



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**SUBLUXACIÓN MANDIBULAR EN LA MADUREZ DEL PATRÓN
MASTICATORIO EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN LIMA-
2018**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADA EN
TECNOLOGÍA MÉDICA EN LA ESPECIALIDAD TERAPIA DE LENGUAJE**

AUTOR

Cuadros Guevara, Meralí Leyla

ASESORA

Seminario Atoche, Efigenia

JURADOS

Medina Espinoza, Regina

Guerrero Barrantes, Cesar Enrique

Paredes Campos, Felipe Jesús

Lima- Perú

2018

TITULO

**SUBLUXACIÓN MANDIBULAR EN LA MADUREZ DEL PATRÓN
MASTICATORIO EN NIÑOS CON SÍNDROME DE DOWN LIMA-
2018**

AUTOR

Bachiller Cuadros Guevara, Meralí Leyla

INDICE

	Pag.
Dedicatoria	i
Resumen y palabras claves	ii
Abstract y Key Words	iii
Introducción	iv
 Capítulo I Descripción del Problema 	
1.1. Antecedentes	12
1.1.1. Antecedentes Nacionales	12
1.1.2. Antecedentes Internacionales	12
1.2. Planteamiento y Formulación del Problema	14
1.2.1. Planteamiento del Problema	14
1.2.2. Formulación del Problema	15
1.3. Planteamiento de los Objetivos	16
1.3.1. Objetivo General	16
1.3.2. Objetivo Especifico	16
1.4. Justificación e Importancia	17
1.5. Limitación y Viabilidad de Estudio	18
 Capitulo II Marco Teórico 	
2.1. Bases Teóricas	19
2.1.1. Síndrome de Down	20
2.1.2. Etiopatogenia	21
2.1.3. Características	22
2.1.4. Sistema Estomatognático	26
2.1.4.1. Articulación Temporomandibular	27
2.1.4.2. Estructuras que participan en el Sistema Estomatognático	28
2.1.4.3. Sensibilidad Propioceptiva Estomatognática	32

2.1.4.4. Funciones del Sistema Estomatognático	32
2.1.5. Masticación	32
2.1.5.1. Fases de la Masticación	34
2.1.5.2. Ciclo Masticatorio	35
2.1.5.3. Patrones Masticatorios	36
2.1.6. Disfunciones y Parafunciones en el Síndrome de Down que comprometen la maduración del patrón masticatorio.	38
2.1.6.1. Subluxación Mandibular	39
2.2. Definición de Términos Básico	40
2.3. Hipótesis	42
2.3.1. Hipótesis General	42
2.3.2. Hipótesis Específica	42
2.4. Variables	42
2.5. Operacionalidad de Variables	43

Capitulo III Método

3.1. Tipo y Diseño de Investigación	44
3.1.1. Tipo de Estudio	44
3.1.2. Diseño de Investigación	44
3.2. Población y Muestra	44
3.3. Instrumento de Recolección de Datos	45
3.4. Análisis de Datos	45

Capitulo IV: Resultados

Resultados	46
Discusión	52
Conclusión	56
Recomendaciones	57

Capítulo V: Referencias Bibliográficas

Anexos	60
---------------	-----------

DEDICATORIA

En primer lugar quiero dedicar este trabajo a Dios por haberme permitido llegar hasta este punto gozando de plena salud, ser mi pilar de vida y darme lo necesario para seguir adelante día a día y así poder lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor. A mi madre por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien, pero más que nada, por su amor. A mi Padre por los ejemplos de perseverancia, disciplina y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor. A mis hermanos por ser mi ejemplo de hermanos mayores y de los cuales aprendí aciertos y de momentos difíciles y a todos aquellos que ayudaron directa o indirectamente a realizar este proyecto.

A mis maestros por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios profesionales, por su apoyo ofrecido en este trabajo, por haberme transmitidos los conocimientos obtenidos y haberme llevado pasó a paso en el aprendizaje y poder seguir enalteciendo nuestra carrera.

RESUMEN

Los niños con Síndrome de Down presentan una modificación cromosómica en la cual existe una mayor carga genética del cromosoma 21. Esta modificación desencadena un desarrollo irregular en el cual se presentan alteraciones anatómicas y fisiológicas, dentro de estas alteraciones se ve afectado el desarrollo del Sistema Estomatognático y una de sus funciones vitales que es la masticación.

Se realizó un estudio correlacional prospectivo y transversal, La población estuvo conformada por 27 niños entre 12 a 48 meses de edad con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial (C.E.B.E) Manuel Duato del distrito de Los Olivos.

El objetivo fue determinar la influencia de la subluxación mandibular en la madurez del patrón masticatorio en los niños sin tratamiento fonoaudiológico previo.

El 85% (23 niños) presentaron subluxación mandibular y el 15 % (4 niños) presentaron ausencia de subluxación mandibular. El 40.7% de la población evidenció subluxación mandibular con un patrón masticatorio ausente y el 44.4% de la población presentó un patrón masticatorio unilateral preferencial del lado derecho con presencia de subluxación mandibular del lado izquierdo y el 14.8% presentó un patrón masticatorio bilateral sin presencia de subluxación mandibular. Concluyendo que si existe una influencia de la Subluxación Mandibular en la maduración del patrón masticatorio. De esta manera se crea el interés de seguir investigando los disturbios temporomandibulares y su implicancia en las funciones del Sistema Estomatognático así como los hábitos parafuncionales que también podría predisponer a que un individuo desarrolle un patrón masticatorio irregular.

Palabras Claves: Subluxación Mandibular, Síndrome de Down, Patrón Masticatorio, Sistema Estomatognático

ABSTRACT

Children with Down syndrome have a chromosome modification in which there is a greater genetic load of chromosome 21. This modification triggers an irregular development in which anatomical and physiological alterations occur, within these alterations the development of the Stomatognathic System is affected and one of its vital functions is chewing.

A cross-sectional, prospective and cross-sectional study was carried out. The population consisted of 27 children between 12 and 48 months of age with Down Syndrome from the Special Basic Educational Center (C.E.B.E) Manuel Duato of Los Olivos district.

The objective was to determine the influence of mandibular subluxation in the maturity of the masticatory pattern in children without prior phonoaudiological treatment.

85% (23 children) presented mandibular subluxation and 15% (4 children) presented absence of mandibular subluxation. 40.7% of the population showed mandibular subluxation with an absent masticatory pattern and 44.4% of the population had a preferential masticatory pattern on the right side with mandibular subluxation on the left side and 14.8% had a bilateral masticatory pattern without the presence of mandibular subluxation Concluding that there is an influence of Mandibular Subluxation in the maturation of the masticatory pattern. In this way the interest is created to continue investigating the temporomandibular disturbances and their implication in the functions of the Stomatognathic System as well as the parafunctional habits that could also predispose to an individual developing an irregular masticatory pattern.

Key Words: Mandibular Subluxation, Down Syndrome, Chewable Pattern, Stomatognathic System.

INTRODUCCIÓN

La Articulación Temporomandibular (ATM) viene siendo ampliamente estudiada por profesionales de las áreas de Odontología y Medicina por muchos años; pero en los últimos tiempos el papel del Fonoaudiólogo viene demostrando grandes intereses por la ATM por ser estructuras íntimamente relacionadas con las funciones del Sistema Estomatognático (S.E), en especial las funciones de masticación, deglución y habla.

A pesar del interés de la Fonoaudiología por la ATM, la cantidad de trabajos en el área sigue siendo escasa, teniendo que recurrir a investigaciones de profesionales de otras áreas para investigar las disfunciones en la ATM y la influencia que tiene en las funciones del Sistema Estomatognático.

El Sistema Estomatognático es compuesto por diversas estructuras como huesos del cráneo, maxila, mandíbula, articulaciones, dientes, músculos, ligamentos, vasos y nervios que conjuntamente con el sistema nervioso realizan las funciones Estomatognáticas: succión, deglución, masticación, respiración y habla (Giani, E. 1989).

El Objetivo del Tecnólogo Médico en Terapia de Lenguaje en relación a estas funciones es el de promover la estabilidad de este sistema. La mandíbula participa del proceso de masticación por acción de la ATM a partir de la actuación neuromuscular y la necesidad de mantenerlas siempre estable será de vital importancia. Además de la neuromusculatura y de la propia articulación de mantenerse en armonía, es importante que la oclusión dental este en buenas condiciones para que la ATM pueda funcionar adecuadamente.

Los niños con Síndrome de Down debido a la alteración cromosómica que presentan tienen establecido un fenotipo que provoca particularidades físicas, fisiológicas y mentales. Estas características propias de este síndrome provocan alteraciones en el correcto desarrollo y funcionalidad en las aptitudes comunicativas de estos sujetos, por la

cual se hace necesaria la participación profesional del Tecnólogo Médico en Terapia de Leguaje o fonoaudiólogos para ayudarlos a mejorar su calidad de vida.

Esta disciplina de la salud trabaja en pro de la comunicación eficiente y funcional en las personas. Que tiene como labor prevenir, evaluar y tratar los posibles problemas que alteran la comunicación en los seres humanos. Para esto es importante no solo observar la comunicación de las personas sino que también es fundamental la evaluación de las estructuras y tejidos que subyacen a las funciones previas a la comunicación y esta es la de la alimentación ya que esta función ayuda al desarrollo y maduración de las estructuras orofaciales.

Dentro de la fonoaudiología existe el área de motricidad orofacial, cuya función es la observación y evaluación del sistema estomatognático.

Dentro de las funciones del sistema estomatognático, la masticación es de vital importancia, ya que permite la fragmentación de los alimentos previos a su deglución favoreciendo el trabajo del sistema digestivo para su total desintegración dentro del estómago evitando de esta manera laceraciones e infecciones.

Para que esta función actúe de manera armónica y eficiente debe ser necesario la integridad de todas las estructuras de este sistema como la presencia de piezas dentarias, la musculatura orofacial, las glándulas salivales, el sistema nervioso y la articulación temporomandibular; pero qué pasa si el desarrollo del proceso de masticación se ve comprometida debido alteraciones musculares y estructurales estableciendo un patrón irregular en la masticación con la necesidad de satisfacer esa función vital, provocando de esta manera otra serie de alteraciones una de ellas las disfunciones temporomandibulares en la cual la articulación temporomandibular evidencia desviaciones producto de las compensaciones y alteraciones estructurales que este

síndrome presenta y para la cual el papel del fonoaudiólogo será de vital importancia en su rehabilitación para una favorable evolución.

La presente investigación describe la relación que guarda la subluxación mandibular en la madurez del patrón masticatorio en los niños con Síndrome de Down de 12 a 48 meses de edad, con la finalidad de comparar los datos obtenidos entre sí y proporcionar información en cuanto a las características propias de los niños con síndrome de Down al momento de alimentarse, de esta manera realizar un aporte en cuanto al proceso terapéutico que el profesional fonoaudiólogo pueda brindarle a estos niños. Además se procura ser punto de partida para futuras investigaciones.

CAPITULO I DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Dentro de la labor del Tecnólogo Médico en Terapia de Lenguaje está, el de conocer, prevenir, evaluar, diagnosticar y tratar las diferentes disfunciones que se pueda presentar en el Sistema Estomatognático, una de esas disfunciones poco estudiada es la aparición tardía del patrón masticatorio ya que no solo será importante para el proceso alimenticio, sino que también será un precedente importante en los procesos de articulación.

Ya que nuestra labor no solo se limita en observar y tratar las competencias comunicativas de las personas, nuestra labor va más allá enfocándonos en evaluar las estructuras y tejidos que subyacen a esta función humana, debido a que las mismas estructuras participan tanto en la succión, deglución, masticación y habla, todas ellas componentes del Sistema Estomatognático.

