



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

TESIS

**SIGNOS CLINICOS DE LA DISFUNCIÓN
TEMPOROMANDIBULAR EN PACIENTES PEDIÁTRICOS
ATENDIDOS EN LA CLINICA ESTOMATOLÓGICA
PEDIATRICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS EN
EL AÑO 2016**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO
DENTISTA**

PRESENTADO POR:

BACHILLER: PALACIOS DIOS KAREN VANESSA

ASESOR:

Mg. C.D. Esp. ANA CECILIA CUPE ARAUJO

**LIMA – PERÚ
2017**

A Dios por ser mi guía, por permitirme llegar a este momento tan importante de mi formación profesional.

A mis padres, por su apoyo y aliento incondicional, por confiar siempre en mi persona, muchos de mis logros se los debo a ellos, incluyendo éste.

A mis hermanos y familia, que me acompañaron siempre y quienes se alegran conmigo por cada triunfo.

A mi novio, por ser mi fuerza, por su paciencia y su amor constante durante la elaboración de esta tesis

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Ana Cecilia Cupé Araujo, por ser mi asesora por brindarme su apoyo, orientación y tiempo en todo este proceso de elaboración de tesis, ampliando mis conocimientos, por su aliento y cariño hacia mi persona.

Al Dr. Roberto Sarmiento Sánchez, por su orientación, su dedicación desde que empezamos este proyecto de tesis, por brindarme sus conocimientos y material para la elaboración del proyecto y ser mi mano derecha en todo.

A mi padre Víctor Daniel Palacios Espinoza, por ser mi apoyo, mi fuerza mi motivación del día a día, quien me enseñó a valorar cada paso que doy y por quien estoy aquí.

A la Sra. Erna Sánchez, por sus palabras de aliento y estar siempre pendiente para que siguiera adelante y cumpla con mis ideales.

A los padres de familia y niños que participaron en el presente estudio, sin ellos nada hubiera sido posible.

RESUMEN

Objetivo: El presente estudio tuvo como propósito determinar los signos de la disfunción temporomandibular en pacientes niños de 6 a 12 años de la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en el año 2016.

Materiales y método: diseño del estudio fue de tipo descriptivo y transversal, recolectado datos una sola vez al grupo de muestra con un mismo instrumento. La población fue de 177 niños, extrayendo una muestra de 122 pacientes niños que fueron atendidos en la clínica estomatológica pediátrica y que cumplieron los criterios de selección establecidos, a los cuales se realizó el índice de hekimo.

Resultados: los resultados mostraron que los signos de disfunción temporomandibular más frecuentes en niños de 6 a 12 años de edad son: el dolor articular lateral (16%) y posterior (7,5%), el dolor ante la resistencia al movimiento de apertura (8,8%), el ruido articular (7,5%) y el dolor ante la resistencia al movimiento lateral (6,3%).

Conclusiones: El síntoma más frecuente de disfunción temporomandibular en niños de 6 a 12 años es el dolor articular lateral y posterior. Sería recomendable la realización de estudios posteriores que evalúen a los grupos de riesgo, a fin de evaluar los posibles factores etiológicos y ahondar en las posibles causas de los TTM.

Palabras Claves: Articulación temporomandibular, disfunción temporomandibular, dentición mixta

ABSTRACT

Objective:The aim of the study was to determine signs of temporomandibular dysfunction in 6 to 12 year-old patients attended in Pediatric Dental Clinic at Alas Peruanas University in 2016.

For that aim, study design was descriptive and cross-sectional. Collecting data in one period with the same instrument. Study population included 177 children, using a sample of 122 pediatric patients attended in Pediatric Dental Clinic, who accomplish every selection criteria.

Conclusion: of the study established that the most frequent temporomandibular disorder in 6 to 12 year-old children was lateral and posterior joint pain (16% and 7,5% respectively), pain under opening movement resistance (8,8%), joint clicking (7,5%) and pain under lateral movement resistance (6,3%).

Key Words: Temporomandibular joint, temporomandibular disorder, mixed dentition.

INDICE

	Pág.
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
RESUMEN	
ABSTRACT	
INDICE	
INDICE DE TABLAS	
INDICE DE GRAFICOS	
INTRODUCCIÓN	12
CÁPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1 Descripción de la realidad problemática	12
1.2 Formulación del problema	15
1.3 Objetivos de la investigación	16
1.4 Justificación de la investigación	17
1.4.1 Importancia de la investigación	18
1.4.2 Viabilidad de la investigación	18
1.5 Limitaciones del estudio	20
CÁPITULO II: MARCO TEÓRICO	21
2.1 Antecedentes de la investigación	21
2.2 Bases teóricas	29
2.3 Definición de términos básicos	48

CÁPITULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN	49
3.1 Formulación de hipótesis principal y derivadas	49
3.2 variables, dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional	49
CÁPITULO IV: METODOLOGÍA:	51
4.1 diseño metodológico	51
4.2 diseño muestral, matriz de consistencia	51
4.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos validez y confiabilidad	55
4.4 Técnicas de procesamiento de la información	60
4.5 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información	61
CÁPITULO V: ANALISIS Y DISCUSIÓN	62
5.1 Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos, dibujos, fotos	62
5.2 Análisis inferencias, pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de correlación, de regresión u otras	
5.3 Comprobación de hipótesis, técnicas estadísticas empleadas	68
5.4 Discusión	84
CONCLUSIÓN	88
RECOMENDACIONES	89
FUENTES BIBLIOGRÁFICAS	90
ANEXOS	96
ANEXO 1: consentimiento informado	97
ANEXO 2: asentimiento informado	98
ANEXO 3: índice de Helkimo	99
ANEXO 4: ilustraciones	100

INDICE DE TABLAS

	Pág
Tabla N.º1: Distribución de frecuencia del género de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados en el año 2016.	64
Tabla N. º2: Distribución de frecuencia de la edad de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados en el año 2016.	67
Tabla N.º3: Distribución de frecuencia del dolor articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados en el año 2016.	68
Tabla N.º4: relación entre el género y el dolor articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados en el año 2016.	70
Tabla N.º5: relación entre la edad y el dolor articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados en el año 2016.	71

Tabla N.º6: Distribución de frecuencia del dolor ante la resistencia al movimiento mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas .

Tabla N.º7: Relación entre el género y la resistencia al movimiento mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados en el año 2016.

Tabla N.º8: relación entre la edad y la resistencia al movimiento mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados en el año 2016.

Tabla N.º9: relación entre la edad y la resistencia al movimiento mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados en el año 2016.

Tabla N.º10: relación entre el género y el ruido articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados en el año 2016.

Tabla N.º11: Medias del movimiento dinámico mandibular máximo de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados en el año 2016.

Tabla N.º12: Medias del movimiento dinámico mandibular máximo de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados en el año 2016.

Tabla N.º13: Diferencia de medias del dolor durante el movimiento mandibular máximo de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados, según el género.

Tabla N.º14: Diferencia de medias del movimiento dinámico mandibular máximo de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados, según la edad.

ÍNDICE DE GRAFICOS

	Pág
Gráfico N° 1: Distribución de frecuencia del género de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados.	65
Gráfico N° 2: Distribución de frecuencia de la edad de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados en el año 2016.	66
Gráfico N° 3: distribución de frecuencia del dolor articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados en el año 2016.	69
Gráfico N° 4: distribución de frecuencia del dolor ante la resistencia al movimiento mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas.	73
Gráfico N° 5: distribución de frecuencia del ruido articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados en el año 2016.	77
Gráfico N° 6: apertura máxima mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados en el año 2016.	81

Grafico N°7: lateralidad derecha máxima mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas.

Grafico N°8: la lateralidad izquierda máxima mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas.

Grafico N°9 protrusiva izquierda máxima mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados.

INTRODUCCIÓN

La disfunción temporomandibular, puede causar problemas funcionales en los músculos, bruxismo y vértigo o acúfenos, además de pérdida auditiva, sensación de adormecimiento y falta de sensibilidad en la cara, alteraciones de la vista y neuralgia del trigémino.

Hay que tener en cuenta que la disfunción temporomandibular, a pesar de que se estima que afecta a aproximadamente al 30% de la población, está generalmente infradiagnosticada, ya que sus síntomas muchas veces se achacan a otras patologías y es necesario realizar una serie de pruebas específicas para su correcto diagnóstico: ortopantomografía, análisis oclusal, resonancia magnética o pruebas neurofisiológicas.

No obstante, el tratamiento dependerá de la causa, ya que en algunos casos basta solucionar el problema de origen para resolver la disfunción y sus síntomas. También puede ser necesaria la utilización de férulas de desprogramación muscular o fisioterapia. Pero, en general, el abordaje terapéutico se centra en el abordaje del dolor, que puede llegar a ser insoportable, especialmente si hay afectación del trigémino. Para ello existe todo un arsenal de fármacos que abarcan analgésicos, relajantes musculares y antiinflamatorios.

Raramente es necesaria la cirugía para tratar una disfunción temporomandibular, pero cabe la posibilidad de tener que realizar una artrocentesis para limpiar la articulación de adherencias y fibras. En ocasiones incluso puede ser necesaria un procedimiento de cirugía abierta e incluso la colocación de una prótesis.

CÁPITULO I: PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO

1.1 Descripción de la realidad problemática:

El sistema masticatorio se compone de los dientes, la articulación de la mandíbula y los músculos masticatorios que funcionan conjuntamente para lograr una adecuada masticación.

