIÓN

En el presente estudio, los resultados no muestran una tendencia clara, ya que se dividen homogéneamente en las diferentes clasificaciones de Helkimo de apertura oral, lo que nos indica que no existen diferencias significativas. Pero si muestra una tendencia, mostrando mayor cantidad de participantes con una disminución en la apertura oral un 62.5%. También muestra una clara tendencia a los extremos, ya sea en la clasificación de Severo y Normal, con un 37,5 %, y con igualdad de sujetos.

En relación a la clasificación de apertura oral de Helkimo, los TTM y TD, se observa la misma tendencia, a igualarse la cantidad de participantes, de los extremos de la muestra según la clasificación, con un 25% en TTM con clasificación de Severo y Normal; y en TD con un 22,5% con clasificación de Severo y normal. Con una similitud en sujetos que no presentan alguno de los trastornos, pero siendo aun así mayor el porcentaje de sujetos con trastornos.

Finalmente la asociación de las tres variables en cuestión no presenta una significancia mayor, ya que estas solo representan el 32,5% de la muestra, debido a que nos encontramos con que hay un 20% de los participantes que presentan ambos trastornos, pero no así, un deterioro de su apertura oral, dándonos a entender que no existe una estrecha relación entre las tres variables. De igual forma se aplicó a los datos obtenidos una prueba de Chi-cuadrado con una significancia del 0.05, dándonos como resultado un valor de P mayor es este (0,95), dando a entender que la relación entre las variables no es dependiente entre ellas, de forma estadística.

La relación entre la máxima abertura de boca cómoda y máxima abertura de boca asistida. (Al-Tuhafi, 2005). Esta afirmación nos muestra que existe una variación entre ambas aperturas, lo que va a comprometer el estudio, por la necesidad de una evaluación propia, y de ambas por separado, para lo cual es necesaria la participación de otros especialistas en el area de la salud, esta diferencia entre la apertura oral funcional y la apertura oral maxima, demuestran la existencia de cambios en relación a la alimentación.

VI. CONCLUSIÓN

Los resultados del estudio, no son concluyentes por diversos factores, en primera instancia encontramos que existe una asociación entre nuestras variables, pero no logran ser significativas, por el tamaño muestral.

Al realizar las mediciones, dimos en cuenta que existen otras variables las cuales influyen directamente en los participantes en relación a los trastornos de la deglución principalmente. En las cuales podemos encontrar:

1. La alimentación autónoma
2. El tiempo de alimentación
3. La apertura oral funcional
4. Índices que evalúen actividades de la vida diaria

Por lo anterior, se sugiere la realización de nuevos estudios con un tamaño muestral mayor, y asociar las variables anteriores.

V.- BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Acosta, N. B., & Cardoso, M. C. (2012). Presbifagia: estado da arte da degluticao do idoso. *Revista Brasileira de Ciencias do Envelhecimento Humano*, 143-154.
- 2.- Alejandra María Alvarado García, Á. M. (2014). Análisis del concepto de envejecimiento. *Gerokomos*, 57 - 62.
- 3.- Al-Tuhafi, A. A. (2005). Assessment of mouth opening limitation in myogenic temporomandibular disorder patients. *Al-Rafidain Dent J, Vol. 5, No. 2*, 180 - 184.
- 4.- Ángela Natalia Aguirre-Bravo, R. S.-P. (2015). Fonoaudiología en los cuidados paliativos. *Rev. Fac.Med.*, 289 - 300.
- 5.- Boczko, F. (2006). Patients' Awareness of Symptoms of Dysphagia. *American Medical Directors Association*, 587-590.
- 6.- Cardos, M. C., & Bujes, R. V. (2010). A Saúde Bucal E As Funcoes Da Mastigacao E Degluticao Nos Idosos. *Estudos Interdisciplinares Sobre o Envelhecimento*, 53-67.
- 7.- Correa, E. C., & Bérzin, F. (2004). Temporomandibular disorde and dysfuntional breathing. *Braz. J Oral Sci, Vol 3 - Number 10*, 498-502.
- 8.- Corsini, G., Fuentes, R., Bustos, L., Borie, E., Navarrete, A., & Fulgeri., D. N. (2005). Temporomandibular disorders signs and syptoms determination Temporomandibular disorders signs and syptoms determination. *Int. J. Morphol.*, 345-352.
- 9.- D Robert, A. G. (2000). Fisiología de la Deglución. *Encyclopedie Médico-Chirurgical*, 1 - 15.