Como se sabe los niños con Síndrome de Down (S.D) presentan una modificación cromosómica en la cual existe una mayor carga genética del cromosoma 21. Esta modificación conlleva a presentar una serie de alteraciones en la maduración y el crecimiento, dentro de estas alteraciones se ve afectado el desarrollo del Sistema Estomatognático y por ende la masticación y deglución.

Dentro de las alteraciones más frecuentes en esta patología y la que nos causa mayor interés en estudiar son las disfunciones temporomandibulares las cuales abarcan un conjunto de problemas clínicos que comprometen diferentes estructuras anatómicas, como los músculos de la masticación, la articulación temporomandibular (ATM) y las estructuras asociadas que influirán en la adaptación o maduración del patrón masticatorio y las repercusiones que esta podría causar en su alimentación y posteriormente en los procesos de articulación.

1.1. ANTECEDENTES

1.1.1 ANTECEDENTES NACIONALES:

Casquero, N. y Valer, E. (2010), describieron las características de la masticación en niños con Síndrome de Down de 3 a 5 años del programa de Pre escolaridad del Centro de Rehabilitación Arie, Módulos de Villa el Salvador y La Molina, realizada a 16 niños, observando que todos los menores evaluados presentan alteraciones en la masticación: boca abierta y presencia de ruidos masticatorios. Se evidenció que ningún niño hace uso de los dientes anteriores para triturar el alimento, presentando casi toda una zona de trituración en dientes posteriores.

Limache, K y Pinedo, P. (2012), realizaron un estudio para determinar las características de la masticación y deglución en niños con Síndrome de Down de 6 a 9 años de una institución educativa privada del distrito de Surco, realizada a 10 niños. El 100 % de los sujetos de estudio se encontraron en fase de dentición mixta, donde el 30% de sujetos presentó una oclusión tipo Clase 1 y tipo Clase 2 divisiones 2, mientras que el 20 % presentó una oclusión tipo clase 2 división 1 y tipo Clase 3 respectivamente. El 80% de la población estudiada presentó un tipo de incisión anterior, es decir cortan los alimentos con los incisivos; mientras que el 20% presentó un tipo de incisión lateral, que nos indica que la mayoría presenta una incisión adecuada y el 70% de la población en estudio presentó una zona de trituración en dientes posteriores con lengua, es decir hay presencia de amasamiento intercalado con la masticación, mientras que el 20% usa los dientes anteriores y sólo el 10% usa los dientes posteriores sin lengua.

1.1.2. ANTECEDENTES INTERNACIONALES:

Jara y Col (1986), determinaron las anomalías existentes en cuanto a la salud oral en pacientes con Síndrome de Down, con 69 pacientes de una población

escolar chilena y 68 pacientes con retardo mental no asociado a Síndrome de Down, los que constituyeron el grupo control. En ambos grupos se analizó el estado de la mucosa en ambos maxilares, la configuración palatina, la presencia o ausencia de “torus”, tipo de dentición, presencia de caries, piezas dentarias fusionadas, anomalías de posición, ausencia de piezas dentarias, alteración del desarrollo mandibular, características linguales y frecuencia de cepillado, indicando que existen importantes diferencias en los parámetros estudiados, evidenciando la presencia de anomalías dentarias de posición y el prognatismo que son significativamente más frecuentes en pacientes con síndrome de Down, que en niños con retardo mental de otras causas 59,42 % vs. 32,35 % $p= 0,001$ y 39,21 % vs 5,64 % $p= 0,001$ respectivamente.

Szuminski, S (1999), realizó la investigación sobre la Articulación Temporomandibular (ATM) y sus disfunciones, con el objetivo de mostrar a los fonoaudiólogos la importancia de la salud de la ATM para el buen funcionamiento del Sistema Estomatognático, a través de una serie de informes clínicos y estudios en bebés y niños, así como aspectos psicosociales en las relaciones padre-hijo.

Nuñez, C (2004), investigó cómo la masticación y la ATM están relacionadas y cómo las disfunciones temporomandibulares pueden interferir en la función de la masticación, para ello se realizó un levantamiento bibliográfico sobre los principales signos y síntomas de los Desórdenes Temporomandibulares (DTM) en las funciones del Sistema Estomatognático, con enfoque principal en los DTM que causan problemas a la función masticatoria. Se concluyó que establecer un patrón masticatorio fue inviable debido a las características de cada individuo. Uniendo la práctica clínica con estudios que se están realizando actualmente sobre el tema, queda aún por determinar si hay o no interferencia de los DTM en la masticación.

Quezada y Colaboradores (2012), describieron las características de la deglución de los niños con Síndrome de Down entre 2 y 5 años de edad. El grupo de estudio fue conformado por 40 niños, la cual fue distribuida por un mínimo de 10 niños por cada rango de edad. Los datos obtenidos demuestran que las edades de dos y cinco años el total de la muestra presentó alteraciones dentomaxilares. Sólo en los rangos de tres y cuatro años se observó un individuo por cada grupo con ausencia de alteraciones dentomaxilares. Se concluye que los sujetos estudiados presentaron al menos un tipo de alteración dentomaxilar y a la vez fue predominante la presencia de alguna alteración en estructuras blandas (lengua y/o amígdalas).

1.2. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Como se sabe los niños con Síndrome de Down presentan una serie de alteraciones a nivel del S.E el cual desempeña un rol de vital importancia.

Ya que este sistema está bajo el control del sistema nervioso el cual se integra de forma coordinada con otros sistemas. Tal es el caso del sistema digestivo, el sistema respiratorio, los sentidos del gusto y el tacto que favorecerán al desarrollo de la masticación, deglución y habla.

Marchesan (1996), nos infiere que la masticación es una de las funciones más importantes ya que comprende la fase inicial del proceso digestivo, ya que esta se encargara de triturar y pulverizar el alimento para su posterior deglución.

La masticación es la guía de todo el desarrollo craneo facial, por qué tiene su base de inicio en los procesos de succión, en el cual el bebé mueve su mandíbula para extraer la leche, sin embargo con el inicio de la erupción dentaria se producen cambios en su alimentación ya que se introduce otros alimentos que obligarán con el tiempo a triturar dando paso al inicio de la masticación.

En el caso de los niños con Síndrome de Down, estas funciones se ven comprometidas en especial la masticación y deglución, debido a las diversas alteraciones en su anatomía y en el funcionamiento de sus estructuras orofaciales. Las alteraciones que observaremos con mayor incidencia son las disfunciones temporomandibulares en ellas incluiremos a la subluxación mandibular, la hiperactividad mandibular, las maloclusiones, alteración en el grado de apertura bucal, disfunciones frecuentes y distintivas en esta patología.

Cuando tenemos como paciente a un niño con Síndrome de Down y nos enfocamos en un plan de tratamientos, nos percataremos que un tema poco estudiado son los problemas en su alimentación y las repercusiones que pudieran tener en los procesos de articulación. Teniendo en cuenta las premisas antes mencionadas nace el interés de investigar si existe una influencia de la Subluxación Mandibular en la madurez del patrón masticatorio en los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial (C.E.B.E) Manuel Duato en el distrito de Los Olivos.

1.2.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.

1.2.3. PROBLEMA GENERAL

La presente investigación plantea la siguiente pregunta:

¿Cuál es la influencia de la Subluxación Mandibular en la madurez del patrón masticatorio en los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima 2018?

1.2.4. PROBLEMAS ESPECIFICOS

1. ¿Qué relación guarda la Subluxación Mandibular con la ausencia del patrón masticatorio en los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima 2018?

2. ¿Qué relación guarda la Subluxación Mandibular en la aparición del patrón masticatorio unilateral en los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima 2018?
3. ¿Qué relación guarda la Subluxación Mandibular en la aparición tardía del patrón masticatorio bilateral alterno de los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima 2018?

1.3. PLANTEAMIENTO DE LOS OBJETIVO

1.3.2. Objetivo General

Determinar la influencia de la Subluxación Mandibular en la madurez del patrón masticatorio en los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima.

1.3.3. Objetivo Especifico

1. Identificar la relación de la Subluxación Mandibular con la ausencia del patrón masticatorio en los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima 2018.
2. Demostrar la relación de la Subluxación Mandibular en la aparición del patrón masticatorio unilateral en los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima 2018.

3. Reconocer la influencia de la Subluxación Mandibular en la aparición tardía del patrón masticatorio bilateral alterno de los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima 2018.

1.4. JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA

El Sistema Estomatognático es uno de los sistemas más importantes en el desarrollo de las funciones orales en el hombre. Si analizamos la evolución humana y de su sistema estomatognático, verificamos la presencia de diversas modificaciones con el transcurrir del tiempo, un importante cambio surge en la función de masticación la cual el hombre primitivo estaba obligado hacer un mayor uso funcional de su aparato masticatorio, pues su alimentación era básicamente de alimento rígidos y una arma de defensa, en la actualidad los alimentos pasar por un proceso de cocción cambiando las consistencias de los alimentos, tornándose cada vez menos necesaria la trituración fisiológica, con eso el sistema masticatorio es cada vez menos utilizados causando una decadencia anatomofisiologica y aumentando las posibilidades de adaptaciones. La masticación cumple como función un papel fundamental, pues no sólo facilitan una correcta alimentación sino que ayuda al desarrollo y maduración de las estructuras craneofaciales.

De acuerdo a la problemática descrita esta función se ve alterada en el caso de los niños con Síndrome de Down debido a las características de su sistema orofacial.

Por ello el presente trabajo tiene su justificación a nivel teórico, pues brindará mayor información acerca de la influencia de la Subluxación Mandibular en la madurez del patrón masticatorio de los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato del Distrito de Los Olivos y a nivel

práctico en la medida que la información recaudada permitirá tomar las acciones necesarias tanto a nivel preventivo como a nivel de rehabilitación debido a que muchas veces hemos atendido durante nuestra labor a pacientes con esta patología que presentan alteraciones nutricionales como comunicativa, por ello será importante realizar una minuciosa evaluación que nos permita detectar los factores que desencadenan estas disfunciones y el plan de tratamiento que se aplicaría , porque nuestra labor como Tecnólogos Médicos en Terapia de lenguaje no solo es tratar con las diferentes disfunciones comunicativas que pueda presentar un individuo, nuestra labor parte desde antes de forma preventiva, desde que un individuo nace y evidencia dificultades para succionar el pecho materno de la madre donde nuestra participación será valiosa para un buen manejo y control de las estructuras orofaciales siendo los profesionales idóneos para la rehabilitación de estos paciente debido al análisis que realizamos según la acción y función que desempeña cada estructura.

1.5. LIMITACIONES Y VIABILIDAD DE ESTUDIO.

En el desarrollo del trabajo se encontraron las siguientes limitaciones:

- Escasa bibliografía de estudios similares.
- El número de la población para la investigación fue de 27 alumnos siendo establecido por la Institución Educativa.
- El alcance de la investigación, la población no permite generalizar los resultados, debido al número reducido de niños. Sin embargo será un precedente significativo para posteriores investigaciones.

CAPITULO II MARCO TEÓRICO

2.1. BASES TEÓRICAS:

Giani, E. (1989). Difiere que dentro de la fonoaudiología existe el área de la motricidad orofacial, cuya función es la observación y evaluación del Sistema Estomatognático. Este sistema es un complejo multifuncional constituido por estructuras óseas y tejidos blandos que ocupan los tercios medio e inferior de la cara y que guardan relación con las funciones de masticación, succión, deglución, respiración y habla.

Marchesan.I (1993), acredita que la textura y la naturaleza de los alimentos tienen influencia directa en la características masticatorias y se adaptan de acuerdo con el tipo de alimentos que introducimos en la boca acredita.

Douglas (1994), señala que la ATM de un recién nacido son bastantes planas su morfología se define aun entre los 7 a 10 años de edad.

Marchesan, I. (1999), define a la masticación como una de las funciones más importantes de este sistema, es la fase inicial del proceso digestivo, conformado por un conjunto de acciones que se encargan de la degradación mecánica de los alimentos a través de la incisión, trituración y pulverización transformándolos en un bolo alimenticio apto para ser deglutido.