El equilibrio de este sistema es delicado y, si alguno de sus elementos no tiene un correcto funcionamiento, los otros dos se adaptan para compensar el estado deficitario. En caso de que nuestro organismo no sea capaz de adaptarse adecuadamente, se origina una disfunción craneomandibular.

El modo en que encajan los dientes suele ser el responsable de la aparición de esta disfunción. Una mala oclusión dentaria puede forzar a la articulación a desplazarse inadecuadamente para poder masticar o a provocar que los dientes rechinen durante la noche. Todo ello puede derivar en un trastorno temporomandibular, el cual, si bien es cierto, está siendo ampliamente estudiado en adultos, no existe mucha evidencia sobre las características clínicas en el niño.

El índice de helkimo es uno de los instrumentos más utilizados en el mundo entero para el diagnóstico de la presencia y severidad de los trastornos temporomandibulares, habiendo sido también validado para su uso en niños. Sin embargo, no tenemos en el Perú suficientes datos epidemiológicos sobre esta enfermedad en la población infantil.

La oclusión puede ser la causa de que aparezca una alteración de la articulación temporomandibular, si existe una situación de inestabilidad maxilomandibular no compensada que provoca una sobrecarga articular, ya sea porque dicha inestabilidad genere bruxismo o porque obligue a trabajar la ATM en una situación de carga desfavorable. También puede ser que alteraciones de la ATM o de la musculatura masticatoria provoquen cambios en la oclusión. En trastornos degenerativos avanzados de la articulación, como en la artritis la destrucción de las superficies articulares puede originar una mordida abierta progresiva, al acortarse la longitud total de la rama ascendente mandibular y rotar la mandíbula hacia atrás.

También han sido denominados como síndrome doloroso por disfunción temporomandibular, lesión crónica del menisco, disfunción miofacial, artralgia temporomandibular entre otros, sin llegar a estandarizar la definición, diagnóstico y tratamiento.

Los diversos términos han generado confusión, por lo que la Asociación Dental Americana adoptó el término de TTM considerando que este término incluye a la ATM, así como a todos los trastornos asociados con la función del aparato masticador.

La etiología de muchos de los TTM es aún desconocida, de modo que la falta de acuerdos respecto a la etiopatogenia, así como las diversas manifestaciones clínicas, dificulta comprender su naturaleza.

Existe una clasificación de los TTM de la American Association of Orofacial Pain (AAOP), que es muy completa, sin embargo, se ha logrado establecer una clasificación básica para los TTM, esta clasificación permite realizar un diagnóstico más adecuado.

1.2 Formulación del problema

Problema principal

- ¿Cuáles son los signos clínicos de la Disfunción Temporomandibular en pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en el año 2016?

Problemas Secundarios

- ¿Cuál es la frecuencia de dolor muscular a la palpación que presentan los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en el año 2016, según género y edad?
- ¿Cuál es la frecuencia de dolor articular a la palpación que presentan los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en el año 2016, según género y edad?
- ¿Cuál es la frecuencia de dolor muscular a la resistencia que presentan los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en el año 2016, según género y edad?
- ¿Cuál es la frecuencia de ruido articular que presentan los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en el año 2016, según género y edad?

- ¿Cuál es el rango de movimiento mandibular promedio que presentan los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en el año 2016, según género y edad?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo Principal:

- Determinar los signos clínicos de la disfunción temporomandibular en pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en el año 2016.

Objetivos Específicos:

- Determinar la distribución de frecuencia de la Disfunción Temporomandibular en pacientes pediátricos atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas.
- Definir la frecuencia de dolor muscular a la palpación que presentan los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas, según género y edad.

- Establecer la frecuencia de dolor articular a la palpación que presentan los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas, según género y edad.
- Conocer la frecuencia de dolor muscular a la resistencia que presentan los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas, según género y edad.
- Evaluar la frecuencia de ruido articular que presentan los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas, según género y edad.

1.4 justificación de la investigación

El síndrome de la disfunción temporomandibular constituye un problema importante, con una incidencia alta en la población mundial; y se manifiesta más por sus signos que por sus síntomas.

Siendo la disfunción temporomandibular una de las enfermedades más prevalentes en el ser humano, se deben tomar las medidas necesarias para prevenirla, antes de esperar que aparezcan los signos y síntomas de esta enfermedad. Es por ello que si hacemos un control minucioso de los factores desencadenantes de la disfunción temporomandibular, se podría prevenir con anticipación dichos factores de riesgo o desencadenantes, tales como: Interferencias oclusales o laterales, maloclusiones dentarias u óseas, hábitos posturales, bruxismo, u otros. Esta identificación se debería realizar cuando la enfermedad se encuentre en los estadios primarios, por lo que es necesario contar con datos que conlleven a otros estudios de seguimiento.

Lo que se quiere es caracterizar clínicamente el comportamiento del síndrome de disfunción temporomandibular, por lo cual al ser la observación clínica la base de todo reconocimiento, se podría decir que el presente estudio es factible, ya que dicho estudio será descriptivo, transversal, prospectivo y observacional.

1.4.1 importancia de la investigación

En Perú son escasos los datos propios sobre el tema, es por ello la importancia del presente estudio, ya que nos brindará datos en base a evidencia. Ya que la etiología de la disfunción temporomandibular es multifactorial, Es importante tener un control de los factores desencadenantes pues con eso beneficiaríamos mucho a los niños que padecen este trastorno. La importancia de este radica también en conocer los resultados de las evaluaciones preventivas que se realicen con el índice de helkimo en la Clínica Estomatológica, de tal manera que se generen propuestas para poder prevenir esta enfermedad. Los datos obtenidos permitirán establecer la frecuencia y severidad de la disfuncion temporomandibular en la población estudiada y posiblemente realizar algunas comparaciones con los datos reportados en otros países.

Además, consideramos a la presente investigación como viable para su ejecución, en tanto se cuenta con el apoyo de la Universidad Alas Peruanas.

1.4.2 viabilidad de la investigacion

EL presente estudio conto con las herramientas, recurso financieros y materiales para poder alcanzar los objetivos planteados. Ademas conto con el tiempo necesario para su realización . Asi mismo se conto con un consetimiento y asentimiento informado que fue de suma importancia para los niños que serian parte del estudio ,respetando siempre los tratados internacionales de derechos y la ética profecional.

1.5 limitaciones de la investigación

Debido a que antes de tomar los datos se debe llenar un consentimiento informado, algunos pacientes no aceptaron ser parte del proyecto, ya que no cumplían con los criterios de inclusión y exclusión.

El presente estudio observo a los niños los cuales acudian a la Clínica Estomatológica, para sus diversos tratamientos odontológicos. La Mayoría de ellos ya sea por el aburrimiento o cansancio de dichos tratamientos no eran muy colaboradores para nuestro estudio.

La Clínica Estomatológica cuenta con 4 módulos, cada uno con 7 unidades dentales, los cuales:

- Algunos Padres se negaron a firmar el consentimiento informado.
- No todos los niños se dejaron hacer la evaluación por nervios y por miedo.
- Los niños que acudían a la clínica Estomatológica, en su mayoría acudían a su centro de estudio, por lo cual luego de culminar con sus tratamientos odontológicos debían dirigirse a su centro de estudio y por ende también se perdieron de la evaluación.
- La inquietud de algunos niños no nos dejó hacer una buena evaluación para nuestro estudio.
- El mal humor de los operadores de la clínica no nos ayudó a recolectar los datos que queríamos.
- No habrá disponibilidad de unidades, ya que los operadores necesitan avanzar con su respectivo record.

CÁPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

Cáceres (2014) realizó un estudio con el propósito de conocer los signos y síntomas de disfunción temporomandibular (DTM) en niños y adolescentes, que concurren a la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid en busca de tratamiento odontológico. Para ello, se seleccionó una muestra de 30 pacientes (niños y niñas), con edades comprendidas entre 5 y 14 años que se encontraran sanos y cuyos padres firmaran el consentimiento informado firmado. De acuerdo al Índice de Helkimo, el ítem que obtuvo la mayor puntuación en ambos géneros, fue el de limitación en el rango de los movimientos mandibulares (69,4%), seguida por alteración de la función articular (16,5%), presencia de dolor al realizar algún movimiento (8,2%), dolor en la articulación temporomandibular (5,9%) y no se obtuvo puntuación en el ítem dolor muscular. Además, se observó una mayor puntuación en los pacientes del sexo femenino, aunque no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos géneros. Entre los grupos con diferentes rangos de edad, la mayor puntuación la obtuvieron los pacientes entre 11 y 14 años de edad, por lo que se observó que conforme aumenta el rango de edad en pacientes de ambos géneros, aumenta la severidad de los TMD, aunque tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas.¹