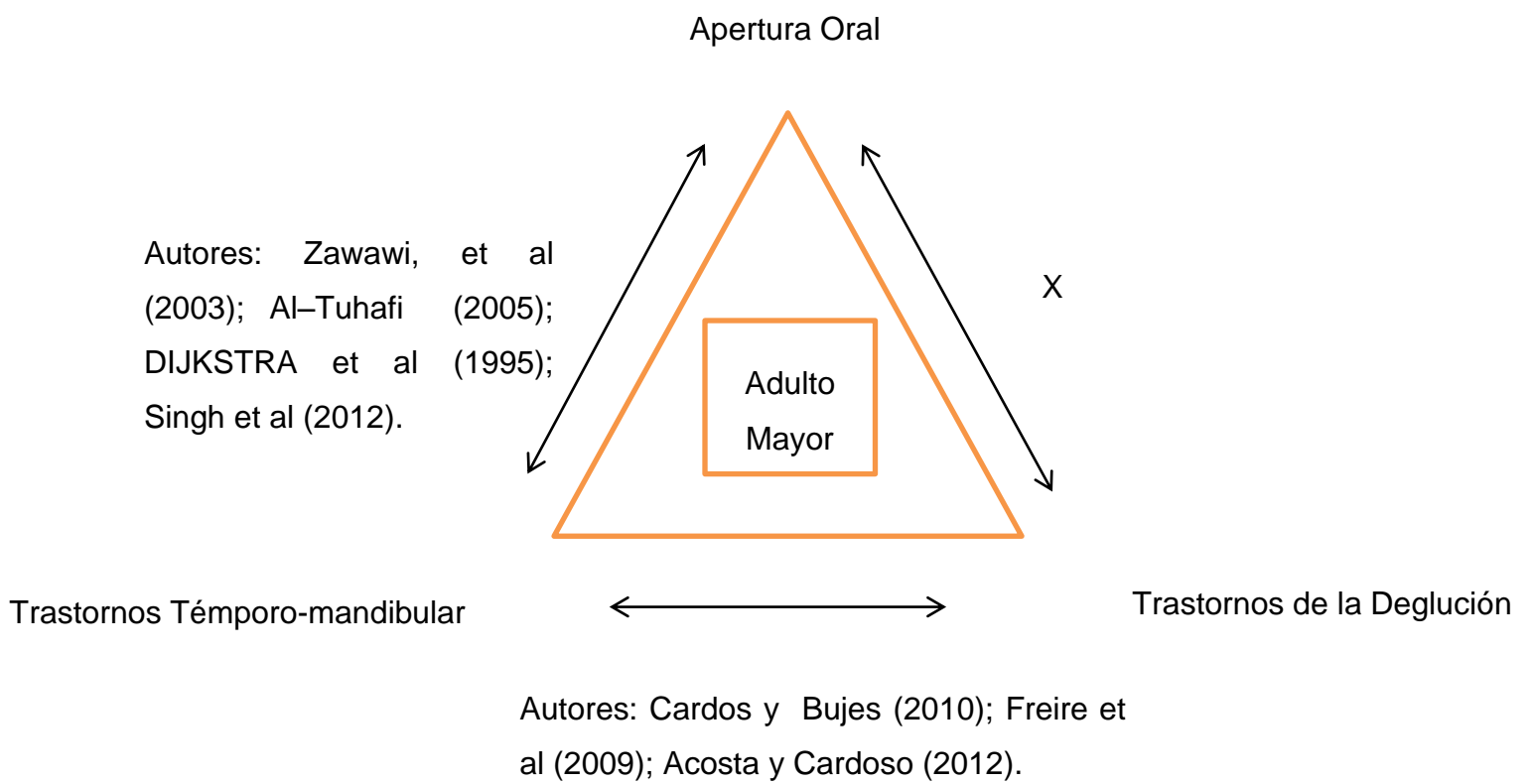
- 10.- Daniel Satnam Singh Saund, D. P. (2012). Reliability and validity of self-assessment of mouth opening: a validation study. *BMC Oral Health*, 1 - 4.
- 11.- Angle of mouth opening measurement: reliability of a technique for temporomandibular joint mobility assessment. *Journal of Oral Rehabilitation* , 263-268.
- 12.- DR. GONZALO NAZAR M., D. A. (2009). EVALUACIÓN Y MANEJO INTEGRAL DE LA DISFAGIA OROFARÍNGEA. *MED.CLIN.CONDES*, 449 - 457.
- 13.- Económica, C. I. (2013). *ESTUDIO DE ACTUALIZACIÓN DEL CATASTRO DE ESTABLECIMIENTOS DE LARGA ESTADÍA (ELEAM) DE LAS REGIONES DE TARAPACÁ, ANTOFAGASTA, ATACAMA COQUIMBO, VALPARAÍSO, LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS, MAULE, BIOBÍO, ARAUCANÍA, LOS LAGOS, AYSÉN DEL GENERAL CARLOS IB.* Santiago.
- 14.- Guillermo, D. V. (2009). Disfagia Orofaringea. *Gen*, 302-307.
- 15.- Ingawale, S., & Goswami, T. (2009). Temporomandibular Joint: Disorders, Treatments, and Biomechanics. *Annals of Biomedical Engineering*, Vol 37, , 976-996.
- 16.- IVAN CAVIEDES S., D. B. (2002). Patología de la deglución y enfermedades respiratorias. *Revista chilena de enfermedades respiratorias*, 22 - 34.
- 17.- José Fernando Barreto. (1999). Sistema estomatognático y esquema corporal. *Colombia Médica*, vol.30 - N°4, 173-180.
- 18.- José R. Rodríguez Rodríguez, V. Z. (2014). Evaluación geriátrica integral, importancia, ventajas y beneficios en el manejo del adulto mayor. *Panorama Cuba y Salud* , 35 - 41.

- 19.- Kusum L. Kumar, M., & Thomas G. Cooney, M. (1994). Temporomandibular Disorders. *Journal of General Internal Medicine Vol. 9 (February)*, 106-112.
- 20.- M.A. Martínez Olmos, D. B. (2003). Nutrición y Disfagia. *Fisioterapia*, 306 - 310.
- 21.- Margaret L McNeely, S. A. (2006). A Systematic Review of the Effectiveness of Physical Therapy Interventions for Temporomandibular Disorders. *Physical Therapy, Volume 86, Number 5*, 710-725.
- 22.- Medlicott, M. S., & Harris, S. R. (2006). A Systematic Review of the Effectiveness of Exercise, Manual Therapy, Electrotherapy, Relaxation Training, and Biofeedback in the Management of Temporomandibular Disorder. *Physical Therapy, Volume 86, Number 7*, 955-973.
- 23.- Okeson, J. P. (2015). Temporomandibular Disorders: Etiology and Classification. *TMD And Orthodontics: A Clinical Guide for the Orthodontist*, 19-36.
- 24.- Oliveira, B. S., Delgado, S. E., & Brescovici, S. M. (2014). Alterações das funções de mastigação e deglutição no processo de alimentação de idosos institucionalizados. *Rev. Bra. Geriatr. Gerontol*, 575-587.
- 25.- Renata Milena Freire Lima, A. K. (2009). ADAPTAÇÕES NA MASTIGAÇÃO, DEGLUTIÇÃO E FONOARTICULAÇÃO EM IDOSOS DE INSTITUIÇÃO DE LONGA PERMANÊNCIA . *Rev CEFAC*, 405 - 422.
- 26.- Rosario, V. H. (2012). FISILOGIA DE LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR. *rev.act.clin.med*, 1075 - 1079.
- 27.- S Souto, L. G. (2003). Fisioterapia orofacial y de reeducación de la deglución. Hacia una nueva especialidad . *Fisioterapia*.