Borras, S. y Rosell, V. (2005), las alteraciones de las funciones orofaciales van a generar una serie de problemas en variados niveles, ya sea en la masticación, respiración, deglución. El conocimiento de estas alteraciones es importante al momento de un tratamiento ortodóncico o de otro tipo, ya que estas anormalidades pueden llegar a establecer alteraciones oclusivas, compensaciones en el tono muscular orofacial, o de las estructuras ósea-dentarias y cartilaginosas.

Ruiz, R. (2009), define que en el caso de los niños con Síndrome de Down existen factores orgánicos estructurales que condicionan o desencadenan alteraciones en su alimentación, masticación, deglución, respiración, y por tanto en el habla y la comunicación funciones del Sistema Estomatognático.

Segovia M. (2010), menciona que los individuos con Síndrome de Down presentan una lengua hipotónica y que comienza a agrietar paulatinamente y alrededor de los 4-5 años está completamente agrietada. Además de ello presentar hipertrofia de las papilas gustativas, esto se cree que es ocasionado por los movimientos continuos de succión y el hábito de respiración oral, provocando la apertura bucal constante causando infecciones bacterianas casi permanentes de las vías aéreas, a ello sumemos que presentan una nasofaringe angosta, frecuentemente con hipertrofia amigdalina y adenoidea. Todos estos factores influirán a una inadecuada información propioceptiva durante el proceso de masticación.

Chiavarro, N (2011), difiere que las disfunciones del Sistema Estomatognático, afecta las funciones vitales, deterioran la calidad de la vida de las personas que concurren a la consulta por situaciones diversas (sensación de malestar, dolor, etc.). Estas disfunciones se manifiestan en dos planos fundamentales: el primero es el de la nutrición (ingesta y oxigenación), y el segundo el de la vida social del individuo (estética y comunicación verbal).

2.1.1. Síndrome de Down (S.D)

De los síndromes de origen genético el Síndrome de Down es el más prevalente y existe una gran variedad entre las personas con este síndrome a pesar de las numerosas características que podrían tener en común.

El síndrome de Down es un trastorno genético causado por la presencia de una copia extra del cromosoma 21, en el cual, los núcleos de las células del organismo humano poseen 47 cromosomas en lugar de 46. Este síndrome fue inicialmente identificado por el médico inglés Sir John Langdon Down, quien observó una serie de personas y recogió el conjunto de síntomas que presentaban los cuales conformaban un síndrome en particular. Sin embargo, no fue hasta 1957 cuando el Dr. Jerome Lejeune descubrió que la razón esencial de que apareciera este síndrome se debía a que los núcleos de las células tenían 47 cromosomas en lugar de los 46 habituales; ese cromosoma que excede pertenece a la pareja del cromosoma 21, el cual produce una desorganización génica que ocasiona modificaciones en el desarrollo y función de los órganos y sistemas.

2.1.2. Etiopatogenia

Las personas tenemos en el núcleo de cada célula normalmente 46 cromosomas, cada progenitor aporta 23 cromosomas que recibimos de cada una de las células germinales de la madre y el padre.

Corretger, Serés, Casaldaliga, Trias (2005), nos dicen que en el Síndrome de Down se produce una alteración en el número de cromosomas del par 21, el error cromosómico consiste en la presencia de una tercera copia del cromosoma 21 en todas las células del organismo. Por eso, esta situación anómala se denomina trisomía 21, término que se utiliza también para denominar al síndrome de Down.

Flórez (2003), infiere que esta expresión génica varía en cada individuo. Por lo cual el grado de afectación de los distintos órganos y sistemas es extraordinariamente variable, lo que hace que el número e intensidad de las alteraciones orgánicas propias de cada persona pueda ser muy diferente.

2.1.3. Características

Los niños con Síndrome de Down presentan una serie de características que se evidencia en mayor o menor grado en toda la población nacida con este Síndrome, como los rasgos faciales, la hipotonía muscular y retraso cognitivo en distintos grados.

Florez (2003) y Florez Troncoso (2001), detallan cada aspecto que se altera en el niño con Síndrome de Down, de las cuales nos limitaremos a detallar aquellas alteraciones que están asociadas al S.E.

A. Características Orofaciales en el Síndrome de Down

El niño con Síndrome de Down presenta diversas necesidades en cuanto a intervención, sobre todo a nivel integral; de modo que puedan ser cubiertas todas aquellas necesidades que debe desarrollar. Ya sea a nivel biomédico, escolar, motor, lenguaje y laboral. Sin embargo dos temas poco estudiados han sido la intervención a nivel alimenticio y nutricional, y las posibles repercusiones no solo a nivel de nutrición y desarrollo físico, sino también, a nivel de comunicación en particular el habla.

Martínez y Arnais (2002), refieren que es importante identificar las principales alteraciones anatómicas y funcionales que afectan los órganos alimenticios y su repercusión en las principales funciones del sistema estomatognático, debido a que en el Síndrome de Down existe un conjunto de rasgos anatómicos y fisiológicos que afectan el desarrollo de estos. Por ejemplo actividades como la succión, deglución y masticación de diversos alimentos que permitan preparar la coordinación, la fuerza y agilidad necesaria para que el niño con Síndrome de Down desarrolle posteriormente el habla y las capacidades articulatorias y fonatoria.

Entre las principales alteraciones anatómicas podemos mencionar: cavidad bucal demasiado pequeña, hipotonía en los músculos de la lengua, labios y paladar blando, que son los que intervienen en la fonación, a la vez hipotonía en los músculos que intervienen en la respiración. Irregularidad morfológica en labios, dientes mal implantados lo cual causa maloclusión, lengua fisurada y maxilar inferior pequeño.

Dichas anomalías, se verán implicadas en la madurez del patrón masticatorio y en el desarrollo del habla.

Muchos de los niños con Síndrome de Down al ser bebés tienen problemas para succionar y deglutir y a futuro para morder y masticar; una de las causas principales es la hipotonía en los músculos de la fonación y respiración mencionados anteriormente.

Es importante detallar las características orofaciales en los niños con Síndrome de Down de modo que podamos relacionarlos con posibles alteraciones en determinadas funciones estomatognáticas.

B. Estructuras blandas

La hipotonía de la musculatura orofacial se puede evidenciar en diferentes características faciales.

Labios: Hay presencia de hipotonía, el labio superior es corto y la comisura labial está descendida, elevando en forma pasiva al labio superior. El labio inferior comienza a evertirse y fisurarse progresivamente. Esta hipotonía contribuye al mal hábito de la boca abierta y en ocasiones a la instalación de una respiración oral, babeo y alteraciones de la mucosa labial con frecuente queilitis angular.

La hipotonía de los músculos orbiculares de los labios, cigomáticos, buccinadores, temporales y maseteros, evidenciaran una pobre función masticatoria, lo que a su vez comprometerá otras funciones tales como la succión, el soplo y la fonación.

Lengua: La protrusión lingual durante las funciones orales y la presión anormal de la lengua en diastemas o en la arcada dentaria, llegando a imprimir en el dorso lingual una depresión en forma oval circunscripta por un borde elevado, blanquecino y rugoso. La hipotonía lingual dificulta la masticación al verse comprometida la movilización del bolo alimenticio en el interior de la cavidad bucal. Otras características presentes son la hipertrofia de las papilas dorsales, lengua fisurada, diastasis lingual que es una alteración estructural, macroglosia que es en realidad atribuida a una cavidad bucal pequeña y a la posición hipotónica anterior y baja de la lengua, apoyada sobre la arcada dentaria inferior, más que a una verdadera macroglosia.

Mucosa de la cavidad oral: En la primera etapa de vida es delgada debido a la reducción en el flujo salival, el hábito de respiración bucal contribuye a reseca la porción anterior de la mucosa oral y puede predisponer a infecciones gingivales y del tracto respiratorio, en consecuencia la mucosa nasal puede verse engrosada.

Amígdalas y Adenoides: Es frecuente encontrar agrandamiento amigdalino y adenoides, lo cual puede estar relacionado a la inmunodeficiencia y a la alta incidencia de infecciones de nariz, garganta y oído. Algunos especialistas recomiendan remoción quirúrgica para evitar la respiración bucal o sucesos de apnea del sueño.

C. Estructuras Duras

En general las personas con síndrome de Down son braquicéfalas, con occipital plano y base craneana plana y corta, el ángulo de la mandíbula puede estar

aumentado con un relativo prognatismo. El tercio medio facial es hipoplásico, incluyendo los huesos etmoides y los senos frontales.

Paladar: Presenta una reducción significativa en el largo y el ancho, lo que da una apariencia de paladar en escalón, con presencia de pliegues que se asemejan a fisuras palatinas en la base. Además la disfunción lingual retrasa el desarrollo funcional palatino por una menor presión muscular en el paladar durante la deglución o en reposo.

Dientes: Presentan ciertas alteraciones características en su forma y tamaño. Su implantación es retrasada y alterada. Es frecuente la presencia de corona alargada con desplazamiento apical y bifurcación o trifurcación de las raíces. La erupción dentaria ocurre con retraso, particularmente en aquellos que erupcionan últimos de cada serie como premolares, caninos y segundo molar. La secuencia de erupción parece no sufrir grandes modificaciones aunque en algunos casos puede bloquearse la aparición de ciertos elementos debido a la falta de espacio por apiñamiento en un maxilar menos desarrollado.

D. Características de la oclusión

La relación de las arcadas se ve alterada por el menor desarrollo del maxilar superior y la proyección de la mandíbula, lo cual resulta frecuentemente en un adelantamiento de la mandíbula que debe examinarse cuidadosamente para no incurrir en un diagnóstico equivocado de la maloclusión por una relación postural. Las discrepancias entre las arcadas superior e inferior en personas con Síndrome de Down producen una situación en la cual los contactos dentarios son inexistentes o inestables. Muchos intentan inconscientemente hallar una postura de reposo mandibular estable, ya sea por fricción de los elementos dentarios o adoptando posiciones extremas.

Existen muchos factores que influyen y deben ser tenidos en cuenta cuando se evalúa el tipo de maloclusión: la respiración bucal, la disfunción de la musculatura oro facial, las relaciones intermaxilares, la disfunción de la articulación temporomandibular, el retardo en la erupción dentaria y la ausencia congénita de elementos dentarios, entre otros.

2.1.4. SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO (S.E)

Definiremos al S.E como una Organización Funcional en la cual se involucran una serie de estructuras que presentan características específicas con la finalidad de desarrollar una función determinada, estas estructuras serán divididas como Unidades Funcionales.

Algunos autores difieren que el S.E, comprende desde el reborde supraorbitario hasta el hueso hioides y otros autores consideran a las estructuras de la cabeza y cuello como estructuras que participan en este sistema y concuerdo con ello ya que el sistema estomatognatico como hemos mencionado trabaja de manera coordinada y organizada, por ello no podemos separar o aislar a las estructuras cráneo cervicales de las demás ya que todas ellas se encuentran entrelazadas ya sea por su ubicación (músculos cervicales, faciales, linguales y velo faríngeos) ;según su función(músculos masticatorios) y según su acción (extensores, depresores, propulsores, etc.), permitiendo de esta manera interpretar la dinámica del comportamiento funcional del Sistema Estomatognático.

Este sistema funcional cuenta con componentes fisiológicos básicos que según lo descrito por A. Manns y G. Diaz son: esqueléticas, articular, neuromuscular y oclusión.

Consideraremos que estas estructuras de soporte en si misma son insuficientes a la hora de evaluar el funcionamiento de S.E, para que las funciones puedan ejecutarse se requiere de **Cavidades Neumáticas**, las que nos permitirá el desplazamiento necesario y generar con tales desplazamientos el juego de presiones necesarias para el pasaje de aire, saliva o alimento, teniendo como objetivo funcional respirar, ingerir los alimentos y hablar, las

cuales dependerán mucho de dichas cavidades en relación a sus características morfológicas y a la presencia o ausencia de obstrucciones.