Minghelli y colaboradores (2014) realizaron un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de Disfunción Temporomandibular (DTM) en niños y adolescentes y su relación con estrés emocional. La muestra fue tomada en la región de Algarve (Portugal). Fueron seleccionados 3260 sujetos de ambos sexos, de escuelas públicas y de secundarias públicas. Los sujetos fueron divididos en tres grupos acorde a la edad, entre 5 y 9 años, de 10 a 14 años y mayores de 15 años. El instrumento diagnóstico utilizado consistió en un cuestionario compuesto por dos partes, la primera relacionada con características sociodemográficas de la población, y la segunda parte consistió en el Índice Anamnésico de Fonseca. Obtuvieron que el 1,7% de los estudiantes habían sido previamente diagnosticados con DTM, y el 0,8% se encuentra actualmente en tratamiento. 25,2% presentó TMD, de los cuales el 22,4% presentó DTM leve, 2,5% moderada y el 0,3% presenta DTM severa. De los estudiantes que presentan DTM, el 61,5% fueron sujetos del sexo femenino, y el 43,4% pertenecientes al rango de edad de 15 a 19 años, seguido por un 34,2% del grupo de 10 a 14 años. Del total de estudiantes que presenta DTM, el 86,3% se considera a sí mismo como una persona tensa o nerviosa. Se concluyó que existe una alta prevalencia de DTM, existiendo relación con el estrés emocional. Estudiantes del sexo femenino, y mayores de 15 años son más propensos a desarrollar DTM. ²

Lee y colaboradores (2013) realizaron un estudio cuyo objetivo apunta a evaluar la severidad y los síntomas de Disfunción Temporomandibular (DTM) en pacientes de entre 11 y 14 años de edad, en la Clínica dental de una universidad coreana. Dentro del cuestionario se incluyeron ítems acerca de dolor de cabeza, dolor en el cuello, problemas para dormir, depresión, entre otros. A partir de las respuestas obtenidas, los sujetos fueron clasificados según criterios de la Sociedad Japonesa de Dolor Temporomandibular. A partir del cuestionario, se observó que la proporción de pacientes que padecía inicialmente de sonidos articulares fue del 34,5% y que presentaba dolor en la región articular el 36,6%. En la evaluación del índice de depresión, se obtuvo que el 75,8% de los sujetos no la padecían, el 12,9% presentaban síntomas moderados, y el 11,3% síntomas severos de depresión. Con respecto a síntomas físicos (incluyendo el dolor), el 66% de los sujetos no presentaba ningún síntoma, el 17% presentaba síntomas moderados, y el 16,5% severos. A partir de los datos concluyeron que hay una alta prevalencia de síntomas clínicos de DTM que experimenta una severa presión psicológica; requiriendo atención y tratamiento, tanto a nivel psicológico como odontológico. ³

Spichiger y Frugone (2013) realizaron un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de signos y síntomas de disfunción temporomandibular en preescolares entre 2 y 6 años de edad. Para ello se realizó un estudio epidemiológico de corte transversal en 370 niños, 176 de sexo masculino y 194 de sexo femenino separados en grupos de edad. A cada sujeto se le realizó un examen clínico basado en los criterios de la Asociación Americana de Dolor Orofacial (AAOP). Se evaluó la desviación en apertura, la sensibilidad a la palpación de los músculos elevadores mandibulares y de la articulación temporomandibular y los ruidos articulares. A su

vez se comparó la prevalencia de signos y síntomas según edad y sexo. Se utilizó el test de Chi-cuadrado. Del total de la muestra, 45 niños (12,1%) presentaron algún signo o síntoma de DTM. No hubo diferencia entre sexos ($P=0,51$) y los sujetos de 6 años evidenciaron la mayor sintomatología ($P=0,00$). El 7% presentó desviación mandibular en apertura, el 2,3% evidenció sensibilidad a la palpación en alguno de los músculos elevadores mandibulares, ningún niño presentó sensibilidad articular y un 11% presentó algún ruido articular. ⁴

Branco y colaboradores (2013) realizaron un estudio con el objetivo de evaluar la relación entre la Disfunción Temporomandibular (DTM) y el dolor de cabeza en niños y adolescentes. Participaron 93 niños y adolescentes, con un rango de edad entre 6 y 14 años, pacientes de la clínica dental de la Universidad Metropolitana de Santos (Brasil). Se les realizó el Índice de Helkimo, para clasificar en distintos grados de severidad, así como también reconocer aquellos que no padecen ningún trastorno. Se observó que el 35,8% de los sujetos presentó DTM leve, y no estaban asociados con la presencia de dolor de cabeza. El 25,8 % de los pacientes presentó DTM moderada, mientras que en el 11,8% fue severa. Los pacientes con disfunción moderada y severa si fueron asociados con dolor de cabeza. Fue encontrada una correlación significativa entre la intensidad de la DTM y el dolor de cabeza. Se concluyó que existe una correlación positiva entre la DTM y dolores de cabeza tanto en niños como adolescentes, independientemente del género y de la edad, no habiendo tampoco diferencia significativa para estas variables y la prevalencia y severidad de DTM. ⁵

Sena y colaboradores (2013) realizaron un metanálisis con el objetivo de conocer la prevalencia de los Disfunción Temporomandibular (DTM) en niños y adolescentes. Para ello se realizó la revisión sistemática de artículos publicados desde 1990 hasta 2012 en las bases de datos electrónicas. Seleccionaron 17 estudios relacionados con DTM en niños. La prevalencia de los trastornos, varía del 16 al 68%. Los criterios diagnósticos utilizados en los estudios incluyen, índice de helkimo en un 12%, Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) en un 24% de los estudios, Índice Craneomandibular utilizado en el 6%, protocolos de examen clínicos en el 59% de los estudios y cuestionarios anamnésicos en el 35%. En el 66% de los artículos se observó diferencia significativa orientada al sexo femenino en los signos y síntomas de DTM observados. En los artículos donde se estudió la edad como factor inferencial, solo en uno no encontraron diferencia significativa, mientras que 20% observó que disminuían con la edad y 80% que aumentaban con la edad. A partir de los resultados, concluyeron que los datos de prevalencia de DTM en niños y adolescentes varían extensamente en la literatura. ⁽⁶⁾

Arenas y colaboradores (2013) describieron los signos y síntomas asociados con la disfunción temporomandibular (DTM) en niños colombianos entre los 6 y los 13 años de edad. Para ello se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. La muestra estuvo constituida por 50 pacientes con edades comprendidas entre los 6 y los 13 años de edad, quienes fueron atendidos en los consultorios pediátricos dentales de pregrado en la Pontificia Universidad Javeriana, de Bogotá. Los signos y síntomas se identificaron por medio de un cuestionario y un examen clínico de la DTM. La media de la muestra fue de $8,8 \pm 1,9$ años de edad. Se encontró que el 36 % de los niños tenía signos y síntomas asociados con DTM. El síntoma más

frecuente fue el dolor de cabeza por tensión; mientras que los signos fueron el aumento de tamaño de músculos maseteros y temporal anterior, y la sensibilidad de estos músculos a la palpación. Se concluyó que la alta frecuencia de signos y síntomas asociados con Arenas y colaboradores (2013) describieron los signos y síntomas asociados con la disfunción temporomandibular (DTM) en niños colombianos entre los 6 y los 13 años de edad. Para ello se realizó un estudio descriptivo de corte transversal. La muestra estuvo constituida por 50 pacientes con edades comprendidas entre los 6 y los 13 años de edad, quienes fueron atendidos en los consultorios pediátricos dentales de pregrado en la Pontificia Universidad Javeriana, de Bogotá. Los signos y síntomas se identificaron por medio de un cuestionario y un examen clínico de la DTM. La media de la muestra fue de $8,8 \pm 1,9$ años de edad. Se encontró que el 36 % de los niños tenía signos y síntomas asociados con DTM. El síntoma más frecuente fue el dolor de cabeza por tensión; mientras que los signos fueron el aumento de tamaño de músculos maseteros y temporal anterior, y la sensibilidad de estos músculos a la palpación. Se concluyó que la alta frecuencia de signos y síntomas asociados con los trastornos temporomandibulares debe tenerse en cuenta para implementar estrategias para el diagnóstico precoz y la prevención de estas enfermedades en los niños.⁷

Vierola y colaboradores (2012) realizaron un estudio con el fin de conocer la prevalencia y significancia de ciertos signos de disfunción temporomandibular (DTM) y dolor en diferentes partes del cuerpo en 483 niños de 6 a 8 años. La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario entregado a los padres y un examen clínico, basado en el índice de Helkimo. Los resultados mostraron que 171 niños (35%) presentaron algún signo de DTM. 2,9% presentaron limitación en la apertura, 17% presentaron desviación mandibular, 7,3% presentaron dolor a la palpación, de músculos masticatorios, 3,7% dolor a la palpación articular, 5% dolor durante el movimiento mandibular y 7,2% sonidos articulares. De los niños que presentaron algún dolor, 53% tuvieron dolor frecuente (una vez a la semana o más). No se encontró diferencias significativas de acuerdo al sexo. La edad no fue una variable en este estudio. ⁸

Torii (2011) realizó un estudio longitudinal en escolares de 6 a 10 años de la ciudad de Shizuoka, Japón, donde fueron observados los signos y síntomas relacionados con Disfunción Temporomandibular (DTM). La población incluyó 70 escolares, clasificados en grupos etarios. Se examinó el grado de apertura bucal máxima, presencia de ruidos articulares, las líneas medias de los incisivos centrales superiores e inferiores, la fuerza muscular al cierre, y el número de dientes erupcionados. Se observó que el chasquido, estuvo presente en el 48% de los individuos, sin embargo, este síntoma fue temporal en el 42% de ellos, y solo en el 5% el chasquido fue persistente. La presencia de ruidos no fue diferente significativamente de acuerdo a la edad, pero sí fue considerablemente más frecuente en pacientes del sexo femenino. Aquellos sujetos que presentaban -chasquido de manera persistente, registraron una menor fuerza muscular (17 kg) comparado con

el grupo de sujetos sin chasquido persistente que fue de 32,17 kg. En la mayoría de los pacientes que presentaban chasquido persistente, éste comenzó en una edad de 11 o 12 años, ya con dentición permanente.⁹