- 28.- SENAMA. (2002). GLOSARIO GERONTOLÓGICO. *Servicio Nacional del Adulto Mayor, Chile.*
- 29.- SENAMA. (2011). *Estudio de Recopilación, sistematización y descripción de información estadística disponible sobre vejez y envejecimiento en Chile.* Ñuñoa, Santiago, Chile: BOREAL Investigación-Consultoría Ltda.
- 30.- Thomas Kropmans, P. B. (2000). Smallest detectable difference of maximal mouth opening in patients with painfully restricted temporomandibular joint function. *Eur J Oral Sci* , 9 - 13.
- 31.- Zaldivar, D. L., Peláez, D. S., Martín, D. I., Verdeja, D. V., & Llanes, L. Y. (2010). Deglución anormal: algunas consideraciones sobre este hábito. *Revista Archivo Médico de Camaguey*, 1 - 13.
- 32.- Zaldivar, D. L., Peláez, D. S., Martín, D. I., Verdeja, D. V., & Llanes, L. Y. (2010). Deglución anormal: algunas consideraciones sobre este hábito . *Revista Archivo Médico de Camagüey.*
- 33.- Zawawi, K. H., Al-Badawi, E. A., Lobo, S. L., Melis, M., & Mehta, N. R. (2003). An Index for the Measurement of Normal Maximun Mouth Opening. *Journal of the Canadian Dental Association*, Vol 69, Num 11, 737-741.

VI.- Anexos

Anexo 1: Justificación



Anexo 2: Etiología de los Trastornos de la Deglución (Veitía, 2009)

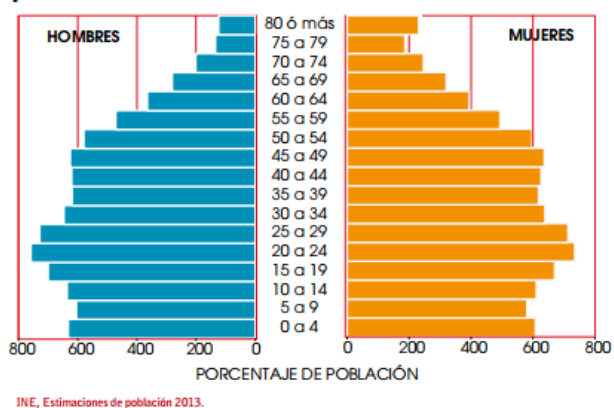
Causas de Disfagia orofaríngea

La DOF puede ser el resultado de una amplia gama de patologías estructurales o funcionales, como se observa en el siguiente cuadro:

Enfermedades neuromusculares	Relajación anormal del esfínter esofágico superior	Lesiones estructurales locales
<ul style="list-style-type: none">•Accidente cerebro vascular•Parálisis cerebral•Enfermedad de Parkinson•Enfermedad de Wilson•Esclerosis lateral amiotrófica•Tumores cerebrales•Enfermedades congénitas/ degenerativas del SNC•Poliomielitis bulbar•Neuropatías periféricas•Miastenia gravis•Distrofias musculares•Miositis primarias•Mielopatías metabólicas (tirotoxicosis, mixedema)•Dermatomiositis•Amiloidosis•Lupus eritematoso	<ul style="list-style-type: none">•Acalasia cricofaríngea•Divertículo de Zenker•Membrana faríngea•Disautonomía familiar	<ul style="list-style-type: none">•Inflamatorias (faringitis, abscesos, TBC, sífilis)•Neoplásicas•Anillos congénitos•Síndrome de Plummer-Vinson•Compresión extrínseca (tiroides, hiperostosis de vertebrales cervicales, adenopatías)•Tumores primarios de cabeza y cuello•Resecciones quirúrgicas de la orofaringe•Xerostomía (drogas, enfermedades autoinmunes, radioterapia)

Anexo 3: Demografía en Chile

Distribución de la población estimada al 30 de junio, por sexo y grupos de edad. País 2013



Anexo 4: Realización del Test Minimental

a) Orientación temporal: esta sección se compone de 5 preguntas:

1. Año
2. Época del año,
3. Mes actual,
4. Día de la semana
5. Día del mes en que se realiza la exploración

Se evalúa cada pregunta con puntuación de 0 (error) o 1 (acierto),

Con una puntuación variable de 0 a 5 puntos.

b) Orientación espacial: 4 preguntas:

1. País
2. Región
3. Localidad
4. Lugar en que se realiza la exploración.

Se evalúa de la misma forma que la sección anterior.

- c) Fijación: Evalúa la capacidad de la persona para fijar y retener a muy corto plazo 3 palabras no relacionadas entre sí, así como su grado de alerta y atención. A continuación decir 3 palabras, con una pausa de aproximadamente 1 s entre ellas. Se anota la respuesta, concediendo 1 punto por palabra evocada (puntuación máxima de 3).
- d) Atención y cálculo: consiste en la tarea de “treses seriadados”, en la que el sujeto debe realizar mentalmente hasta 5 sustracciones consecutivas de 3 números empezando por el 30, facilitándole un contexto concreto (monedas). Se puntúa 1 por cada respuesta correcta, hasta un máximo de 5 puntos. Se considera correcta una respuesta si es exactamente 3 números inferior a la contestación anterior, con independencia de si esta fue correcta o incorrecta.
- e) Memoria: evalúa la capacidad de retención a corto plazo del paciente, pidiéndole que recuerde las 3 palabras aprendidas en la **tarea de fijación**. Se puntúa igual que la tercera sección, siendo igualmente irrelevante el orden de las palabras evocadas.
- f) Nominación: con este ejercicio se pretende evaluar la capacidad del individuo para reconocer y nombrar 2 objetos comunes, los cuales se le muestran de manera física y directa. Cada respuesta correcta se puntúa 1, con un máximo de 2 puntos en esta sección. La respuesta se dará como correcta si la persona identifica el objeto, tanto completa como parcialmente.
- g) Repetición: esta sección valora la capacidad del examinado para repetir con precisión una frase con cierta complicación articulatoria. La emisión de esta frase estímulo debe ser clara y audible en todos sus detalles. La puntuación es 1 si el sujeto repite la frase entera correctamente, y 0 si la repetición no es exacta. Si fuera necesario (p. ej., en caso de dificultad para oír o comprender la pregunta), se podrá repetir el ejercicio hasta 5 veces, pero se puntuará únicamente el primer intento.
- h) Comprensión: esta tarea evalúa la capacidad del individuo para atender, comprender y ejecutar una tarea compleja en 3 pasos. En caso de que concurra alguna limitación física o motriz que impida al sujeto utilizar su mano derecha o colocar el papel en el suelo, se puede permitir que utilice la mano izquierda o que coloque el papel en la mesa u otra superficie accesible. La puntuación, una vez más, es de 0 (error) o 1

(acierto) en cada una de las operaciones que realizar, con una puntuación máxima de 3. Si la persona no pudiera ejecutar este ejercicio, parcial o totalmente, se puntuaría como error y se anotaría el impedimento o motivo de incapacidad.