Rol de la Neuromusculatura

La neuromusculatura relaciona a estas entidades orgánicas de tal manera que sería casi imposibles de desligarlas para poder llegar a una adecuada interpretación de su funcionamiento.

La postura de reposo mandibular será un referente que nos facilitara observar los desplazamientos según su direccionalidad, velocidad y amplitud. Necesario para la ejecución de las funciones, teniendo en cuenta la condición de las fibras musculares en extensión o acortamiento y la relación con la **Articulación Temporomandibular (ATM)** que establece la relación cóndilo-discal-meniscal.

2.1.4.1. ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR (A.T.M)

Es la articulación formada entre el cóndilo de la mandíbula y el cóndilo del temporal que hace posible la apertura y cierre de la boca; está ubicada delante de la oreja y a cada lado de la cabeza. Presente al momento de hablar, masticar, deglutir, bostezar y en diversas expresiones faciales.

La articulación temporomandibular está conformada por el cóndilo mandibular, la eminencia articular y la fosa articular (cavidad glenoidea) del temporal. El cóndilo mandibular es una eminencia ovoidea cuyo eje mayor está dirigido hacia atrás y adentro, unida a la rama mandibular mediante el cuello más estrecho, que es más fino en su parte anterointerna, donde se inserta el músculo pterigoideo externo. Sólo la parte anterior hasta la cresta condilar está tapizada por fibrocartílago. La cavidad mandibular o glenoidea es una depresión profunda de forma elipsoidal cuyo eje mayor se dirige hacia atrás y adentro, y forma parte del hueso temporal. Está limitada anteriormente con la eminencia articular

(raíz transversa de la apófisis cigomática), posteriormente con la cresta petrosa, por fuera limita con la raíz longitudinal de la apófisis cigomática y por dentro, con la espina del esfenoides (figura N° 1). Durante los primeros años de vida la cavidad glenoidea es plana. La erupción dentaria va configurando su concavidad, la misma que continúa su proceso de formación entre los 11 y 14 años, hasta completar su tamaño final alrededor de los 25 años de vida.

Las dos ATM forman una articulación funcional multilateral, unidas por el maxilar inferior. Desde el punto de vista funcional, Quijano en el 2011 menciona la existencia de dos articulaciones dentro de cada articulación temporomandibular; una superior y otra inferior, divididas por un menisco interpuesto entre ambas. La ATM superior se lleva a cabo entre la cavidad glenoidea del hueso temporal, la eminencia articular y el menisco. Es una articulación de deslizamiento, en la que existe movimiento de protrusión y retracción mandibular. Mientras que el ATM inferior es una articulación giratoria, con movimientos de rotación y laterización.

La ATM se diferencia de las demás articulaciones debido a que sus superficies articulares no están cubiertas por cartílago hialino; si no que están cubiertas por una capa de tejido fibrocartilaginoso, capaz de soportar presiones. Pero como en toda articulación también se ve expuesta a diversos factores volviéndola vulnerable muchas veces provocada por la tensión muscular y problemas anatómicos dentro de las articulaciones, que se reflejan a través de los nervios que inervan la zona facial produciendo un malestar reflejo de tipo sensitivo. Es así como podemos encontrar luxaciones, artrosis, anquilosis y fracturas, entre otras.

Ligamento Temporomandibular

Este ligamento cumple un rol importante ya que actúa como medio de unión debido a que sus fibras están orientadas de tal manera que en todo movimiento

mandibular, siempre se mantiene en un estado intermedio entre tenso y relajado, por lo que este ligamento no restringe el movimiento de la ATM, sino que proporciona estabilidad a la articulación. Está ubicada por fuera de la cápsula fibrosa, insertándose por encima de la tuberosidad cigomática para terminar en la cara posterointerna del cuello del cóndilo mandibular.

- **Ligamento Esfenomandibular**

Es una banda de tejido fibroso que une la apófisis pterigoides del esfenoides con la mandíbula por su cara interna.

- **Ligamento Estilomandibular**

Es una banda fibrosa que une la apófisis estiloides del temporal con la mandíbula, bajo la inserción del ligamento esfenomandibular.

2.1.4.2. Estructuras que participan en el Sistema Estomatognático

Como hemos mencionado anteriormente las estructuras que participan en el S.E se encuentran ligadas entre si permitiendo el desplazamiento de un determinado grupo formando de fibras musculares con un determinado fin funcional a la cual denominaremos Unidad Funcional y la que se encontrara siempre acompañada de la acomodación del resto de fibras musculares en su actividad de contracción- relajación.

Este hecho es claro en lo que respecta a la musculatura mandibular ya que se maneja por movimientos antagonistas, es decir elevación-descenso, propulsión-retropulsión presentes en la deglución y masticación pero también sucede lo mismo con el resto de músculos del sistema ante las demás funciones del S.E.

Las estructuras presentes en este sistema serán alineadas de la siguiente manera según su ubicación y participación. Permitiendo de esta manera no solo analizar a la Unidad

Funcional por sus funciones, si no que nos permite evaluar su participación en cada una de ellas en relación a su postura de reposo en alineación cráneo-cérvido-mandibular

- **Unidad Funcional Cráneo – Mandibular:**

Ella es quien posiciona a la mandíbula en el sostén de la postura de reposo mientras se realiza la función respiratoria, permitiendo la utilización de la vía nasal según se encuentre obstruida o no y en las funciones de succión, deglución y masticación teniendo un adecuado alineamiento para la ingesta correcta de alimentos sin obstrucción.

Para ello participa los músculos mandibulares que se componen de músculos extensores que se oponen a las fuerzas de gravedad y músculos flexores, suprahioides y depresores mandibulares, A diferencia del resto del cuerpo en el caso de la mandíbula los músculos elevadores son flexores y los depresores son los extensores.

- M. Elevadores (temporal, fibras verticales y media- masetero- pterigoideo interno y externo y haz superior).
- M. Depresores (Digástrico vientre anterior-genihioideo-milohioideo).
- M. Propulsores (pterigoideo externo, haz inferior- fibras oblicuas de pterigoideo medial y del masetero, haz superficial)
- M. Retropulsores (Fibras horizontales y posteriores del temporal- vientre posterior del digastrico- masetero, haz profundo)
- M. Laterales según el lado de trabajo (temporal, fibras posteriores- pterigoideo externo).

- **Unidad Funcional Linguo – Hioidea:**

Los músculos linguales se asocian a esta unidad funcional con los músculos supra e infra hioideos ya que ellos participan condicionando la ubicación del hueso hioides con respecto al cráneo, mandíbula y columna cervical, determinando la Ubicación lingual en la postura de reposo y sus posibilidades de desplazamientos funcional. El hueso hioides se ubicara según sea la extensión de las fibras de tales músculos.

Los Músculos Linguales se dividen en:

- Músculos Intrínsecos (m. transverso, lingual superior y lingual inferior)
- Músculos Extrínsecos (m. geniogloso, hiogloso, estilogloso, palatogloso.

Los Músculos asociados al hueso hioides: se clasifican en

- Músculos Elevadores o Supra hioideos (milohioideo, geniohioideo, Estilohioideo y digastrico).
- Músculos Depresores o Infra hioideos (Esterno- cleido- mastoideo, omohioideo, esterno-tiroideo y tirohioideo).

- **Unidad Funcional Velo Faríngea:**

Esta Unidad Funcional está compuesta por los músculos que conforman el esfínter velo- faríngeo y van desde los pilares anteriores del istmo de las fauces, constrictores medios e inferiores faríngeos y músculos elevadores y tensores del velo del paladar.

Los músculos velo faríngea se dividen en

- Constrictores (músculos palatogloso, palatofaríngeo)
- Tensores (peristafilino externo)
- Elevadores (peristafilino interno)
- Retractores (palatoestafilino y constrictor superior de la faringe.

2.1.4.3. Sensibilidad Propioceptiva Estomatognática

El Sistema Estomatognático no solo está constituido por estructuras óseas, musculares y ligamentarias sino también de información sensorial, que se encargara de recepcionar y procesar la información proveniente del estímulo, la boca se caracteriza por ser un gran receptor de información y por poseer una amplia población de receptores que pueden captar una gran diversidad de estímulos, que se diferencian entre sí por su cualidad u origen de acuerdo a la fuente del estímulo. Estas señales de excitación pueden ser físicos, como los estímulos mecánicos (tracción, presión, vibración, deformación, etc.), térmicas (suministro de calor) o pueden ser químicos, como acción de químicos orgánicos o inorgánicos, como sucede con el gusto o en el olfato.

2.1.4.4. Funciones del Sistema Estomatognatico

Como hemos mencionado anteriormente que el S.E involucra una serie de estructuras que presentan características específicas con la finalidad de desarrollar una función vital y de esta manera asegurar su supervivencia mediante la nutrición, ingesta y respiración

Tales funciones que conforman a este sistema son: succión, deglución, masticación, fono articulación y respiración.

Después del proceso de Succión el cual permite la alimentación y desarrollo de la mandíbula la siguiente fase del desarrollo del S.E estará dada por la aparición de los dientes iniciando el proceso masticatorio importante para asegurar el proceso de alimentación y nutrición.

2.1.5. Masticación

Es una conducta motora, aprendida, adaptada y rítmica considerada como la primera etapa de la digestión previa a la deglución, controlada por una serie de estímulos nerviosos,

reguladas en el cerebro por la interacción de los centros de hambre y saciedad localizadas en el hipotálamo a su vez la activación de la sustancia reticular próxima a los centros del gusto en el Tronco Encefálico puede dar lugar a movimientos masticatorios rítmicos y continuos.

El objetivo principal y finalidad de la masticación es la fragmentación de los alimentos en partículas menores que serán mezcladas y compactadas por la saliva formando así el bolo alimenticio, ayudando de esta manera a evitar la laceración de la mucosa gastrointestinal facilitando el vaciamiento de los alimentos desde el estómago hacia el intestino delgado y después hacia los sucesivos segmentos del tubo digestivo.

Esta función iniciara a partir del momento que exista un aumento del espacio intraoral propiciado por el crecimiento craneofacial y la participación de 4 músculos principales (masetero, temporal, pterigoideo interno y pterigoideo externo) que estarán inervadas por la rama motora del V par craneal, a su vez también se verán involucrada casi todo los músculos de la cara y de la lengua, en roles antagonistas.

Una vez que el bolo se ha introducido en la boca, la masticación es subconsciente, autónoma y prácticamente involuntaria hasta que el sujeto lo decida y lo lleve en un plano consiente y de control voluntario.

La masticación dependerá de la erupción de los primeros dientes incisivos superiores e inferiores y la maduración del Sistema Nervioso, uno de los factores más importantes para que se dé la maduración de la función masticatoria, es la información sensorial proporcionada por la erupción dentaria. Esto se deberá a que al darse el inicio a la presencia de los primeros dientes en él bebe esto resultara todo un cambio a nivel respectivo ya que las consistencia de los alimentos serán distintas a lo que habitualmente

estaba acostumbrado requiriendo de mayor esfuerzo y compromiso muscular a ello sumemos una liberación y exploración de su alimento, volviéndolo más independiente.

2.1.5.1 Fases de la Masticación

- Incisión o Mordida

En el cual el alimento es procesado entre los bordes incisales cortantes de los dientes incisivos superiores e inferiores y dientes caninos, Después de la apertura bucal la mandíbula efectúa un movimiento de protrusión para conseguir una posición de tope dental anterior, originando una gran cantidad de secreción salival, la lengua recibe el alimento y lo lleva hasta la faceta oclusal de los dientes posteriores dando paso a la segunda fase.