Pereira y colaboradores (2009), evaluaron la relación entre factores psicológicos y el diagnóstico clínico de disfunción temporomandibular (DTM) en adolescentes de 12 años de edad. Para el estudio fueron examinados 558 sujetos, 330 del sexo femenino y 228 del sexo masculino, seleccionados de 24 escuelas de la ciudad de Piracicaba, SP, Brasil. Fueron evaluados por un solo examinador, por medio del índice de Helkimo. El predominio de diagnóstico de TMD entre los niños de 12 años fue bajo. Sólo el 2.19% de los sujetos del sexo masculino y el 8.18% de los sujetos del sexo femenino lo presentó. En lo referente al género, la incidencia TMD para el sexo femenino fue 3,5 veces más alta que para el sexo masculino. Los individuos que presentaron dolor más alto que 0, tenían 31 veces más riesgo de padecer TMD. A partir de los resultados obtenidos en el presente estudio, concluyen que variables psicológicas y el género femenino son indicadores de riesgo importantes relacionados con la incidencia de Trastornos Temporomandibulares.¹⁰

2.2 Bases teóricas

Anatomía estomatognática:

Es el conjunto de órganos y tejidos que permiten las funciones fisiológicas de: comer, hablar, pronunciar, masticar, deglutir, sonreír incluyendo todas las expresiones faciales, respirar, besar o succionar. Está ubicado en la región cráneo-facial-cervical, por debajo se inicia en la cintura escapular y por la parte superior a nivel del punto craneométrico vextex en el plano sagital sin límites antero posteriores. ⁽⁴⁾ El conocimiento de la anatomía y fisiología de los elementos que componen este sistema, conocido también como Aparato Masticador o Sistema Gnático, constituye la base de la definición de los conceptos de la normalidad, patogénesis, tratamiento y prevención de la enfermedad. Dichos elementos constitutivos son: los dientes y sus estructuras de soporte, maxilares y otros huesos del cráneo y cara, músculos de la cabeza, y cuello articulaciones temporo-mandibulares y occipito-atloidea, sistema vascular, nervioso y linfático correspondientes a todos estos tejidos. Ninguno de los componentes de este sistema se considera más o menos importante, constituyen una unidad funcional cuyos elementos se correlacionan íntimamente entre sí y con el resto del organismo, por lo cual debe ser tratada en relación con la salud general del individuo. Cabe destacar la gran importancia del Sistema Central y Periférico, por cuanto se encarga de la interacción y el funcionamiento de los diversos componentes del Sistema Masticatorio. Igual puede decirse del Sistema Muscular, por ser allí donde se encuentra la mayor parte de la sintomatología presente en los pacientes afectados por la enfermedad oclusal. Se hace referencia a la relación anatómica que existe entre las articulaciones temporomandibulares y sus movimientos, con los dientes y

su morfología oclusal, de la cual depende en última instancia la armonía y estabilidad de todos los componentes individuales del sistema.

Músculos masticatorios

Los músculos de la masticación son un grupo de músculos asociados a los movimientos de la mandíbula (articulación temporomandibular). Es uno de los principales grupos musculares de la cabeza (el otro grupo es el de los músculos de la expresión facial).⁶

Son cuatro músculos principales los que conforman el grupo de la masticación: el masetero, temporal, pterigoideo medial y pterigoideo lateral. También participan músculos supra e infrahioides. Embriológicamente, los músculos de la masticación se desarrollan a partir del primer arco faríngeo, por lo tanto están inervados por una rama del nervio trigémino (V^o par craneal), el nervio mandibular.

Musculo masetero.- es el más superficial de los músculos masticadores y palpables cuando se cierra con fuerza la mandíbula. Es un músculo amplio y de forma rectangular. Posee dos fascículos, uno superficial y otro profundo.⁷

Acciones: Al contraerse de forma simultánea eleva la mandíbula.

Musculo temporal: Es un fuerte músculo elevador de la mandíbula situado a cada lado de la cabeza y ocupa la fosa temporal por arriba del arco cigomático y se extiende en forma de abanico, cuyo vértice se inserta en la apófisis coronoides de la mandíbula. Acciones: Al contraerse eleva la mandíbula y también la dirige hacia atrás; en esta última actividad intervienen los haces posteriores.⁷

Musculo pterigoideo medial (interno)

Se inserta superiormente en la cara interna del ala externa de la apófisis pterigoides y cara externa del ala interna y por el fascículo palatino de Juvara en la apófisis piramidal del palatino y de ahí sus fibras se dirigen para terminar en la cara interna del ángulo de la mandíbula. Acciones: Es un músculo elevador de la mandíbula; pero debido a su posición proporciona pequeños movimientos laterales.⁸

Musculo pterigoideo lateral (externo)

Se extiende de la apófisis pterigoides al cuello del cóndilo de la mandíbula. Se encuentra dividido en 2 haces, uno superior o esfenoidal y otro inferior o pterigoideo. Acciones: La contracción simultánea de ambos pterigoideos externos produce movimientos de proyección hacia delante de la mandíbula. Si se contraen aisladamente, la mandíbula ejecuta movimientos laterales hacia uno y otro lado, cuando estos movimientos son alternativos y rápidos, se llama de diducción y son los principales en la masticación.⁸

Musculos suprahioides

Tiene 2 vientres musculares (anterior y posterior) y un tendón intermedio, el cual los une. Se extiende del hueso temporal (apófisis mastoides) a las fosas digastricas de la mandíbula.

Acciones: Vientre anterior: al contraerse desciende la mandíbula y el hioides esta fijo y cuando la mandíbula esta fija, eleva al hioides. Vientre posterior: al contraerse eleva el hioides y la cabeza se encuentra fija y si la cabeza se inclina el hioides está fijo.(9)

Musculo estilohioideo

Inserción: Por arriba en la porción externa de la base de la apófisis estiloides, se dirige hacia abajo y se fija en la cara anterior del hueso hioides. Acción: Eleva el hueso hioides y lo lleva hacia atrás, interviene en el habla, masticación y deglución.⁽⁹⁾

Musculo milohioideo: Músculo aplanado y parecido a un triángulo. Son 2 músculos que al unirse forman el piso de la boca. Se extiende desde la mandíbula al hueso hioides.

Acciones: Eleva el hueso hioides, la lengua. Interviene en los movimientos de deglución, las fibras posteriores dan movimiento de lateralidad a la mandíbula y las fibras anteriores dan movimiento para arriba y abajo.⁹

Músculo geniohiodeo.-

Inserción: Superiormente en la apófisis geni inferior de la mandíbula, sigue luego una dirección oblicua hacia abajo y atrás para insertarse en la cara anterior del cuerpo del hioides. Acciones: Desciende la mandíbula cuando se contrae y participa en la deglución, elevando la laringe.

Músculo esternohioideo.-

Inserción: Cara posterior, extremidad media de la clavícula, ligamento esternoclavicular posterior y parte posterior y superior del manubrio. Es un músculo accesorio. Se dirige hacia abajo y llega al borde inferior del hioides mediante fibras tendinosas cortas. Acciones: Se contrae para impedir la elevación del hioides cuando baja la mandíbula.⁸

Músculos infrahiodeos:

Esternohioideo.-

Inserción: Cara posterior, extremidad media de la clavícula, ligamento esternoclavicular posterior y parte posterior y superior del manubrio. Es un músculo accesorio. Se dirige hacia abajo y llega al borde inferior del hiodes mediante fibras tendinosas cortas.

Acciones: Se contrae para impedir la elevación del hiodes cuando baja la mandíbula.

Musculo omohioideo:

Inserción: El vientre posterior en el borde superior del omóplato, cruza por fuera al paquete neurovascular, del cuello al tendón intermedio, se vuelve hacia arriba para fijarse en la porción externa del hueso hioides y en el asta mayor por fuera del esternocleidohioideo. Acciones: Depresor del hueso hioides, tensor de la aponeurosis cervical media. Contribuye a favorecer la circulación venosa del cuello durante la inspiración.¹¹

Musculo esternotirohiodeo.- Inserción: Inferiormente en la cara posterior del manubrio del esternón y en la misma cara del primer cartílago costal: desde estos lugares se corrige verticalmente hacia arriba para ir a fijarse en los dos tubérculos que presenta la cara externa del cartílago tiroides y en el cordón fibroso que los une.

Relaciones: Por delante cubierto por el esternocleidomastoideo por atrás cubre el cuerpo tiroides y tráquea.

Acciones: Desciende el cartílago tiroides y por tanto la laringe.¹⁰

tirohiodeo.- Inserción: Superiormente en el borde inferior del asta mayor del cuerpo del hioides de ahí se dirige a los tubérculos tiroideos mediante un ligamento.

Acciones: Elevador de la laringe, depresor del hueso hiodes.

Musculo buccinador:

Inserción: Por atrás en la parte posterior del reborde alveolar de la mandíbula, en el ligamento pterigomandibular y en el borde anterior de la rama ascendente, de ahí sus fibras convergen a la comisura de los labios. Acciones: Por su contracción, estos músculos mueven hacia atrás las comisuras de los labios.