- i) Lectura: en esta sección, se evalúa la capacidad del explorado para leer y comprender una frase sencilla (“cierre los ojos”), la cual se le presenta en una hoja aparte. Solamente se aceptará la respuesta como correcta (1 punto) si la persona cierra los ojos; no debe estimularse esta respuesta.
- j) Escritura: se evalúa aquí la capacidad del individuo para escribir una frase coherente. La puntuación máxima de 1 punto se concederá cuando la frase escrita sea comprensible, y contenga sujeto, verbo y predicado. Se deben ignorar los posibles errores ortográficos y gramaticales.
- k) Dibujo: esta tarea de copia de 2 pentágonos entrelazados, que se presentan en una hoja separada, evalúa la capacidad visuoespacial del explorado. Se puntuará con un 1, exclusivamente, cuando el dibujo realizado represente 2 figuras de 5 lados cada una, entrelazándose para formar una figura de 4 lados. La falta de intersección entre los pentágonos se puntúa con 0. La perfección del dibujo es irrelevante.

MINIMENTAL

NOMBRE: _____

EDAD: _____ NIVEL FORMATIVO: _____

FECHA: ___/___/___ PROFESIONAL: _____

INSTRUCCIONES

Las indicaciones en negrita deben ser leídas al sujeto en voz alta, despacio y de manera clara. Entre paréntesis se apuntan indicaciones complementarias y las respuestas esperables a algunos ítems. La exploración debe realizarse en privado y en el idioma materno del sujeto. Si este padece alguna limitación de

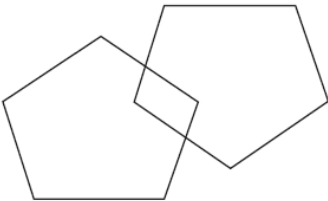
tipo visual y auditivo, debe ponerse y/o ajustar la prótesis que utilice para corregirla (gafas, audífono). Marque con un círculo el 0 si la respuesta es incorrecta, y el 1 si la respuesta es correcta. Puede comenzar la exploración formulando alguna pregunta introductoria, como la siguiente:

¿Tiene algún problema con su memoria?

1. ORIENTACION TEMPORAL	RESPUESTA	PUNTUACIÓN	
Dígame, por favor...			
¿En qué año estamos?		0	1
¿En qué estación o época del año estamos?		0	1
¿En qué mes estamos?		0	1
¿Qué día de la semana es hoy?		0	1
¿Qué día del mes es hoy?		0	1
2. ORIENTACION ESPACIAL	RESPUESTA	PUNTUACIÓN	
Pueden sustituirse los lugares originales por otros alternativos; anótelos si es así			
¿En qué país estamos?		0	1
¿En qué provincia/comunidad autónoma estamos?		0	1
¿En qué población estamos?		0	1
¿Dónde estamos ahora? (establecimiento/casa: nombre de la calle)		0	1

¿En qué planta/piso estamos? (casa: piso o número de la calle)		0	1
3. FIJACION		PUNTUACIÓN	
Pueden utilizarse series alternativas de palabras (p. ej., LIBRO, QUESO, BICICLETA) cuando tenga que reevaluarse al paciente; anótelos si es así			
Ahora, por favor, escuche atentamente. Le voy a decir tres palabras y deberá repetirlas cuando yo termine. ¿Preparado? Estas son las palabras: PELOTA CABALLO MANZANA ¿Me las puede repetir? (si es necesario, repetirlas hasta cinco veces, pero puntuar solo el primer intento) Trate de recordar estas palabras; se las preguntaré de nuevo en unos minutos		0	1
		0	1
		0	1
4. ATENCION Y RESPUESTA		PUNTUACIÓN	
CALCULO			
Si tiene 30 monedas y me da 3, ¿cuántas monedas le quedan? Siga restando de 3 en 3 hasta que le diga que pare			
30 menos 3... (27)		0	1
... menos 3... (24)		0	1
... menos 3... (21)		0	1
... menos 3...(18)		0	1
... menos 3... (15)		0	1
5. MEMORIA		PUNTUACIÓN	
¿Recuerda las tres palabras que le he dicho antes? (no facilitar pistas)			
PELOTA		0	1
CABALLO		0	1
MANZANA		0	1
6. NOMINACION	RESPUESTA	PUNTUACIÓN	

Pueden utilizarse objetos comunes alternativos (p. ej.; gafas, sillas, llaves, etc.); anótelo si es así			
¿Qué es esto? (mostrar un lápiz o bolígrafo)		0	1
Y esto, ¿qué es? (mostrar un reloj)		0	1
7. REPETICION	RESPUESTA	PUNTUACIÓN	
Ahora le voy a decir una frase que deberá repetir ¿Preparado? EN UN TRIGAL HABÍA CINCO PERROS ¿Me la puede repetir, por favor? (si es necesario, repetirla hasta cinco veces, pero puntuar solo el primer intento)		0	1
8. COMPRESION		PUNTUACIÓN	
Tenga una hoja de papel a mano			
Ahora escuche atentamente, voy a pedirle que haga algo siguiendo mis instrucciones ¿Preparado? (facilitar la hoja de papel)			
Coja este papel con la mano derecha...		0	1
... dóblelo por la mitad...		0	1
... déjelo en el suelo/mesa...		0	1
9. LECTURA		PUNTUACIÓN	
Ahora le voy a mostrar un papel con una frase; debe leerla y hacer lo que está escrito ¿Preparado? (mostrar la hoja con la frase estímulo)			