- Trituración

Es el quiebre de los alimentos en partículas menores, la lengua lleva el alimento a la faceta oclusal de los dientes y después es devuelto en cada ciclo masticatorio por acción conjunta del musculo buccinador de afuera hacia adentro, Es ejecutado principalmente en los dientes pre molares, debido a una mayor precisión intercuspidea, la salivación intensa contribuye al desarrollo eficiente de esta fase.

- Pulverización

Es la transformación del alimento en partículas cada vez más pequeñas y se lleva acabo principalmente en los molares, en esta fase los movimientos mandibulares son cada vez de menor amplitud haciendo casi difícil identificar la diferenciación entre estas dos últimas fases en la cual el uso de molares y pre molares se da de manera alterna y simultánea.

2.1.5.2. Ciclo Masticatorio

La masticación se produce en periodos de movimientos rítmicos como resultado de la combinación de movimientos de apertura, cierre, lateralidad, protrusión y retracción que sucede desde la ingesta de alimentos hasta la deglución.

El ciclo masticatorio se divide en tres etapas

1._ Maniobras Previas: Después de que la mandíbula se abra y cierre en protrusión para incidir el alimento, la comida es juntada para masticarse en el sector posterior. Los labios guían los alimentos al ser introducidos en la boca y a la vez, realizan el sellado de la cavidad oral, especialmente si hay líquidos. La lengua inicia el proceso de desmenuzamiento presionando los alimentos contra el paladar duro y luego empujarlos hacia el sector posterior. La cabeza y los hombros están rígidos y tirando hacia atrás para favorecer la aplicación de fuerzas masticatorias.

2._ Reduccion: En esta etapa corresponden los ciclos masticatorios. Gráficamente en el plano vertical, cada ciclo masticatorio se observa como un trazo en forma de lágrima compuesta por una trayectoria de apertura y otra de cierre, que se repiten varias veces hasta que el alimento haya sido fragmentado lo suficiente para ser deglutido. Al inicio o cuando el alimento es duro, la lágrima es bastante extendida pero a medida que suceden varios ciclos, el tamaño del trazo y el volumen del alimento van disminuyendo, señal de que se ha obtenido la consistencia necesaria para la deglución. Pacientes con oclusión normal muestran ciclos más regulares, suaves y simples, cosa que no se observa con aquellos que padecen una mala oclusión, donde el trazo no es tan claro o es irregular, volviendo la masticación menos efectiva.

3._ Pre-deglución: Cuando se concluye la trituración, los músculos pterigoideos internos y externos llevan a la mandíbula hacia medial con la velocidad de movimiento controlada

por la capa superficial del masetero y haz anterior y medio del temporal. Posteriormente, se producen movimientos poderosos de la lengua y de las mejillas para contribuir a la limpieza de los residuos de la boca.

Características de los ciclos Masticatorios

- Aproximadamente la lagrima del ciclo masticatorio mide verticalmente 16-20 mm y 3-5 mm lateralmente.
- La duración del ciclo masticatorio fluctúa entre 0.6 -1 segundo, dependiendo del alimento masticado, En una masticación rápida se dan 2 ciclos masticatorios por segundo, mientras que en una velocidad normal es un ciclo por segundo.
- El número de veces que el bolo puede ser masticado hasta la deglución es bastante constante hasta 60 ciclos dependiendo de la naturaleza y tamaño del bolo alimenticio.
- En un individuo el número de ciclos y tiempo de duración es constante aunque la velocidad, duración y forma del ciclo variara por la cantidad de piezas dentarias, la oclusión, el tipo de alimento, la presencia de disfunciones o dolor en alguno de los componentes del Sistema Estomatognático.

2.1.5.3. Patrón Masticatorio

La función masticatoria es significativa en el crecimiento y desarrollo dento-facial, pues actúa como estímulo de la erupción dentaria y aumenta las dimensiones de los arcos osteodentarios. Marchesan en 1998 hace referencia a dos tipos de patrones en la masticación.

- Patrón bilateral alternado, Que posibilita la distribución de la fuerza masticatoria intercalando periodos de trabajo, reposo muscular y articular, proporcionando equilibrio. Este patrón bilateral alternado de masticación desarrolla de manera

morfológica y funcional las estructuras estomatognáticas .Dependiendo por tanto de la presencia de dientes, boca saludable, adecuado crecimiento y desarrollo craneofacial, equilibrio oclusal, ausencia de interferencia dentarias, estabilidad de la ATM y maduración neuromuscular para que se establezca este patrón masticatorio.

- Patrón de masticación unilateral, por otro lado estimula inadecuadamente el crecimiento o impide la estabilización de estas estructuras y perjudica a todo el sistema estomatognático, y muchas veces este patrón de masticación se da por pérdida de piezas dentarias o caries, interferencias oclusales, mordida cruzada posterior unilateral, disturbio de articulación temporal y asimetría esquelética.

Dientes

Los dientes jugaran un papel importante en este proceso ya que desde su aparición da inicio a esta función y de acuerdo a los cambios que este presenta ira variando y madurando el proceso de masticación.

Los dientes pueden variar en tamaño, forma y localización en la mandíbula. Estas diferencias permiten que los dientes trabajen juntos para ayudar a la masticación y fono articulación. También ayudan a dar la forma y estructura de la cara. Al nacer, las personas típicamente tienen 20 dientes primarios (de bebé), quienes empiezan la etapa de la dentición a los seis meses de edad. Después los dientes se caen en varias ocasiones durante la infancia. Generalmente a la edad de 21 años todos los 32 de los dientes permanentes han salido.

Dentición en el Niño con Síndrome de Down

En el caso de los niños con Síndrome de Down, tanto los dientes de leche como los permanentes tardan más tiempo en aparecer en comparación con un niño regular. La dentición de los niños con síndrome de Down puede ser más lenta, también más compleja. Los dientes suelen ser más pequeños y la dentadura muchas veces no está completa. Eso se detecta gracias a una radiografía dental, y todo puede ser corregido con visitas preventivas y de rutina al dentista.

El primer diente de leche puede aparecer entre el año o año y medio, aunque no hay regla. También pueden ser irregulares, a ello se suma a la dentición tardía la hipersensibilidad que muchos niños con síndrome de Down tienen debido a la falta de tono muscular e información propioceptiva.

2.1.6. Disfunciones y Parafunciones en el Síndrome de Down que comprometen la maduración del patrón masticatorio.

El Síndrome de Down evidencia una serie alteraciones a nivel del Sistema Estomatognático debido a la condición que presenta será evidente la presencia de desviaciones y compensaciones todas ellas con la finalidad de satisfacer o cumplir una necesidad ,estas serán denominadas como disfunciones y parafunciones.

Las disfunciones son funciones adaptadas con la finalidad de cumplir un objetivo funcional que no necesariamente sigue una dirección favorable pero que satisface esa necesidad , la causa del por qué se producen estas disfunciones son múltiples desde un compromiso morfológico de las estructuras del S.E y la influencia del medio ambiente que interfieren y condicionan el desarrollo evolutivo de las propias funciones las disfunciones más frecuentes son el síndrome de respirador oral, degluciones atípicas o adaptada, disfagia, masticación unilateral, restricción de la amplitud, lateralidad

mandibular y alteraciones temporomandibulares (subluxación mandibular) entre otras , En cambio las parafunciones son funciones exacerbadas con fines no nutritivos, una actividad constante que repite un aspecto o parte de una función completa en la que se ve comprometida el proceso de regulación por hiperactividad ocasionando trastornos en las estructuras de soporte, huesos, dientes y la articulación temporomandibular y se pueden manifestar con distintos síntomas estos pueden ser el apriete o mordisqueo dentario, de labios, de uñas conocida también como onicofagia; el bruxismo, la succión digital , labial , lingual y la presencia de una masticación viciosa como el masticar frecuentemente un chicle o un mondadientes, todos estas parafunciones también van a ser denominadas como hábitos parafuncionales.

2.1.6.1. Subluxación Mandibular

La articulación temporomandibular (ATM) comprende un conjunto de estructuras anatómicas que establecen una relación entre el hueso temporal, la base del cráneo y la mandíbula. Está ubicada entre el cóndilo de la mandíbula, la eminencia y fosa articular del temporal.

La disfunción de la ATM, se presenta cuando ésta no trabaja correctamente; bajo esta denominación, agrupando todos los problemas que impiden el trabajo normal de este sistema complejo de músculos, ligamentos, discos y huesos, entre ellos esta las subluxación mandibular también conocida como una dislocación que se puede manifestar con o sin un desplazamiento del disco y se caracteriza por la hipermovilidad de la articulación debido a la laxitud y debilidad de los ligamentos algo que se observa mucho en este síndrome ,convirtiéndolo en candidatos predisponentes a esta disfunción. Esto puede ser provocado durante aperturas bucales excesivas y sostenidas .En el que el cóndilo es dislocado ocupando una situación anterior con respecto al disco y a la eminencia articular produciendo dolor y dificultad al cerrar la boca por la incapacidad de

volver a su posición. En la mayoría de los casos, el cóndilo puede ser movido hacia abajo y atrás por el paciente o el clínico permitiendo así el cierre normal mandibular.

2.2. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS

Deglución

Función que lleva el alimento de la boca hacia el estómago en sus diferentes estadios solidos o líquidos, sirve también como protector para los tractos respiratorios y digestivos, su función principal es transportar el bolo alimenticio de la cavidad oral hacia el estómago y esto se comprende en tres fases sucesivas oral y voluntaria, faríngea y esofágica.

Masticación

Función motora y sensorial considerada como la primera etapa de la digestión previa a la deglución su objetivo principal es la fragmentación de los alimentos en pequeñas partículas que serán mezcladas y compactadas por la saliva formando así el bolo alimenticio.

Patrón Masticación

Función que guía el desarrollo craneal, se inicia con la succión y a medida que salen los dientes se producen cambios que incorporan la trituración de alimentos, La masticación tiene tres funciones: reducir el tamaño de las partículas de alimento, mezclar el alimento con saliva y lubricarlo para facilitar la deglución, las cuales se realizara mediante tres fases: la incisión, trituración y pulverización

Subluxación Mandibular

Conocida como una dislocación que se puede manifestar con o sin un desplazamiento del disco y se caracteriza por la hipermovilidad de la articulación debido a la laxitud y debilidad de los ligamentos. Esto puede ser provocado durante aperturas bucales excesivas y sostenidas originando que el cóndilo sea dislocado ocupando una situación anterior con respecto al disco y a la eminencia articular produciendo dolor y dificultad al cerrar la boca por la incapacidad de volver a su posición.

Síndrome de Down

Trastorno cromosómico causado por la presencia de material genético extra del cromosoma 21. El síndrome de Down se conoce como trisomía 21 ya que los individuos afectados tienen tres cromosomas 21 en lugar de dos. El síndrome de Down incluye una combinación de alteraciones cognitivas, físicas y fisiológicas, entre ellos, cierto grado de discapacidad intelectual, facciones características y, con frecuencia, defectos cardíacos y otros problemas de salud. La gravedad afecta de forma variable a cada individuo.

Sistema Estomatognático

Conjunto de estructuras que desenvuelven funciones comunes, es el conjunto de órganos y tejidos que permiten comer, hablar, pronunciar, masticar, deglutir, sonreír, respirar, besar y succionar. Es un sistema integrado y coordinado que se ligan orgánica y funcionalmente.

2.3.HIPÓTESIS

2.3.1. Hipótesis General

La Subluxación Mandibular está presente en la madurez del patrón masticatorio en los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro educativo de Básica Especial C.E.B.E. Manuel Duato Los olivos – Lima 2018.

2.3.2. Hipótesis Específica

- a. La Subluxación Mandibular influye a la ausencia del patrón masticatorio en los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima 2018.
- b. La Subluxación Mandibular influye en la aparición del patrón masticatorio unilateral en los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima 2018.
- c. La Subluxación Mandibular influye en la aparición tardía del patrón masticatorio bilateral alterno de los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima 2018.