Articulacion temporomandibular

La articulación temporomandibular está compuesta por un conjunto de estructuras anatómicas que, con la ayuda de grupos musculares específicos, permite a la mandíbula ejecutar variados movimientos aplicados a la función masticatoria (apertura y cierre, protrusión, retrusión, lateralidad). El Diccionario de Términos Médicos la describe como una «articulación bicondílea entre la fosa mandibular y el tubérculo articular del hueso temporal por arriba y el cóndilo de la mandíbula por abajo, estabilizada por un disco articular, que permite movimientos de descenso y elevación así como desplazamientos anteriores, posteriores y laterales de la mandíbula.»³

Existe, además, una dentaria entre las piezas de los dos maxilares, que mantiene una relación de interdependencia con la ATM: Cualquier trastorno funcional o patológico de localización en cualquiera de ellas será capaz de alterar la integridad de sus respectivos elementos constitutivos. (A veces se habla de Articulación Temporomandibulodentaria) La ATM está formada por el cóndilo de la mandíbula con las fosas mandibulares de la porción petrosa del temporal. Entre ellos existe una almohadilla fibrosa: Disco articular. Por encima y por debajo de este disco existen pequeños compartimentos en forma de saco denominados cavidades sinoviales.¹¹

Toda la ATM está rodeada de una cápsula articular fibrosa. La cara lateral de esta cápsula es más gruesa y se llama ligamento temporomandibular, evitando que el cóndilo se desplace demasiado hacia abajo y hacia atrás, además de proporcionar resistencia al movimiento lateral.

Los cóndilos temporal y mandibular son los únicos elementos activos participantes en la dinámica articular por lo que se considera a esta articulación una Diartrosis doble condílea (bicondílea es cuando los 2 condilos están en el mismo sector enfrentados a 2 cavidades para articularse).¹²

componentes:

Superficies articulares

Superficies articulares: parte de la fosa mandibular y el tubérculo de cada uno de los huesos temporales y la apófisis condilar de la mandíbula.

Representadas por el cóndilo de la mandíbula y por la cavidad glenoidea y el cóndilo del temporal.

Cóndilo mandibular: Eminencia elipsoidea situada en el borde superior de la rama ascendente de la mandíbula, a la que está unida por un segmento llamado cuello del cóndilo. La superficie articular tiene dos vertientes: Una anterior, convexa, que mira arriba y adelante y otra posterior, plana y vertical.

El tubérculo articular y la fosa mandibular representan las superficies articulares del temporal, en correspondencia con la de la mandíbula. La cavidad glenoidea se encuentra dividida en dos zonas, separadas por la cisura de Glasser: Una zona anterior, articular, y una zona posterior que corresponde a la pared anterior de la región timpánica del temporal (no articular). En la parte más profunda de la cavidad glenoidea la pared es muy fina siendo esa una zona con alta vulnerabilidad a fracturas. Ambas superficies articulares están cubiertas por tejido fibroso que resiste los roces. Está ausente en la parte más profunda. Amortigua las presiones y las distribuye sobre las superficies articulares.

Disco articular:

Entre ambas superficies articulares se emerge en la cara superior un disco articular entre el cóndilo de la mandíbula y la fosa mandibular. En la periferia se confunde con el sistema ligamentoso y la cápsula articular. Esto divide a la ATM en dos cavidades: Una superior o suprameniscal y otra inferior o inframeniscal. El menisco presenta dos caras: Una, anterosuperior, que es cóncava en su parte más anterior para adaptarse al cóndilo temporal, y convexa en la parte más posterior, que se adapta a la cavidad glenoidea.¹³

Otra posteroinferior, cóncava, que cubre al cóndilo mandibular. El borde posterior del menisco es más grueso que el anterior y se divide en dos láminas elásticas, ligeramente distensibles: Una se dirige hacia el hueso temporal (freno meniscal superior) y la otra al cóndilo mandibular (freno meniscal inferior). Las dos extremidades laterales (interna y externa) se doblan ligeramente hacia abajo y se fijan por medio de delgados fascículos fibrosos a ambos polos del cóndilo mandibular, lo que explica que el menisco acompañe a la mandíbula en sus desplazamientos. Se puede afirmar que menisco y cóndilo mandibular forman una unidad anatómica y funcional.¹²

Sistema ligamentoso:

Cápsula articular: Revestimiento fibroso y laxo alrededor de toda la articulación. Permite una gran amplitud de movimientos. Se inserta en las superficies óseas de la vecindad. Está formada por dos planos de haces de fibras verticales: Uno superficial, de fibras largas y gruesas, desde la base del cráneo al cuello de la mandíbula. Otro profundo, de fibras cortas, que van del temporal al menisco, y del menisco al cóndilo mandibular. La cápsula articular es delgada en casi toda su extensión, sobre todo en

la parte anterior, donde se insertan algunos fascículos de los pterigoideos externos. En zonas donde las fuerzas de tracción son mayores se engruesa para formar los ligamentos de refuerzo. En la parte posterior de la ATM, a los haces fibrosos de la cápsula se añaden unos haces elásticos que nacen cerca de la cisura de Glasser y se insertan en la parte posterior del menisco (haces retroarticulares). Estos haces facilitan el desplazamiento del menisco, pero también limitan su recorrido y el del cóndilo en los movimientos de descenso y los dirigen hacia atrás cuando la mandíbula está en reposo. Se les conoce también como “frenos meniscales”¹⁴

Ligamentos de refuerzo: Tienen una función pasiva; sólo limitan los movimientos. Son intrínsecos a la cápsula (son engrosamientos de la misma):

Ligamento lateral externo: Es el principal medio de unión de la ATM, reforzándola por fuera.

Ligamento lateral interno: Ocupa el lado interno de la cápsula. Es más delgado que el externo.

Ligamento anterior y Ligamento posterior: Estos son simples engrosamientos mal delimitados.

Ligamentos accesorios: No son exactamente elementos integrantes de la ATM, pero sí contribuyen a limitar sus movimientos extremos. Son el esfenomandibular, el estilomandibular, y el pterigomandibular¹³

Sinoviales:

Son membranas de tejido conectivo laxo que tapizan la cápsula articular por su superficie interior. Es la parte más ricamente vascularizada de la articulación.

Segrega el líquido sinovial: líquido viscoso que lubrica la articulación. Son dos: La membrana sinovial superior y la membrana sinovial inferior.

Oclusion en niños

El término oclusión dental se refiere a las relaciones de contacto de los dientes en función y para función. Sin embargo el término no solo designa al contacto de las arcadas a nivel de una interfase oclusal, sino también a todos los factores que participan en el desarrollo y estabilidad del sistema masticatorio y uso de los dientes en la actividad o conducta motora bucal. Incluye la idea de un sistema estructurado e integrado de unidades funcionales que abarcan dientes, articulaciones, músculos de la masticación y del cuello, por tanto, las soluciones a problemas de recidiva ortodóntica (debida a la memoria del ligamento periodontal), inestabilidad de la dentadura y traumatismo periodontal, requieren de conceptos de oclusión mucho más amplios y complejos que los utilizados para el simple montaje de dientes protésicos, contactos oclusales y posición de maxilares. Ampliando el concepto moderno estructurado e integrado también debe referirse al estudio de las alteraciones que se constituyen por mal función del sistema, cuando se altera o falla uno o más componentes del mismo. Se entiende como oclusión al estudio de la dinámica mandibular o al estudio de las relaciones dinámicas del sistema estomatognático. El concepto de sistema masticatorio es obsoleto porque considera a la masticación como la función primordial de este sistema partiendo de una premisa errónea ya que la deglución es la función más constante y repetitiva del sistema estomatognático; la cual se origina de una posición de REPOSO mandibular que es muy importante para la estabilidad y confort del paciente.¹⁵

Maloclusion en niños:

Una maloclusión se refiere al mal alineamiento de los dientes o a la forma en que los dientes superiores e inferiores encajan entre sí. La mayoría de las personas tienen algún grado de maloclusión, si bien normalmente no es lo suficientemente seria para requerir tratamiento. Aquellas que tienen maloclusiones más severas pueden requerir tratamiento de ortodoncia para corregir el problema. La corrección de maloclusiones reduce el riesgo de pérdida de piezas y puede ayudar a aliviar presiones excesivas en la articulación temporomandibular.

Dentro de las principales causas que puede originar problemas de mala oclusión están: factores hereditarios, además de los hábitos adquiridos por los niños durante su etapa de crecimiento (chuparse el dedo, presión de los dientes con la lengua, el biberón después de los tres años y tomar biberón durante mucho tiempo), también pueden afectar en gran parte la forma de los maxilares, los malos hábitos alimenticios y respirar por la boca sin cerrar los labios:¹⁶

Esta situación se relaciona con el hecho de que el hombre nace condicionado para respirar por la nariz y alimentarse por la boca. Por lo tanto, al romperse ese mecanismo fisiológico se afecta el crecimiento y desarrollo, no sólo facial, sino general. Lo cual se presenta en algunos niños que manifiestan conductas inadecuadas que afectan el normal desarrollo bucodental. Dentro de los factores genéticos podemos incluir: características étnicas, heredabilidad de las dimensiones faciales verticales, crecimiento y desarrollo craneofacial, patrón neuromuscular. La mala oclusión se refiere a cualquier grado de contacto irregular de los dientes del maxilar superior con los del maxilar inferior, lo que incluye sobremordidas, submordidas y mordidas cruzadas, lo que indica una desproporción entre el tamaño

de los maxilares superiores e inferiores o entre el tamaño del maxilar y el diente, provocando un apiñamiento de los dientes o en patrones de mordida anormales. Así mismo los dientes extras, malformados, incluidos o perdidos y los dientes que erupcionan en una dirección anormal pueden contribuir a la mala oclusión.¹³

Otra de las consecuencias de la mala oclusión en un estado severo está relacionada con la aceptación del individuo de su propia imagen, así como la percepción del rechazo por parte de sus compañeros, lo que conduce al aislamiento del niño de su entorno social.