CIERRE LOS OJOS	0	1
10. ESCRITURA	PUNTUACIÓN	
<p>Tenga una hoja de papel y un lápiz o bolígrafo a mano</p> <p>Ahora le voy a pedir que escriba una frase; lo que quiera, algo que tenga sentido (facilitar la hoja de papel y el lápiz o bolígrafo)</p> <p>Si la persona no responde, puede decirle, por ejemplo: Escriba algo sobre el tiempo que hace hoy</p>	0	1
11. DIBUJO	PUNTUACIÓN	
Tenga una hoja de papel y un lápiz o bolígrafo a mano		
<p>Ahora le voy a pedir que copie este dibujo (facilitar la hoja de papel y el lápiz o bolígrafo y mostrar la hoja con el dibujo estímulo)</p> <div style="text-align: center;">  </div>	0	1
PUNTUACION TOTAL	/30	

Anexo 5: Cuestionario para Trastornos de la Deglución

- a) Entregar información de que se trata el cuestionario
- b) Indicar al sujeto que las respuestas se categorizan en SI y NO
- c) Preleer preguntas del cuestionario
- d) Esclarecer dudas respecto a las preguntas del cuestionario
- e) Entregar el cuestionario al sujeto para ser respondido o leer el cuestionario al sujeto y seleccionar la respuesta indicada por el sujeto.
- f) Registrar respuestas seleccionadas en el cuestionario en la tabla.

Symptoms of dysphagia (Bockzo, 2006)

Cualquier respuesta entregada en el cuestionario con un SI, es diagnóstica de trastorno de la deglución.

	SI	NO
Líquidos		
1. Dificultad para mantenerlos en la boca		
2. Hay tos después de beberlos		
3. Siente que le falta el aire mientras los bebe		
4. La voz le suena diferente		

Los alimentos		
5. Hay tos después de comer		
6. Siente que le falta el aire mientras come		
7. Queda atrapada comida en la boca / garganta		
8. La voz suena diferente		
9. Siente dificultad con la salivación		
Total		

Traducción por los autores de este documento.

Anexo 6: Cuestionario para Trastornos Témporo-Mandibulares

- a) Entregar información de que se trata el cuestionario
- b) Indicar al sujeto que las respuestas se categorizan en SI y NO
- c) Preleer preguntas del cuestionario
- d) Esclarecer dudas respecto a las preguntas del cuestionario
- e) Entregar el cuestionario al sujeto para ser respondido o leer el cuestionario al sujeto y seleccionar la respuesta indicada por el sujeto.
- f) Registrar respuestas seleccionadas en el cuestionario en la tabla.

2. Cuestionario de Screening (Recomendado para los DMT, por la American Academy of Oralfacial Pain (Corsini et al, 2005; Larrucea et al, 2002))

N°	PREGUNTAS DE SCREENING	SI	NO
1	¿Tiene ud. Dificultad o dolor al abrir su boca, por ejemplo al bostezar?		
2	¿Siente que su mandíbula se le “atasca”, se le “traba” o se le “sale”?		
3	¿Tiene dificultad o dolor cuando mastica, habla o usa sus mandíbulas?		
4	¿Ha notado ruidos en las articulaciones mandibulares?		

5	¿Siente regularmente sus mandíbulas rígidas (“agarrotadas”), apretadas, cansadas?		
6	¿Tiene dolor en/o alrededor de los oídos, las sienes o las mejillas?		
7	¿Tiene frecuentes dolores de cabeza o dolor de cuello o de nuca?		
8	¿Ha tenido una lesión o traumatismo reciente en su cabeza, cuello o mandíbula?		
9	¿Ha notado o sentido algún cambio reciente en su mordida?		
10	¿Ha sido tratado anteriormente por un problema de la articulación mandibular?		
11	¿Ha recibido tratamiento en su(s) articulación(es)?		
Total			

Anexo 7: Medición de la Apertura Oral

Se dieron las siguientes instrucciones y preparación para proceder a la medición de la Apertura Oral

- f. Se le posicionará en una silla con respaldo, quedando comodo.
 - g. Debe abrir la boca lo que más pueda.
 - h. Se le introducirá un pie de metro para medir la Apertura Oral.
 - i. Se le tomaran los datos de la medición.
 - j. Realizara este proceso 3 veces.
3. Entregadas las instrucciones se procederá a: (González et al, 2002)
1. Sentar al usuario en silla con respaldo, apoya, con apoyo de ambos pies y en posición cómoda de extremidades superiores.
 2. Realizar una ejecución de prueba, para identificar que se comprendió el proceder que debe seguir.
 3. Preparar el instrumento para la medición. (higienizar con alcohol y cubrir las mordazas de medición interna)
 4. Pedir al sujeto que ponga su boca en posición cómoda (Con presencia de dentadura propia, prótesis o sin ella).
 5. Pedir al sujeto abra su boca lo que más pueda, aunque sienta un poco de dolor (Abra la boca lo más que pueda, aunque esto le cause una pequeña molestia).
 6. Posicionar el pie de metro entre el borde incisal del incisivo central superior que esté más vertical, y mida la distancia entre este y el borde incisal del incisivo inferior (distancia interincisal)²³
 7. Observar la medida y cuantificarla.
 8. Registrar la medición en la tabla de datos personal de cada sujeto.
 9. Repetir el procedimiento en 3 oportunidades y registrar la medición.

Anexo 8: Índice de Helkimo

Gold Standard para evaluación de trastorno temporo-mandibulares.