2.4. VARIABLES

- Variable Independiente:

Subluxación Mandibular

- Variable Dependiente:

Retraso del Patrón Masticatorio en los niños con Síndrome de Down

2.5. OPERACIONALIDAD DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
VARIABLE INDEPENDIENTE Subluxación mandibular (causa)	1. Subluxación Mandibular	✓ Ausente ✓ Presente Unilateral Bilateral
VARIABLE DEPENDIENTE (consecuencia) Retraso del Patrón Masticatorio en los niños con Síndrome de Down	1. Patrón masticatorio	✓ Ausente ✓ Unilateral ✓ Bilateral
VARIABLE INTERVINIENTE Sexo Edad	1. Características Físicas	✓ Femenino ✓ Masculino
	2. Meses	✓ 12-24 meses
		✓ 25- 36 meses
		✓ 37 – 48 meses

CAPITULO III: MÉTODO

La presente investigación corresponde a un estudio cuanti- cualitativo en la manera que se pretende detallar las variables de estudio mediante técnicas cualitativas y cuantitativas.

3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

3.1.1. Tipo de Estudio

Correlacional Prospectivo, en la medida que se pretende relacionar las dos variables propuesta, mediante un estudio observacional que permitirá determinar la influencia de la subluxación mandibular en la madurez del patrón masticatorio en los niños con Síndrome de Down de 12 a 48 meses de forma prospectiva debido a que la recolección de la información es posterior a la aceptación del proyecto.

3.1.2. Diseño de Investigación

Observacional – Transversal. Debido a que nos limitaremos a recoger la información que nos proporcione el momento sin manipular las variables.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

La población está conformada por todo los estudiantes matriculados en el Centro Educativo de Básica Especial (C.E.B.E) Manuel Duato, la población de estudio será de 27 estudiantes diagnosticados con Síndrome de Down, Por las características de la población y por el número de sujetos que la conforman, la muestra será igual a la población de estudio. Respetando como criterios de exclusión a aquellos estudiantes menores de 12 meses y mayores a 48 meses y que presenten algún diagnóstico diferente al de Síndrome de Down.

3.3. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de datos fue posible gracias al permiso institucional concedido por el Centro Educativo de Básica Espacial (CEBE) Manuel Duato, manteniéndose en reserva los nombres de los sujetos de investigación.

A continuación mencionamos los procesos realizados para la recolección de datos.

- “Consentimiento Informado”, Documento destinado a los padres o tutores de los menores con el fin de explicar e informar el procedimiento a realizar y que autoricen su participación en la evaluación. (Ver anexo 1).
- Técnicas de observación: Empleada para la identificación y muestra de las características de la masticación en niños con Síndrome de Down, para lo cual utilizamos como instrumento un pedazo de mandarina.
- Técnicas de análisis de documentos: A través de la revisión de documentos que poseen los alumnos.
- Se utilizó la Ficha de recolección de datos AD – HOC como instrumento para obtener información de forma ordenada, sobre los datos de interés para el logro de los objetivos planteados y comprendiendo las variables de estudio.

3.4. ANÁLISIS DE DATOS

Para la tabulación de datos, se contó con el soporte del programa estadístico SSPS y del programa Excel, la base de datos fue creada en SSPS, a partir de la información recopilada, con este software se desarrollara el procedimiento de análisis requeridos para luego ser exportado a Excel a fin de completar las tablas y la presentación respectiva en Word.

CAPITULO IV

RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados de los distintos análisis realizados en función a los objetivos planteados en la presente investigación. En primer lugar, se describen los resultados de forma general en relación a la muestra de estudio, seguido las correlaciones entre las dos principales variables de estudio, que corresponde con el propósito principal de la investigación.

De acuerdo con los datos obtenidos se evidencio que el 85.2% de la población de estudio presenta un patrón en común que es la presencia de Subluxación Mandibular, la población fue distribuida según la edad en meses.

Se destaca que en el rango de doce a veinticuatro meses y de veinticinco a treinta y seis meses muestras homogéneas con el 25.9% respectivamente. Con relación al rango de treinta y siete a cuarenta y ocho meses se observa una mayor incidencia con el 33.3% mandibular.

Mientras que el 14.8% de la población presenta ausencia de subluxación mandibular. De los cuales 3 niños están dentro del rango de edad de treinta y siete a cuarenta y ocho meses y un niño en el rango de edad de veinticinco a treinta y seis meses (Tabla 1).

Tabla 1. Subluxación Mandibular según rango de Edad

EDAD (Meses)	SUBLUXACION				Total
	AUSENTE	%	PRESENTE	%	
12-24	0	0	7	25.9	7
25-36	1	3.7	7	25.9	8
37-48	3	11.1	9	33.3	12
Total	4	14.8	23	85.2	27

En relación al tipo de patrón masticatorio se evidencio que el 40.7% de la población total presenta un patrón masticatorio ausente pertenecientes a cada rango de edad, mientras que el 14.8% presentan un patrón masticatorio bilateral y el 44.4% presenta un patrón masticatorio unilateral preferencial ya sea derecha o izquierda (Tabla2).

Tabla 2. Patrón Masticatorio Según la Edad

EDAD (Meses)	PATRON MASTICATORIO						Total
	AUSENTE	%	BILATERAL	%	UNILATERAL	%	
12-24	6	22.2	0	0	1	3.7	7
25-36	3	11.1	1	3.7	4	14.8	8
37-48	2	7.4	3	11.1	7	25.9	12
Total	11	40.7	4	14.8	12	44.4	27

El total de niños evaluados fueron 27 distribuidos por rango de edades y según el género obteniendo como resultado 14 del sexo masculino que representan al 51.9% y 13 del sexo femenino que representan al 48.1% , prevaleciendo por mayoría el sexo masculino (Tabla3).

Tabla 3. Distribución de la población según edad y sexo

EDAD (Meses)	SEXO		TOTAL
	FEMENINO	MASCULINO	
12-24	3	4	7
25-36	5	3	8
36-48	5	7	12
TOTAL	13	14	27

Con respecto al objetivo principal, se encontró que las correlaciones entre la subluxación mandibular y el patrón masticatorio son significativas.

Los resultados de la **figura 1**. Nos indica que el 40.7 % (11 niños) de la muestra total presentan subluxación mandibular con un patrón masticatorio ausente, el 44.4% (12 niños) presenta subluxación mandibular con un patrón masticatorio unilateral y el 14.8 % (4 niños) de la población presentan ausencia de subluxación mandibular con un patrón masticatorio bilateral.

Para corroborar si son estadísticamente significativos las dos variables principales se recurrió mediante la prueba de Chi-Cuadrado de Pearson, detectando esta diferencia de proporciones como significativa $\chi^2 = 0.000$ ($p < 0.05$), de esta forma se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis afirmativa, por lo que podemos decir que es estadísticamente significativa la influencia de la subluxación mandibular en la madurez del patrón masticatorio

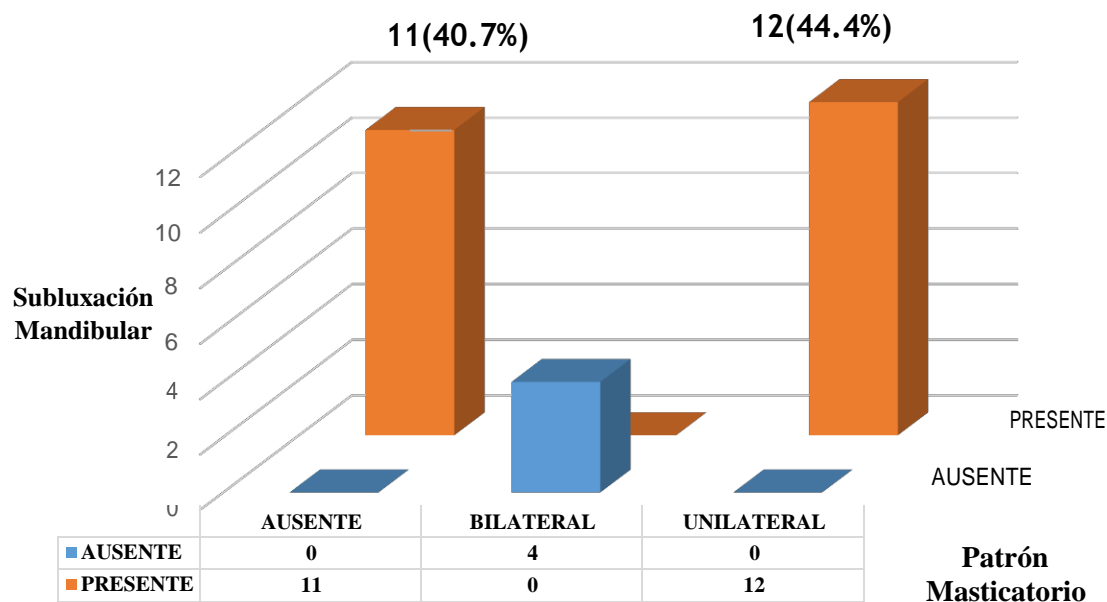


Figura 1. Relación de la Subluxación Mandibular en la madurez del Patrón Masticatorio

En cuanto al primer objetivo secundario, se relaciona la subluxación mandibular y su influencia en la ausencia del patrón masticatorio.

La **figura 2**. Muestra que 11 niños representan al 40.7% de la población consubluxación mandibular y con un patrón masticatorio ausente y los 16 niños restantes que conforman al 59.2% de la población total presentan un patrón masticatorio unilateral y bilateral.

Para comprobar si son estadísticamente significativos las dos variables principales se recurrió mediante la prueba de Chi-Cuadrado de Pearson, detectando esta diferencia de proporciones como significativa $\chi^2 = 0.072$ ($p > 0.05$), por lo que **NO** se rechaza la hipótesis nula, permitiendo concluir que estadísticamente no hay una relación directa entre la subluxación mandibular y la ausencia del patrón masticatorio.

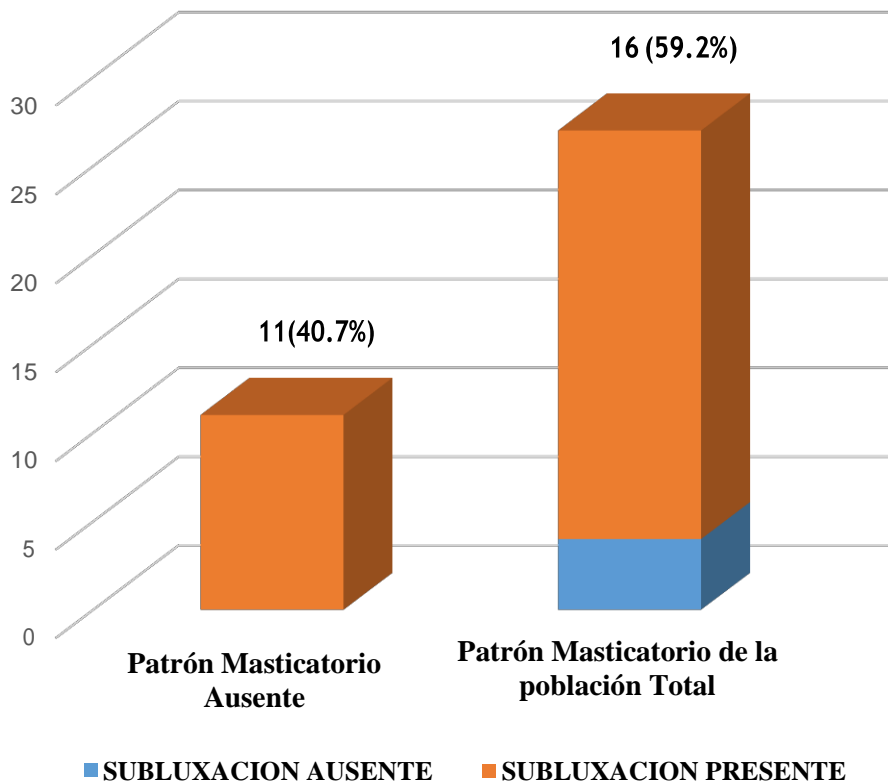


Figura 2. Relación de la Subluxación Mandibular en la ausencia del Patrón Masticatorio

En relación al segundo objetivo secundario se pretende determinar la influencia de la subluxación mandibular en la presencia del patrón masticatorio unilateral.