Movimiento mandibular

Los movimientos mandibulares son: apertura, cierre, lateralidad, protrusión y retrusión.

1 - Eje de bisagra: La mandíbula es un hueso móvil con la posibilidad de múltiples posiciones en el espacio. De lo expuesto surge que tendrá tantos ejes para rotar, como posiciones. Sin embargo de toda esta gran cantidad de ejes sólo es de real importancia clínica la determinación del “eje de rotación terminal” (eje de bisagra) o sea el eje transversal que pasa por ambos cóndilos y sobre el cual rotará la mandíbula cuando se encuentra en posición retrusiva. Cada cóndilo tiene un centro de rotación que no necesariamente es el centro anatómico del mismo. La unión de estos centros forman el eje de bisagra. Dado que la dirección de la musculatura locomotora de la mandíbula no contribuye para la estabilización de este eje, se hace imprescindible que para poder mover la mandíbula en este `arco` de apertura y cierre, sea necesario utilizar la mano del operador como guía de la misma .(19)Este es un movimiento bordeante mandibular (no funcional) que se vale de la máxima tensión del ligamento témporomandibular para que este arco de apertura y cierre sea

repetible. La determinación del eje terminal de rotación es muy importante ya que es un punto de referencia para el estudio de la oclusión y por sobre todo para la determinación de la posición de reconstrucción oclusal cuando los parámetros dentarios no existan o se encuentren alterados.²⁰

Debemos hacer notar que “punto de referencia”, significa la ubicación de un mojón para luego desde allí poder ubicar la correcta posición para el engranamiento dentario en el cierre de la mandíbula. 2 - Apertura y cierre: Partiendo de la posición de contacto retrusivo y produciendo una apertura mandibular, el movimiento puede ser dividido en dos componentes: 1) cuando los cóndilos están en 45 rotación (eje de bisagra) hasta que los incisivos inferiores se separen de los superiores aproximadamente unos 25 milímetros y 2) cuando los cóndilos comienzan la translación.

3- Protrusión: Es el movimiento de la mandíbula desde la posición intercuspídea hacia delante. El límite anterior de este movimiento lo establece el ligamento estilo-mandibular. Lo que nos interesa en términos de la oclusión funcional, es el recorrido protrusivo desde la posición de máxima intercuspidad hasta la posición de contacto dentario borde a borde interincisiva. La posición de borde aborde incisal se utiliza para cortar ciertos alimentos los que luego son transferidos al sector posterior para su trituración. Por lo tanto es necesario que durante esta posición exista armonía con las piezas posteriores las cuales no deben contactar para no interferir con la función incisiva. Cualquier contacto dentario que ocurra durante este movimiento se lo denomina contacto dentario protrusivo.²⁰

4- Retrusión: En el movimiento mandibular (no funcional)

Si nos remontamos a más de 40 años atrás; el Dr. Ulf Posselt encontró que el 90% de la raza humana tiene la posibilidad de mover su mandíbula desde la posición de máxima intercuspidad hacia atrás una distancia aproximada a 1 milímetro²⁴

Desde entonces y hasta el presente numerosos investigadores han confirmado esta observación de Posselt. Las investigaciones prueban que este milímetro es consistente durante todas las edades del hombre no interesando si su oclusión es “buena” o si tiene una “mala oclusión”; ni siquiera existe diferencia entre los distintos tipos de maloclusiones de acuerdo con la clasificación establecida por Angle. A diferencia con lo que ocurre con los pacientes que presentan enfermedad articular degenerativa de las ATM, donde estadísticamente esta medida es mayor (+ 2 mm).(20) En estos casos este aumento del recorrido retrusivo mandibular es consecuencia del proceso patológico que afecta a las articulaciones, ya que son sus ligamentos los que regulan este movimiento retrusivo. Por lo tanto siempre que se encuentren movimientos retrusivos amplios se debe profundizar el examen clínico para determinar el estado de salud o enfermedad de las articulaciones temporomandibulares.²¹

En pacientes en los cuales se reconstruyó su oclusión dentaria en la posición retrusiva; al examinarlos luego de algún tiempo, se encontró que tenían nuevamente otra posición retrusiva de 1 milímetro con respecto a la posición dentaria actual.

Movimiento de lateralidad: La mandíbula tiene la posibilidad de desarrollar movimientos laterales (derechas e izquierda). Durante el movimiento lateral, el lado hacia donde se dirige la mandíbula se denomina lado de trabajo (laterotrusión), o sea el lado que se aleja del plano medio sagital.

El lado opuesto se denomina lado de no trabajo (mediotrusión), o sea el lado que se aproxima a la línea media. Cuando la mandíbula realiza este movimiento hacia el lado derecho, el cóndilo izquierdo (cóndilo del lado de no trabajo u orbitante) se traslada hacia delante, abajo y adentro. El cóndilo contralateral es el del lado de trabajo o pivotante dado que, teóricamente, la mandíbula estaría rotando sobre él. Aunque lo cierto es que realiza un ligero desplazamiento hacia fuera y no una rotación pura. Los contactos dentarios que ocurran durante este movimiento, tomarán los nombres de contactos dentarios en el lado de trabajo y no trabajo respectivamente. Los movimientos mandibulares se realizan a expensa de la A.T.M., y controlados por el Sistema Neuromuscular²²

Rotación mandibular:

Es el que realiza la mandíbula sobre el eje terminal de bisagra.

Rotación condilar. Es lo que realiza el cóndilo de trabajo en un movimiento de lateralidad, sobre su eje vertical. Cada cóndilo de trabajo realiza una relativa rotación. Traslación condilar: (a expensa del espacio supra discal) Es el deslizamiento del cóndilo siguiendo la dirección de los movimientos:

Protrusivo: Hacia delante y abajo (ambos cóndilos)

De lateralidad: Cóndilo de balance: hacia adelante adentro y abajo.

Retrusivo: hacia atrás y abajo (ambos cóndilos)

Transtrusión: movimiento mandibular lateral.(todo el cuerpo mandibular)

Laterotrusión: Es el lado de trabajo en un movimiento de lateralidad, alejándose de la línea media)

Mediotrusión: Es el lado de no trabajo o balance en un movimiento de lateralidad, que se acerca a la línea media.

Surcos:

De trabajo: dícese del surco vestibular de los molares superiores y linguales inferiores y por donde transita la cúspide fundamental antagonista que asienta en fosa central, en el movimiento de lateralidad. En el maxilar superior es hacia vestibular y a lingual en el inferior. De balance: trayectoria de dicha cúspide cuando se realiza el movimiento de balance. En el maxilar superior es hacia palatino y en la mandíbula es hacia vestibular.²³

De protrusión trazado de la cúspide fundamental en el movimiento protrusivo. En el maxilar superior hacia mesial y en el inferior hacia distal. De retrusión trazado de la cúspide fundamental en el movimiento retrusivo. En el maxilar superior hacia distal y en el inferior hacia mesial.

Disfuncion temporomandibular

Los trastornos temporomandibular pueden clasificarse en categorías específicas de causa efecto. Las terminologías pobres. Como síndrome de “disfunción por dolor miofacial” o síndrome del ATM han conducido erróneamente a numerosos clínicos a tratamientos simplistas. Por la creencia de que el dolor o la disfunción de la región de la articulación temporomandibular (ATM) forma parte de un grupo amplio e inespecífico de síntomas. Si el clínico cree que una apertura limitada con clicks o la sensibilidad en la articulación responden a un síndrome causado por el estrés psicológico. Probablemente tratará el grupo de síntomas aconsejando o prescribiendo fármacos. Si cree que los síntomas forman parte de un síndrome causado por la maloclusion , utilizara de forma rutinaria planos de oclusión o ajustes oclusales

empíricamente. Sin embargo, si se utilizan métodos diagnósticos adecuados, cada signo o síntoma específico debe evaluarse y relacionarse con una causa antes de iniciar el tratamiento. Una mejor clasificación de los trastornos temporomandibulares ha hecho que el diagnóstico diferencial se convierta en un proceso más lógico. Estos trastornos pueden agruparse en tres amplias categorías y cada uno de estas puede estudiarse en detalle.

- a. trastornos de los músculos masticatorios.
- b. Problemas intraarticulares.
- c. Condiciones que simulan trastornos temporomandibulares.