Movilidad de la mandíbula
A) la apertura máxima de la boca (vertical diferencia borde incisal + sobremordida) B) Laterotrusión máxima a la izquierda C) Laterotrusión máxima a la derecha D) Protrusión máxima
Suma de A + B + C + D índice de movilidad de acuerdo al código Código : 0 puntos = índice de movilidad 0 = rango normal de movimiento 1-4 puntos = índice de movilidad 1 = ligeramente deteriorado el movimiento 5 – 20 puntos = índice de movilidad 5 = severamente deteriorado el movimiento Suma de A + B + C + D + E grupo con disfunción 0 - 5 en acuerdo con el código índice de disfunción clínica Di acuerdo con el código 0 puntos = disfunción grupo 0 = ausencia de síntomas clínicos = 0 Di 1 - 4 puntos = grupo 1 con disfunción leve = Di I 5 - 9 puntos = grupo 2 con disfunción moderada = Di II

10 - 13 puntos = grupo 3 con disfunción severa = Di III

15 - 17 puntos = grupo 4 con disfunción severa = Di III

20 - 25 puntos = grupo 5 con disfunción severa = Di III

Los síntomas de la disfunción de la articulación témporo-mandibular (ATM)

1. Deterioro de la movilidad
2. Función alterada
3. Función dolorosa
4. Dolor muscular
5. Dolor de la ATM

Problemas de movilidad

Verticalmente

IED : 30 - 39 mm movimiento poco dañada movimiento

IED: ≤ 29 mm gravemente alterada

IED : ≥ 40 mm rango normal de movimiento

Horizontalmente

IED: 4-6 mm deteriora ligeramente movimiento

IED: ≤ 3 mm de un deterioro significativo del movimiento

IED: ≥ 7 mm rango normal de movimiento

Función Alterada

- 1) Al hacer clic unilateral o bilateral / fricción laterotrusion (apertura / cierre de las mandíbulas) ≥ 2 mm = función poco dañada
- 2) Luxación / bloqueo durante el movimiento = función deteriorada gravemente
(Movimiento suave, sin sonido / laterotrusion < 2 mm = función normal)

La función es dolorosa

1. El dolor asociado con un movimiento = trastorno menor
2. El dolor asociado con dos o más movimientos = trastorno grave (movimiento indoloro = función normal)

Dolor muscular

1. La sensibilidad a la presión en 1 - 3 lugares = trastorno de menor importancia

2. Sensibilidad a la presión en 4 o más lugares = trastorno grave (sin sensibilidad a la presión = no hay trastorno)

Dolor de la ATM

1. Sensibilidad a la presión lateral = trastorno de menor importancia
2. La sensibilidad a la presión posterior = trastorno grave (sin sensibilidad a la presión = ningún trastorno)

HELKIMO,M (1979) **Traducción por los autores de este documento**

Anexo 9: Ficha de toma de datos

Iniciales		
Edad		
Sexo	Femenino	Masculino
Enfermedades Cronicas	SI No	Cuales
TEST MINIMENTAL	1- 2- 3- 4- 5- 6- 7- 8-	Puntaje Total

	9- 10- 11-	
Trastorno Temoromandibular	Diagnóstico: SI NO	1- 2- 3- 4- 5- 6- 7- 8- 9- 10- 11-
Trastornos de la Deglución	Diagnóstico: SI	1- 2-

	NO	3- 4- 5- 6- 7- 8- 9-
Medición Apertura Oral	1- 2- 3-	_____ Normal _____ Leve _____ Severo

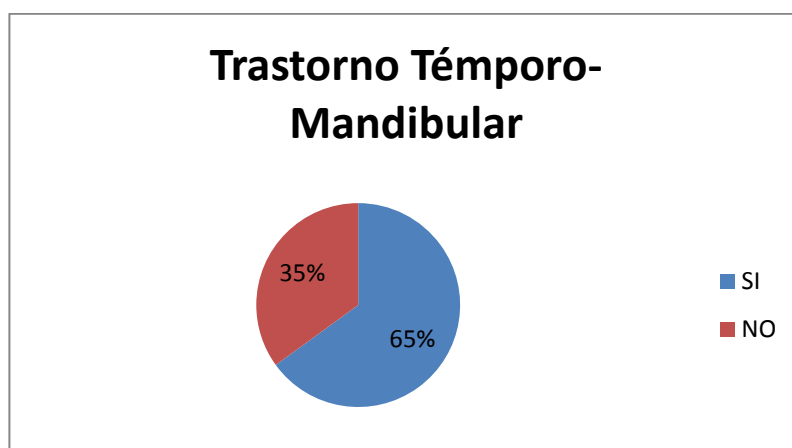
Anexo 10 Tabla de Resultados

N°	Clasificación AO	TTM	TD	Edad	Sexo	Minimental
1	S	SI	SI	90	1	5
2	S	SI	SI	89	1	19
3	S	SI	SI	81	2	6
4	S	SI	SI	87	2	6
5	S	SI	SI	90	2	7
6	S	SI	SI	82	2	12
7	S	SI	SI	93	2	12
8	S	SI	SI	81	2	13
9	N	SI	SI	88	1	0
10	N	SI	SI	79	1	15
11	N	SI	SI	76	1	27
12	N	SI	SI	92	2	21
13	N	SI	SI	83	2	21
14	N	SI	SI	67	2	26
15	N	SI	SI	70	2	26
16	N	SI	SI	82	2	29
17	L	SI	SI	73	1	29
18	L	SI	SI	79	2	12
19	L	SI	SI	72	2	13
20	L	SI	SI	96	2	17
21	L	SI	SI	64	2	23
22	S	NO	SI	103	2	4
23	N	NO	SI	80	2	23
24	L	NO	SI	90	2	4
25	L	NO	SI	86	2	17
26	S	SI	NO	72	2	0
27	S	SI	NO	84	2	0
28	N	SI	NO	61	2	28
29	N	SI	NO	63	2	30

30	L	SI	NO	81	1	20
31	S	NO	NO	103	2	0
32	S	NO	NO	90	2	0
33	S	NO	NO	90	2	0
34	S	NO	NO	83	2	4
35	N	NO	NO	84	1	27
36	N	NO	NO	76	1	30
37	N	NO	NO	62	1	30
38	N	NO	NO	81	2	16
39	L	NO	NO	78	2	14
40	L	NO	NO	96	2	18

1= Masculino 2=Femenino

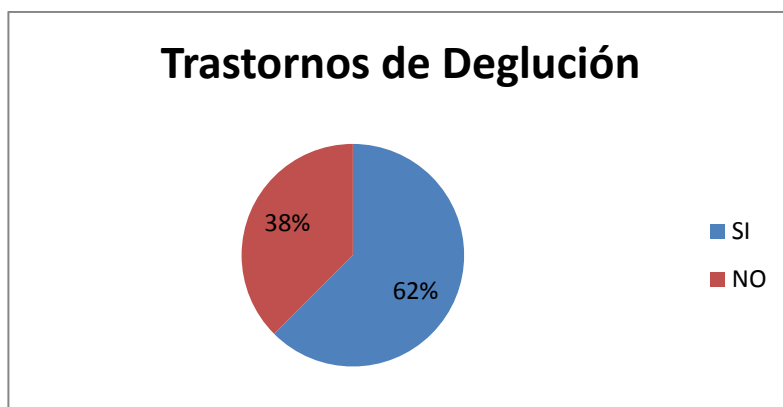
Anexo 11: Resumen de Manifestación de Trastornos Témporo-Mandibulares



	TTM	%
SI	26	65%
NO	14	35%
TOTAL	40	100%

Como se observa en el gráfico 1, un 65% de los sujetos evaluados presenta Trastornos Témpero-Mandibulares.