La **figura 3**. Señala que el 44.4% (12 niños) de la población presenta subluxación mandibular con un patrón masticatorio unilateral y el 55.5% (15 niños) restante presenta un patrón masticatorio ausente o bilateral.

Al aplicar la prueba de Chi-Cuadrado de Pearson, se obtuvo como resultado esta diferencia de proporciones como significativa $\chi^2=0.053$ ($p >0.05$), por lo que **NO** se rechaza la hipótesis nula, estableciendo que estadísticamente no hay una influencia de la subluxación mandibular en la aparición del patrón masticatorio unilateral pero que si podría ser un factor que lo predispone. Concluyendo que ambas variables no están asociadas.

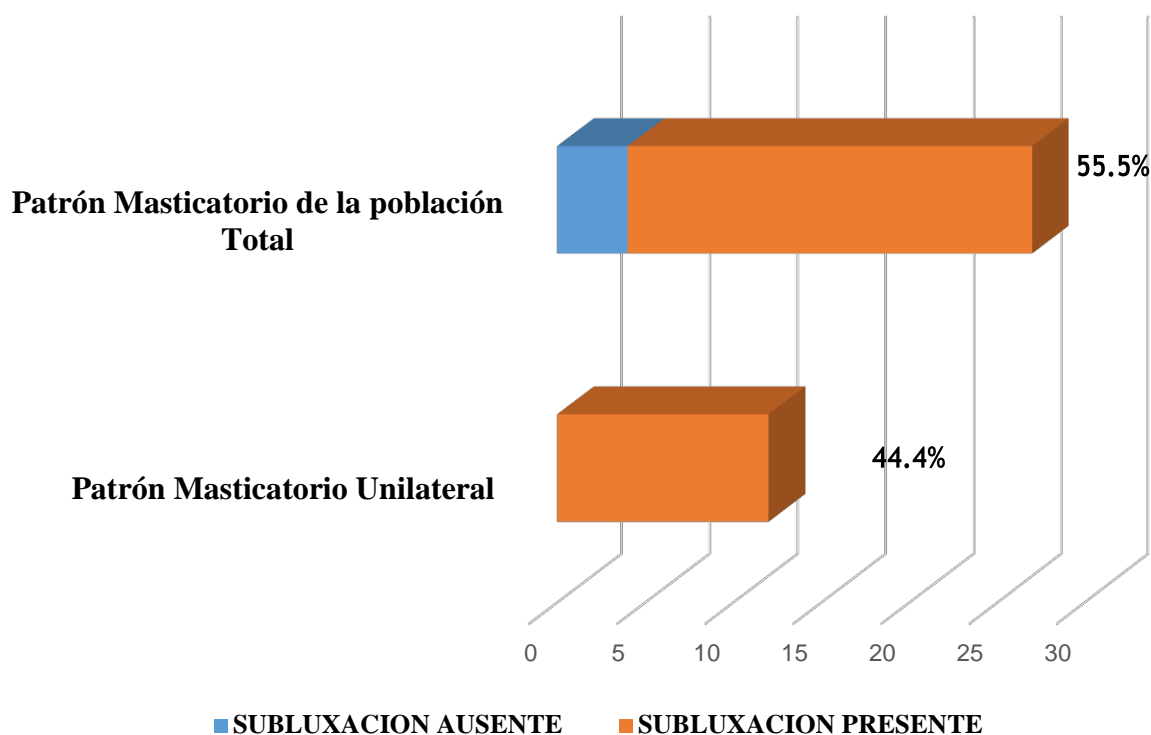


Figura 3. Relación de la Subluxación Mandibular en la aparición del Patrón Masticatorio Unilateral

En cuanto al último objetivo secundario se pretende determinar la influencia de la subluxación mandibular en la aparición tardía del patrón masticatorio bilateral.

Los resultados de la **figura 4**. Indica que 15% de la población presenta un patrón masticatorio bilateral con ausencia de subluxación mandibular y el 85% restante presentan subluxación mandibular con un patrón masticatorio ausente o unilateral.

Para comprobar si son estadísticamente significativos las dos variables se aplicó la prueba de Chi-Cuadrado de Pearson, determinando esta diferencia de proporciones como significativa $\chi^2 = 0.000$ ($p < 0.05$), de esta forma se rechaza la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis afirmativa, por lo que podemos concluir que es estadísticamente significativa la influencia de la subluxación mandibular en la aparición tardía del patrón masticatorio bilateral.

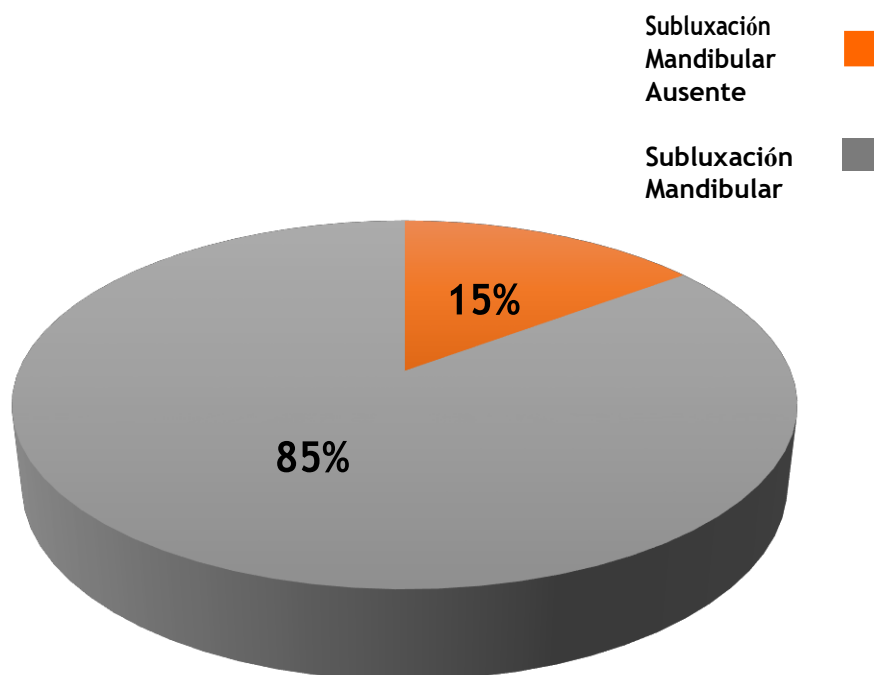


Figura 4. Relación de la Subluxación Mandibular en la aparición tardía del Patrón Masticatorio Bilateral

4.5. DISCUSIÓN

Para una buena alimentación son necesarios dientes sanos y dispuestos de forma regular. Hay una creencia de que con la edad avanzada es normal la pérdida dentaria que se inicia con el primer molar ocasionando pérdida de la dimensión vertical posterior, además de distalizar la mandíbula. Este factor puede causar problemas en las Articulaciones Temporomandibulares (Marchesan, 1998).

Los hábitos parafuncionales, a pesar de no ser funciones estomatognáticas, merecen una atención especial pues se han considerado causantes de los disturbios en la ATM. Los hábitos parafuncionales se caracterizan por presiones anormales habituales, como morderse las uñas, apoyar la barbilla en la mano, morder objetos, succión digital, bruxismo entre otros. Estos pueden determinar el rompimiento de la armonía fisiológica del Sistema Estomatognático sobrecargando la articulación y la musculatura. Siendo un referente para futuras investigaciones y que tanto es su participación en la maduración de los procesos masticatorios, teniendo en cuenta que los niños con síndrome de Down aparte de presentar una serie de disfunciones como es el caso de la subluxación mandibular también presentan un gran número de hábitos parafuncionales.

Figueiredo. (1998), se dedicó a un estudio relacionando a los hábitos parafuncionales en pacientes portadores de disfunciones dolorosas en la ATM y encontraron que todos los individuos relataron tener al menos uno de los hábitos parafuncionales cuestionados y la mayoría de ellos refirió asociar 5 o más hábitos. En cuanto al tipo de masticación se evidenció mayor predominancia unilateral en pacientes con disturbios Temporomandibulares.

Sproesser (2000), refiere que la incidencia de los síntomas en los disturbios Temporomandibulares en el lado preferencial de masticación es bastante alta en relación

al lado opuesto. Otros estudios no encontraron datos significativos en cuanto a la preferencia de un lado masticatorio que del otro. En relación a la investigación realizada tampoco se puede determinar a qué se debe que un lado se encuentre más comprometido que el otro aún se requiere de más investigaciones y estudios para poder determinar si las estructuras influyen a la función o si la función determina el desarrollo de las estructuras teniendo aun esa incógnita por resolver.

A través de los resultados obtenidos podemos decir que la subluxación mandibular en los niños con Síndrome de Down evidencian una prevalencia del 85% de cierta manera predispone a que opten por un patrón masticatorio unilateral preferencial, debido a un inadecuado crecimiento y maduración de las estructuras orofaciales que impiden la estabilización y sincronía de la ATM para la función de masticación.

Casquero, N. y Valer, E. (2010), realizaron un estudio sobre las características de la masticación en niños con Síndrome de Down de 3 a 5 años del programa de Pre escolaridad del Centro de Rehabilitación Arie., obteniendo como resultado que todos los menores evaluados presentan alteraciones en la masticación: boca abierta y presencia de ruidos masticatorios, evidenciando que ningún niño hace uso de los dientes anteriores para triturar el alimento, presentando casi toda una zona de trituración en dientes posteriores. Datos muy diferentes a los obtenidos en esta investigación en la que una gran parte de los niños hacían uso de los dientes anteriores para tritura el alimento debido a la ausencia de los dientes posteriores e incluso siguen alimentándose con el pecho materno, debido a las dificultades que presentan en la masticación y deglución. En el presente estudio los niños estudiados oscilaban entre las edades de 12 a 48 meses de edad con Síndrome de Down. De los cuales 4 eran de tipo mosaicismo y los 23 restantes eran de tipo trisomía libre.

En el presente estudio se evaluó la relación de la subluxación mandibular en la madurez del patrón masticatorio, obteniendo una relación significativa de la subluxación mandibular en la madurez del patrón masticatorio proporcionando que el 40.7% de la población presenta subluxación mandibular con ausencia del patrón masticatorio y el 44.4% presenta subluxación mandibular con un patrón masticatorio unilateral y el 14.8% presenta un patrón masticatorio bilateral con ausencia de subluxación mandibular, este último se puede deber al tipo de Síndrome de Down que presentan, que es el de tipo mosaicismo, que los predispone a una mejor condición de su tono muscular propiciando a que realicen un adecuado control y manejo del proceso masticatorio, ayudando de esta manera al desarrollo y maduración de las estructuras orofaciales.

Por lo que se deduce que no necesariamente la presencia de la subluxación mandibular predispone al retraso del patrón masticatorio, pero que si podría influir en implantar un patrón masticatorio unilateral debido a las compensaciones que se realiza para cumplir con esa función que no necesariamente sigue una dirección favorable, a ello debemos sumarle otros factores como la falta de piezas dentarias, el tono muscular, entre otros que condicionan al niño con Síndrome de Down a diversas disfunciones del Sistema Estomatognático.