Es importante considerar estas tres categorías al evaluar cualquier trastorno temporomandibular porque pueden aparecer combinados dos o los tres tipos de patología puede causar o ser causada por diferentes tipos de problemas. Como ejemplo, una lesión del disco se acompaña, prácticamente siempre, de espasmo de los músculos masticatorios. Debe determinarse si es el espasmo muscular el causante de la lesión del disco o la inversa. (25) En la ADA president's conference sobre trastornos temporomandibulares (1982) se sugirió una serie de directrices para su clasificación basadas en la de Weldon Bell. La utilización de esta clasificación facilita la capacidad diagnóstica así como la comunicación dentro de la profesión. A partir de estas directrices, se han recopilado las siguientes nociones generales con modificaciones mínimas. ²⁵

Posibles causas d dolor en el área de la ATM.-

- 1.- Traumatismos.
- 2.-Trastornos de los musculos masticatorios.
- 3.-Problemas intraarticulares.
- 4.-Factores patológicos.
- 5.-Factores neurológicos.
- 6.-Factores psicológicos

2.4 Definición de términos básicos:

- a. Atm: articulación temporo - mandibular
- b. Dtm: disfunción temporo- mandibular
- c. Prevalencia:proporción de individuos de un grupo o población que presenta una característica determinada.
- d. Trigemino: es un nervio simétrico ,tambien conocido como quinto par craneal ,es un nervio craneal sensitivo.
- e. Bruxismo:es el hábito de involuntario de apretar o rechinar las estructuras dentales sin propositos dentales.
- f. Luxación:es toda lesion capsulo-ligamentosa con la perdida de contacto de la superficies articulares por causa de un trauma.
- g. Especificidad:es la capacidad de discriminar los negativos osea que la prueba debe ser negativa en sanos.
- h. Género: Es la identidad sexual de los seres vivos, son aquellos valores y conductas que se atribuyen de acuerdo al sexo, en otras palabras, es la distinción que hace la sociedad entre lo que considera femenino y masculino.

CÁPITULO III: PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

3.1 Formulación de hipótesis principal y derivada

La hipótesis es la respuesta tentativa del problema, El estudio no cuenta con hipótesis por ser de tipo exploratorio.

3.3 Variables; dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional

Variable Principal:

Disfunción Temporomandibular

Covariables

Edad

Género

Operacionalización de las variables

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES
Signos de Disfunción Temporomandibular	Dolor muscular	Masetero	Nominal dicotómica	Positivo Negativo
		Temporal		
		Suprahioideos		
		Esternocleidomastoideo		
		Occipital		
	Dolor ATM	Zona lateral		
		Zona posterior		
	Función mandibular	Resistencia a la apertura		
		Resistencia al cierre		
		Resistencia lateral		
		Resistencia a la protrusión		
	Ruidos articulares	Auscultación ATM		
	Rango de movimiento	Apertura máxima	Razón continua	mm
		Lateralidad derecha		
Lateralidad izquierda				
Protrusión				
Edad		Historia clínica	Nominal politómica	6 años 7 años 8 años 9 años 10 años 11 años 12 años
Género			Nominal dicotómica	Masculino Femenino

CÁPITULO IV :METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Diseño metodológico

Método de la investigación: El estudio fue de tipo descriptivo, ya que el investigador se limitó a recolectar los datos y se presentó de manera fidedigna, sin intervenir en los resultados. Por la asociación de variables.

Diseño de la investigación: Es transversal ya que los datos se tomarán una sola vez, en la misma población, con el mismo instrumento.

Tipo de investigación: Observacional ya que presenta una relacion no asociativa, tomando en consideracion que se cuenta con solo una variable principal.

Nivel de investigación: El estudio es aplicado no experimental.

4.2 Diseño muestral, matriz de consistencia

Población

La población fue 177, la cual el estudio se realizó en 122 niños de la clínica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede lima la cual cuenta con 3 secciones de 4 módulos cada uno. La muestra infantil deberá cumplir con los criterios de selección establecidos.

Criterios de inclusión

- Niños atendidos en el semestre 2016-II en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas.
- Niños cuyos padres firmen el consentimiento informado.
- Niños que firmen el asentamiento informado.
- Niños entre 6 y 12 años de edad cumplidos.

Criterios de exclusión

- Niños que presenten tratamiento ortodóntico.
- Niños que presenten enfermedades sistémicas diagnosticadas ni estén tomando medicación.
- Niños que tengan dolor odontógeno espontáneo.

Muestra

La muestra está constituida por un grupo representativo de la población y Fue obtenida con la fórmula para estimar una proporción obteniendo como resultado 122 niños pertenecientes a la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas sede Lima

$$n^{\circ} = \frac{Z^2 * Pq}{e^2} \qquad n' = \frac{n^{\circ}}{1 + \frac{n^{\circ} - 1}{n^{\circ}}}$$

Dónde:

n° = tamaño de la población esperada (para un 95% de IC); n' : es el tamaño de la muestra; N = tamaño de la población final; $Z = 1.96$ al cuadrado (si la seguridad es del 95%); e = límite de error = 0.05; p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05); $q = 1 - p$ (en este caso $1 - 0.05 = 0.95$).

Desarrollo de la fórmula:

$$n^{\circ} = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2} = \frac{3.84 * 0.25}{0.0025} = 384$$

$$n' = \frac{384}{1 + \frac{(384-1)}{177}} = \frac{384}{1 + \frac{383}{177}} = 122$$

Luego de aplicar la fórmula, se determinó un número muestral de 122 niños que serán elegidos mediante muestreo por conglomerados

Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema principal ¿Cuáles son los signos clínicos de Disfunción Temporomandibular más comunes en pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en el año 2016?</p>	<p>Objetivo general Determinar los signos clínicos de la disfunción temporomandibular en pacientes pediátricos atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en el año 2016.</p>	<p>El estudio no cuenta con hipótesis por ser de tipo exploratorio.</p>	<p>V. principal Disfunción Temporomandibular Indicador: Ficha para el examen clínico oclusal pediátrico, según la AAPD.</p>	<p>Diseño metodológico</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuantitativo - Descriptivo observacional - Transversal - Prospectivo
<p>Problemas secundarios ¿Cuál es la frecuencia de dolor muscular a la palpación que presentan los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en el año 2016, según género y edad? ¿Cuál es la frecuencia de dolor articular a la palpación que presentan los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica</p>	<p>Objetivos específicos Determinar la distribución de frecuencia de la Disfunción Temporomandibular en pacientes pediátricos atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en Agosto del 2016. Definir la frecuencia de dolor muscular a la palpación que presentan los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica</p>		<p>Covariables</p> <ul style="list-style-type: none"> - Género - Edad 	<p>Población Pacientes de 6 a 12 años de edad atendidos en la Clínica Estomatológica de la Universidad Alas Peruanas. Población 177 Muestra 122 Fórmula: estimar una proporción</p>

<p>Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en el año 2016, según género y edad? ¿Cuál es la frecuencia de dolor muscular a la resistencia que presentan los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en el año 2016, según género y edad? ¿Cuál es la frecuencia de ruido articular que presentan los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en el año 2016, según género y edad? ¿Cuál es el rango de movimiento mandibular promedio que presentan los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en el año 2016, según género y edad?</p>	<p>Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en Agosto del 2016, según género y edad. Establecer la frecuencia de dolor articular a la palpación que presentan los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en Agosto del 2016, según género y edad. Conocer la frecuencia de dolor muscular a la resistencia que presentan los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en Agosto del 2016, según género y edad. Evaluar la frecuencia de ruido articular que presentan los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en Agosto del 2016, según género y edad.</p>			
---	--	--	--	--

	Determinar el rango de movimiento mandibular promedio que presentan los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas en Agosto del 2016, según género y edad.			
--	---	--	--	--

4.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad

Técnicas

Solicitud de carta de autorización:

Se solicitó un permiso para recolectar los datos dirigidos a la Dra. Miriam Del Rosario Vásquez Segura, Directora de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Alas Peruanas indicándole los detalles del trabajo de investigación. (Anexo I)

Coordinación y extracción de datos crudos.

El estudio se realizó con la debida autorización de las autoridades de la universidad Alas Peruanas de la clínica Estomatológica pediátrica .El lugar de captura de datos se realizó en las diferente clínicas pediátricas de dicha universidad. Se invitaron a los padres de los niños que son atendidos a participar en el estudio, los que aceptaron participar en la investigación se les entregó el consentimiento informado (AnexoII), luego se procedió a explicar a los niños lo que se iba a realizar, los que aceptaron participar se les entregó el asentimiento informado (Anexo III). Una vez obtenidos los permisos, se procedió a examinar clínicamente a cada paciente (122 niños), los cuales se les aplico el índice de helkimo (Anexo III), utilizando estetoscopio (ALRK, JAPON) guantes de látex, mascarilla, gorra , baja lengua que servirá para separar los tejidos blandos y un estetoscopio . Al terminar con el examen se le informo al padre del niño la situación sobre el estado de su salud oral.

Selección de la población de estudio:

Conforme llegaron los pacientes, se procedió a la elección de la población teniendo en cuenta los criterios de selección previamente establecidos.

Instrumentos

Se presentó un consentimiento informado el cual fue entregado a los padres de los niños y por medio de este documento se certifique que aceptan ser parte del estudio. Así mismo un asentamiento informado que fue especialmente para los niños que aceptaban ser parte del estudio. Se les dio ficha de datos que registró lo observado por la investigadora.

Para el examen clínico el operador se colocó frente al paciente, para las diferentes mediciones. Durante todo el examen el operador usó guantes de látex, mascarilla, gorra, baja lengua que sirvió para separar los tejidos blandos y un estetoscopio. Al terminar con el examen se le informó al padre del niño la situación sobre el estado de su salud oral.

Esta ficha contenía los datos básicos como son:

- Edad del paciente
- Género del paciente
- Índice de helkimo

Examen articular, muscular y dentario

Dolor en la ATM: examen de las articulaciones, de frente al paciente.

* Unilateral: una sola ATM con dolor.

* Bilateral: ambos ATM con dolor.

Palpación lateral o pretrago: colocar los dedos índices y medio en el área del polo lateral de las articulaciones, justo por delante del conducto auditivo. El dolor indica alteración capsular.