Anexo 12. Resumen de Manifestación de Trastornos Deglutorios



	TD	%
SI	25	62%
NO	15	38%
TOTAL	40	100%

Como se observa en el gráfico 2, un 62% de los sujetos evaluados presenta Trastornos Deglutorios.

**Anexo 13. Tabla de Contingencia Clasificación de Helkimo * Tiene TTM *
Tiene TD**

		Tiene TTM		Total	Tiene TD		Total
		Si	No		Si	No	
Clasificación de Helkimo	Severo	10 (25%)	5 (12,5)	15 (37,5%)	9 (22,5%)	6 (15%)	15 (37,5%)
	Leve	6 (15%)	4 (10%)	10 (25%)	7 (17,5%)	3 (7,5%)	10 (25%)
	Normal	10 (25%)	5 (12,5%)	15 (37,5%)	9 (22,5%)	6 (15%)	15 (37,5%)
	Total	26 (65%)	14 (35%)	40 (100%)	25 (62,5%)	15 (37,5%)	40 (100%)

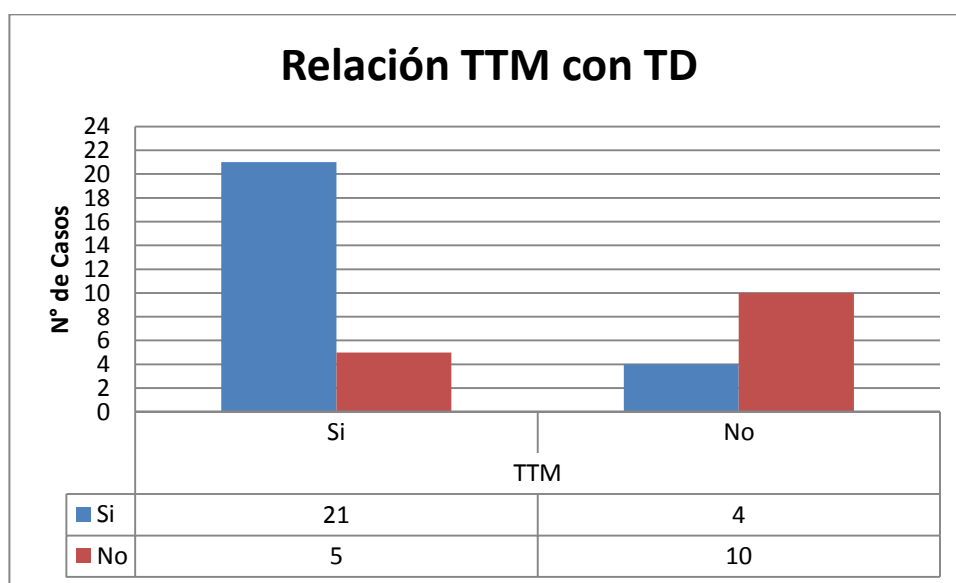
Anexo 14. Tabla de Contingencia Trastornos de la deglución * Tiene TTM

		Tiene TTM		Total
		Si	No	
Trastornos de la Deglución	Si	21 (52,5%)	4 (10%)	25 (62,5%)
	No	5 (12,5%)	10 (25%)	15 (37,5%)
	Total	26 (65%)	14 (35%)	40 (100%)

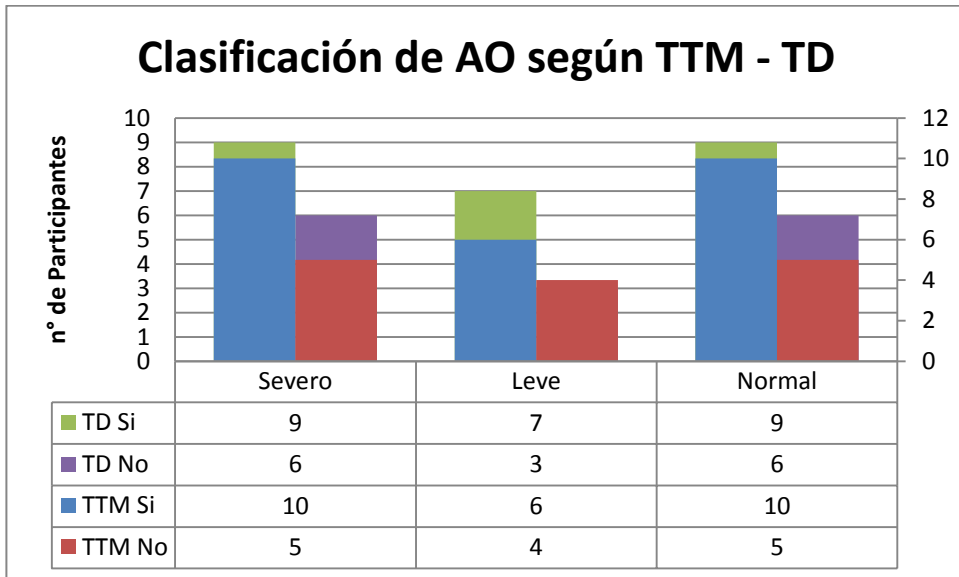
Anexo 15. Tabla de Contingencia Clasificación de Helkimo * Tiene TD + Tiene TTM

		Tiene TD				Total
		Si		No		
		Si	No	Si	No	
Tiene TTM						
Clasificación de Helkimo	Severo	8 (20%)	1 (2,5%)	2 (5%)	4 (10%)	15 (37,5%)
	Leve	5 (12,5%)	2 (5%)	1 (2,5%)	2 (5%)	10 (25%)
	Normal	8 (20%)	1 (2,5%)	2 (5%)	4 (10%)	15 (37,5%)
	Total	21 (52,5%)	4 (10%)	5 (12,5%)	10 (25%)	40 (100%)

Anexo 16. Gráfico de Relación entre TTM y TD



Anexo 17. Gráfico, relación entre Clasificación de AO según TTM o TD.