Por otra parte, Limache, K y Pinedo, P. (2012), realizaron un estudio sobre las características de la masticación y deglución en niños con Síndrome de Down de 6 a 9 años de una Institución Educativa Privada del Distrito de Surco. Obteniendo como resultado que el 100 % de los sujetos de estudio se encuentran en fase de dentición mixta. Evidenciando que el 80% de la población estudiada presentó un tipo de incisión anterior, es decir cortan los alimentos con los incisivos; mientras que el 20% presenta un tipo de incisión lateral, lo cual indica que la mayoría tiene una incisión adecuada y el 70% de la población en estudio presentó una zona de trituración en dientes posteriores con lengua,

es decir hay presencia de amasamiento intercalado con la masticación, mientras que el 20% usa los dientes anteriores y sólo el 10% usa los dientes posteriores sin lengua. Evidenciando diferencias con la investigación realizada en relación a las piezas dentaria debido a que el 100% de población de estudio aún son menores de 4 años y que siguen estando en proceso de erupción dentaria y su patrón masticatorio aún no se ha establecido ya que muchos siguen lactando y deglutiendo los alimentos. El 51.9 % de la población presenta ausencia de piezas dentarias posteriores .Que de cierta manera condicionan a un retraso en la maduración del proceso masticatorio ya que depende mucho de las condiciones en las que se encuentren las estructuras orofaciales, los dientes así como la maduración del Sistema Nervioso para la coordinación muscular y la información propioceptiva que se proporcione a través de esta función.

4.6. CONCLUSIONES

- El 85% de la población total presenta subluxación mandibular y el 15 % restantes presentan ausencia de subluxación mandibular.

- El 40.7% de la población evidenció subluxación mandibular con un patrón masticatorio ausente, debido a la falta de piezas dentarias especialmente la primera y segunda molar encargados de la trituración y pulverización de los alimentos, restringiéndose solo en la etapa de incisión durante la masticación.

- El 44.4% de la población presento un patrón masticatorio unilateral preferencial del lado derecho con presencia de subluxación mandibular del lado izquierdo.

- El 14.8% de la población de estudio evidenció un patrón masticatorio bilateral sin presencia de subluxación mandibular; este resultado fue evidenciado en los niños con Síndrome de Down de tipo mosaicismo.

Por ello concluimos que si existe una influencia de la Subluxación Mandibular en la madurez del patrón masticatorio en los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima.

4.7. RECOMENDACIONES

- La intervención temprana debe ser de gran importancia para todos los profesionales que trabajen con este tipo de patología, para que las pequeñas señales no pasen desapercibidas para el bienestar y evolución del paciente.

- El TECNÓLOGO MÉDICO EN TERAPIA DE LENGUAJE debe estar atento a la información sintomatológica que proporcione el paciente, evaluar los signos que presentan, relacionarlo a los resultados de los estudios o pruebas complementarios a fin de brindar una solución para aliviar la sintomatología del paciente.

Será de gran importancia la elaboración de un adecuado plan de tratamiento para cada paciente teniendo en cuenta los signos y síntomas que presente, con el objetivo de minimizar el sufrimiento y las dificultades en cuanto a las funciones del Sistema Estomatognático: comunicación, succión, deglución, masticación, respiración y fonoarticulación.

- Se recomienda seguir realizando estudios a fin de determinar si existe una relación entre la presencia de hábitos parafuncionales y la aparición tardía del patrón masticatorio.

CAPITULO V

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Aragón, MC; Aragón, F. & Torres, LM. (2005). *Trastornos de la Articulación Temporomandibular*. Madrid: Revista de Sociedad Española del Dolor.
- Caravaca, M. & De Santos, M. (2006). *Terapia orofacial en el síndrome de Down y otras cromosopatías: Talleres teórico-prácticos padres – hijos*, *Revista Síndrome de Down*. Recuperado de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2200378>.
- Casquero, N. & Valer, E. (2010). *Características de la masticación en niños con Síndrome de Down de 3 a 5 años del Programa de Pre-escolaridad del Centro de Rehabilitación Arie, Módulos de Villa el Salvador y la Molina*. (Tesina para optar el título de Especialización en Motricidad Oral). Lima: Centro Peruano de Audición y Lenguaje.
- Consejo Nacional para la Integración de las personas con Discapacidades. (2016). *Observatorio Nacional de la Discapacidad Informe Temático N° 2*. Perú: Síndrome de Down en el Perú.
- Fernández, P. (2001). *Síndrome de Down. Alteraciones anatómicas y fisiológicas que repercuten en la comunicación, lenguaje y el habla. Programa de intervención. logopedica*. Revista Innovación y Experiencias Educativas Digital
- Pueschel, S. (2002). *Síndrome de Down: hacia un futuro mejor. Guía para los padres*. España: Editorial Espasa.
- Jara, L.; Ondarza, A.; Infante, J; Gac, S.; González, J.; Salas, P. & Santos, M. (1986). *Anomalías orofaciales en pacientes con síndrome de Down en una muestra de población chilena*. Chile: Revista chilena de pediatría ,57(6), 510- 513. Recuperado de :<http://www.scielo.cl/pdf/rcp/v57n6/art07.pdf>
- Josep, M; Serés, A; Casaldaliga, J & Trias, K. (2005). *Síndrome de Down: Aspectos médicos actuales*. Barcelona: Masson
- Limache.K & Pinedo.P, (2012). *Características de la Masticación y Deglución en Niños con síndrome de Down de 6 a 9 años de una Institución Educativa Privada del Distrito de Surco Tesis para optar el grado de Magíster*. Perú: Pontificia Universidad Católica de Lima del Perú Escuela de Postgrado.
- Marchesan, I. (1996). *Deglución - Diagnóstico y Posibilidades Terapéuticas*. San Paulo.
- Martínez, A. & Arnaiz, S. (2002). *Terapia de la alimentación en bebés y niños con síndrome de down: Orientaciones nutricionales y logopédicas* *Indivisa*; 3, 19-32. Recuperado de <http://www.doaj.org/doi/func=abstract &id=411142>.

- Nazer, J & Cifuentes, L. (2011). *Estudio epidemiológico global del síndrome de Down*. Chile: Revista Médica de Chile, 82, 105-112.
- Quezada, G; Sierra .F; Ursic, N & Vásquez, N. (2012). *Características de la Deglución en Niños con Síndrome de Down entre 2 y 5 años 11 meses de edad*. Chile: Universidad de Chile Facultad de Medicina Escuela de Fonoaudiología.
- Quijano, Y. (2011). *Anatomía Clínica de la Articulación Temporomandibular*. Colombia: Morfología Vol. 3- N°4 (pp. 23-32).
- Ruiz, A & Cerecedo, A. (2002). *Síndrome del Respirador Bucal. Aproximación teórica y observación experimental*. Chile: Cuadernos de Audición y Lenguaje. n°3, Sección A (pp.13- 56).

ANEXOS

ANEXOS 1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por medio de la presente yo: _____

con DNI: _____, Autorizo la participación de mi menor

hijo(a) _____ con DNI: _____

en el proyecto de investigación titulado “SUBLUXACION MANDIBULAR EN LA MADUREZ DEL PATRON MASTICATORIO EN NIÑOS DE 12 A 36 MESES CON SINDROME DE DOWN LIMA- 2018”.

Se me ha explicado que mi participación consistirá en brindar todo los datos correspondientes al investigador para una correcta historia clínica y tratamiento.

Declaro que se me ha informado ampliamente sobre las posibles molestias, riesgos y beneficios que conlleve dicho método.

RIESGOS Y MOLESTIAS:

Al ser un procedimiento simple, rápido y no invasivo, no requiere de preparación especial y se considera que no tiene efectos secundarios.

Lima ____ de _____ del 2018

Firma

ANEXO 2

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS AD- HOC

Nombres: _____ Fecha: _____

Edad: _____

Sexo: F M

❖ **Tono Muscular**

Normal

Bajo

Alto

❖ **Patrón Masticatorio**

Unilateral Si No D I

Bilateral Sí No

❖ **Piezas Dentarias ¿cuántos?_**

Presente _____

Ausente _____

❖ **Subluxación Mandibular**

Presente

Ausente

Anexo 3
(Matriz de Consistencia)

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p style="text-align: center;">PROBLEMA GENERAL</p> <p>¿Cuál es la influencia de la Subluxación Mandibular en la madurez del patrón masticatorio en los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima 2018</p> <p style="text-align: center;">PROBLEMA ESPECIFICO</p> <p>1.¿Qué relación guarda la Subluxación Mandibular con la ausencia del patrón masticatorio en los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima 2018?</p> <p>2.¿Qué relación guarda la Subluxación Mandibular en la aparición del patrón masticatorio unilateral en los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima 2018?</p> <p>3.¿Qué relación guarda la Subluxación Mandibular en la aparición del patrón bilateral alterno de los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima 2018?</p>	<p style="text-align: center;">OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar la influencia de la Subluxación Mandibular en la madurez del patrón masticatorio en los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima.</p> <p style="text-align: center;">OBJETIVO ESPECIFICO</p> <p>1. Identificar la relación de la Subluxación Mandibular con la ausencia del patrón masticatorio en los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima 2018.</p> <p>2. Demostrar la relación de la Subluxación Mandibular en la aparición del patrón masticatorio unilateral en los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima 2018.</p> <p>3. Reconocer la relación de la Subluxación Mandibular en la aparición del patrón bilateral alterno de los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima 2018</p>	<p style="text-align: center;">HIPOTESIS GENERAL</p> <p>La Subluxación Mandibular está presente en la madurez del patrón masticatorio en los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro educativo de Básica Especial C.E.B.E. Manuel Duato Los olivos – Lima 2018.</p> <p style="text-align: center;">HIPÓTESIS ESPECIFICA</p> <p>1. La Subluxación Mandibular influye a la ausencia del patrón masticatorio en los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima 2018.</p> <p>2. La Subluxación Mandibular influye en la aparición del patrón masticatorio unilateral en los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima 2018.</p> <p>3. La Subluxación Mandibular influye en la aparición del patrón bilateral alterno de los niños de 12 a 48 meses con Síndrome de Down del Centro Educativo de Básica Especial C.E.B.E Manuel Duato Los Olivos – Lima 2018</p>	<p style="text-align: center;">VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Subluxación Mandibular</p> <p style="text-align: center;">Presente Ausente</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Retraso del patrón masticatorio en los niños con Síndrome de Dow</p> <p style="text-align: center;">-</p> <p style="text-align: center;">Patrón Masticatorio</p> <p style="text-align: center;">VARIABLE INTERVINIENTE</p> <p>Sexo: Femenino Masculino</p> <p>Rango de Edades en Meses: 12 a 24 meses 25 a 36 meses 37 a 48 meses</p> <p>Tono Muscular Normal Alto Bajo</p>	<p style="text-align: center;">Tipo de Investigación</p> <p>Es Analítico – Prospectivo, en la medida que se pretende relacionar las dos variables propuesta, mediante un estudio observacional que permitirá determinar la influencia de la subluxación mandibular en la madurez del patrón masticatorio en los niños con Síndrome de Down de 12 a 48 meses de forma prospectiva debido a que la recolección de la información es posterior a la aceptación del proyecto.</p> <p style="text-align: center;">Diseño de Investigación</p> <p>Observacional – Transversal. Debido a que nos limitaremos a recoger la información que nos proporcione el momento sin manipular las variables.</p> <p style="text-align: center;">Población</p> <p>Alumnos matriculados del Centro Educativa de Básica Especial (C.E.B.E) Manuel Duato diagnosticado con Síndrome de Down.</p> <p style="text-align: center;">Muestra</p> <p>Conformada por 27estudiantes de 12 a 48 meses de edad diagnosticados con Síndrome de Down matriculados en el Centro Educativo de Básica Especial (C.E.B.E) Manuel Duato del distrito de los Olivos, siendo todos pacientes atendidos en el periodo del tiempo establecido, sin presentar calcula muestral en la atención a las características de la población respetando los criterios de exclusión e inclusión.</p>