Anexo 18. Consentimiento Informado Administrativo

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Los investigadores: Valentina Díaz y Luis Flores, se dirigen en este documento a: _____,

Título de la Investigación: Asociatividad entre el comportamiento de la apertura oral, trastornos témporo-mandibulares y los riesgos de trastornos deglutorios. En adultos mayores institucionalizados en Establecimientos de Larga Estadía de Adulto Mayor.

Este formulario de consentimiento informado tiene la finalidad de ayudarle a tomar la decisión de participar en un estudio de investigación.

Su institución ha sido seleccionada para participar en un proyecto de investigación el cual está estudiando la Apertura Oral como signo de Trastorno Témporo-mandibular asociada a Trastornos de la Deglución.

El propósito de este estudio es Determinar la existencia de una relación directa entre el nivel de apertura oral y trastorno de la deglución en AM Institucionalizados en ELEAM.

El centro a sabiendas de:

- 1) El Centro se compromete a facilitar la ficha clínica de cada usuario que haya aceptado participar en el estudio.
- 2) Se podrá dar uso a las instalaciones siempre y cuando no afecte el correcto funcionamiento dentro de ellas y sabiendo que se le puede solicitar a los evaluadores el abandono de la institución en cualquier momento.
- 3) Todo dato proporcionado de la institución será de carácter anónimo y en el caso un uso posterior en otro estudio se deberá volver a solicitar un consentimiento del mismo tipo

- 4) El centro no recibirá ningún beneficio económico
- 5) La duración de este estudio será de 1 día.
- 6) Cualquier pregunta que quiera hacer con relación a su participación en este estudio deberá ser contestada por los Investigadores: Valentina Díaz J. Teléfono: 988179475 o Luis Flores F. Teléfono: 982343602.
- 7) Los resultados de este estudio podrán ser publicados, pero su identidad no será divulgada o revelada, tomándose todas las medidas necesarias para proteger la confidencialidad de sus datos clínicos y evaluativos.

Al firmar a continuación acepto que:

He leído este formulario de consentimiento

- No estoy renunciando a ningún derecho.
- Firmo este documento voluntariamente, sin ser forzado a hacerlo.

Al momento de la firma recibiré una copia firmada y fechada de este formulario de consentimiento.

ENCARGADO

INVESTIGADOR

INSTITUCION

Iniciales _____ Nombre: _____

RUT: _____ RUT: _____

Teléfono: _____ Fecha: _____

Firma: _____ Firma: _____

Anexo 19. Consentimiento Informado Participante

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Los investigadores: Valentina Díaz y Luis Flores, se dirigen en este documento a: _____,

Título de la Investigación: Asociatividad entre el comportamiento de la apertura oral, trastornos témporo-mandibulares y los riesgos de trastornos deglutorios. En adultos mayores institucionalizados en Establecimientos de Larga Estadía de Adulto Mayor.

Este formulario de consentimiento informado tiene la finalidad de ayudarle a tomar la decisión de participar en un estudio de investigación.

Usted ha sido invitado/a a participar en un proyecto de investigación que está estudiando la Apertura Oral, como signo de Trastorno témporo-mandibular asociada a trastornos de la Deglución. El propósito de este estudio es Determinar la existencia de una relación directa entre el nivel de apertura oral y trastorno de la deglución en AM Institucionalizados en ELEAM.

El motivo por el cual usted ha sido elegido es porque cumple con los criterios de selección.

Usted consiente en que:

- 1) Su participación en este estudio es voluntaria, por lo que usted podrá rehusarse de participar o retirarse de la investigación en cualquier momento sin ser obligado(a) a dar razones y sin que esto perjudique su calidad de paciente o usuario(a). Deberé informar al investigador responsable al momento del retiro.
- 2) Las muestras obtenidas serán usadas únicamente para el propósito de esta investigación y serán almacenadas en forma privada.

- 3) Si en el futuro sus muestras desearan ser usadas para propósitos diferentes a los de esta investigación, deberá solicitársele un nuevo consentimiento informado.
- 4) Usted no recibirá ningún beneficio económico por la participación en este proyecto
- 5) La duración de este estudio será de 1 día.
- 6) Cualquier pregunta que quiera hacer con relación a su participación en este estudio deberá ser contestada por los Investigadores: Valentina Díaz J. Teléfono: 988179475 o Luis Flores F. Teléfono: 982343602.
- 7) Los resultados de este estudio podrán ser publicados, pero su identidad no será divulgada o revelada, tomándose todas las medidas necesarias para proteger la confidencialidad de sus datos clínicos y evaluativos.
- 8) Usted será informado de cualquier hallazgo derivado de su participación en la investigación, que pueda cambiar su decisión de continuar en este estudio.
- 9) En el caso que producto de su participación en esta investigación usted resultase dañado(a) físicamente, la atención y tratamiento médico serán proporcionados preferentemente en esta institución.
- 10) Este estudio fue revisado por el Comité Ético Científico, Universidad Católica Silva Henríquez.

Al firmar a continuación acepto que:

He leído este formulario de consentimiento

Se me ha explicado el propósito de esta investigación kinésica, los procedimientos, los riesgos, los beneficios y los derechos que me asisten y que me puedo retirar de ella en el momento que lo desee.

- No estoy renunciando a ningún derecho que me asista.
- Firmo este documento voluntariamente, sin ser forzado a hacerlo.

Al momento de la firma recibiré una copia firmada y fechada de este formulario de consentimiento.

PARTICIPANTE

INVESTIGADOR

Iniciales: _____ Nombre: _____

RUT: _____ RUT: _____

Teléfono: _____ Fecha: _____

Firma: _____ Firma: _____