Palpación posterior o intraauricular: situar el dedo meñique en el canal externo del oído, mientras se presione ligeramente hacia delante. El dolor indica alteración de las partes blandas posteriores de la articulación.

En caso de que estas pruebas fueran negativas y la articulación dolorosa, se pensará en origen muscular (pteroideo lateral o externo).

Ruido de ATM: movimiento incoordinado entre el cóndilo y el disco. Con palpación manual y auscultación con estetoscopio durante los movimientos mandibulares. Colocar el instrumento lateralmente a la ATM, e introducir el dedo meñique de la misma mano dentro del conducto auditivo externo, la parte superior del dedo apoyado ligeramente en la parte posterior de la articulación. El paciente abrirá y cerrará la boca fuertemente; auscultar también los movimientos laterales. Realizar lo mismo del lado opuesto.

* Salto: movimiento desarmonizado del cóndilo durante la apertura no forzada de la boca. El cóndilo describe una trayectoria no uniforme, hace pequeños saltos.

* Crepitación: ruido arenoso o de trituración, debido a proceso degenerativo o infeccioso.

* Chasquido: sonido similar al de un golpe seco. Descoordinación muscular entre el cóndilo y el menisco, de origen muscular o discopatía.

Dolor muscular: se sitúa el examinador frente al paciente para palpar bilateralmente con presión firme y suave las zonas, durante uno o dos segundos.

Músculo masetero: Colocar el pulgar en el borde anterior de la mandíbula y los cuatro dedos restantes en el borde posterior. Las zonas dolorosas se determinan, presionando con el dedo índice de la mano libre o empleando el extremo romo de una lapicera

Músculo Pterigoideo interno o medial: Colocar una mano sobre el masetero de la manera descrita anteriormente. Palpar con el dedo índice de la otra mano intrabucalmente en la zona del ángulo mandibular hasta el surco hamular.

Músculo Pterigoideo externo o lateral: Es difícil de examinar, sólo se palpan sus inmediaciones y el área de origen del vientre anterior. Con el dedo índice sobre el alvéolo correspondiente al último molar, palpar hacia atrás por la parte posterior de la tuberosidad del maxilar hasta tanto se alcance la superficie lateral de la apófisis pterigoides externa, donde nace la porción mayor que suele estar dolorosa.

Músculo temporal: intrabucal con el pulgar en la fosa retromolar y al pasar este dedo hacia el medio, palpar el tendón profundo y dirigir el dedo hacia el lado exterior para palpar el tendón superficial. Extrabucal palpar con las yemas de los dedos por encima y detrás del pabellón auditivo.

Músculo esternocleidomastoideo: Palpar con las puntas de los dedos desde su inserción en el proceso mastoideo, hasta su origen en la clavícula, longitudinalmente.

Músculos de la nuca o región occipital: Por detrás del paciente, palpar esta área para determinar la sensibilidad de los músculos occipital, trapecio y escaleno.

Contactos prematuros: contactos desestabilizadores, que aparecen en céntrica o en el movimiento que se puede producir entre céntrica y PMI y obligan a la mandíbula a realizar un movimiento anormal para evitarla. Colocar al paciente en posición postural, de pie o sentado y relajado, orientar que con sus labios unidos separe sus arcadas dentarias y que al unir las nuevamente, trate de identificar qué dientes contactan primero. Si el contacto se realiza de un solo lado la desviación será poca, en cambio; si ocurriera a nivel de los incisivos puede considerarse marcada. No es del todo confiable cuando el paciente señala estos contactos, por lo que es de ayuda auxiliarse del papel articular.

Plan de acciones:

Se procedió a seleccionar a los pacientes que cumplan con los criterios de selección establecidos; luego realizamos el consentimiento informado explicándole a los padres de los niños en qué consiste nuestra investigación.

Se comenzó a registrar de forma ordenada los datos de interés en nuestra ficha de recolección de datos, según la operacionalización de variables.

Le presentamos al paciente la ficha de helkimo.

Implicancias éticas

El presente estudio realizará bajo los parámetros bioéticos proclamados por la Declaración de Helsinki y el Report Belmont. Se cumplirá con el valor de respeto mediante el uso del consentimiento informado, donde se le explicará y a sus padres sobre su participación en el estudio y se pedirá su aprobación en forma absolutamente voluntaria. También se cumplirá con la beneficencia, ya que el registro de datos necesario no afectará la salud física ni mental del niño. Además, en el presente estudio se utilizó el asentimiento informado, de tal manera que si el niño no quiso ser parte del estudio, no fue tomado en cuenta, así su padre lo haya consentido previamente.

La investigadora declara no existir conflictos de interés en los resultados del presente estudio.

4.4 Técnicas de procesamiento de la información

Una vez recolectado los datos éstos son registrados y tabulados en una hoja de cálculo (Microsoft Excel 2013), para el análisis correspondiente y finalmente evaluaremos los resultados para así obtener la información deseada.

4.5 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información

Una vez tabulados los datos, éstos serán exportados al paquete estadístico SPSS 21.0 para el análisis. Se utilizaron tablas de frecuencia agrupadas y gráficos descriptivos. Para el análisis inferencial se utilizaron la prueba T de Student, la prueba de McNemara y varianza (ANOVA). Se usó un nivel de significancia de 0.05 (5%).

5.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Tabla N°1

Distribución de frecuencia del género y edad de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

		f	%
Género	Masculino	44	55,0%
	Femenino	36	45,0%
Edad	6 años	11	13,8%
	7 años	15	18,8%
	8 años	17	21,3%
	9 años	16	20,0%
	10 años	8	10,0%
	11 años	7	8,8%
	12 años	6	7,5%

Fuente: Propia del investigador

5.2 Análisis inferencial pruebas estadísticas paramétricas, no paramétricas, de correlación, de regresión u otras

La distribución de frecuencia del género y edad de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados, donde 44 (55,0%) son de sexo masculino y 36 (45,0%) son de sexo femenino. Asimismo, 11 (13,8%) tienen 6 años, 15 (18,8%) tienen 7 años, 17 (21,3%) tienen 8 años, 16 (20,0%) tienen 9 años, 8 (10,0%) tienen 10 años, 7 (8,8%) tienen 11 años y 6 (7,5%) tienen 12 años de edad.

Gráfico N°1

Distribución de frecuencia del género de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

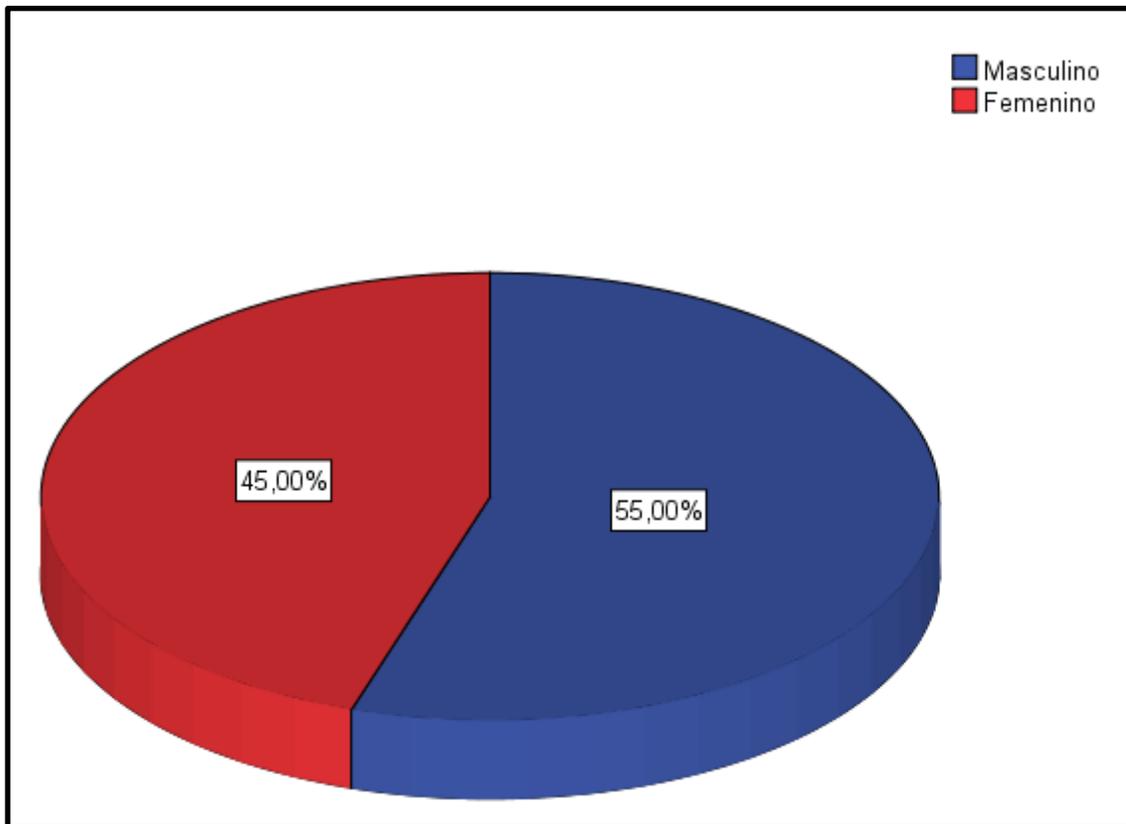


Gráfico N°2

Distribución de frecuencia de la edad de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

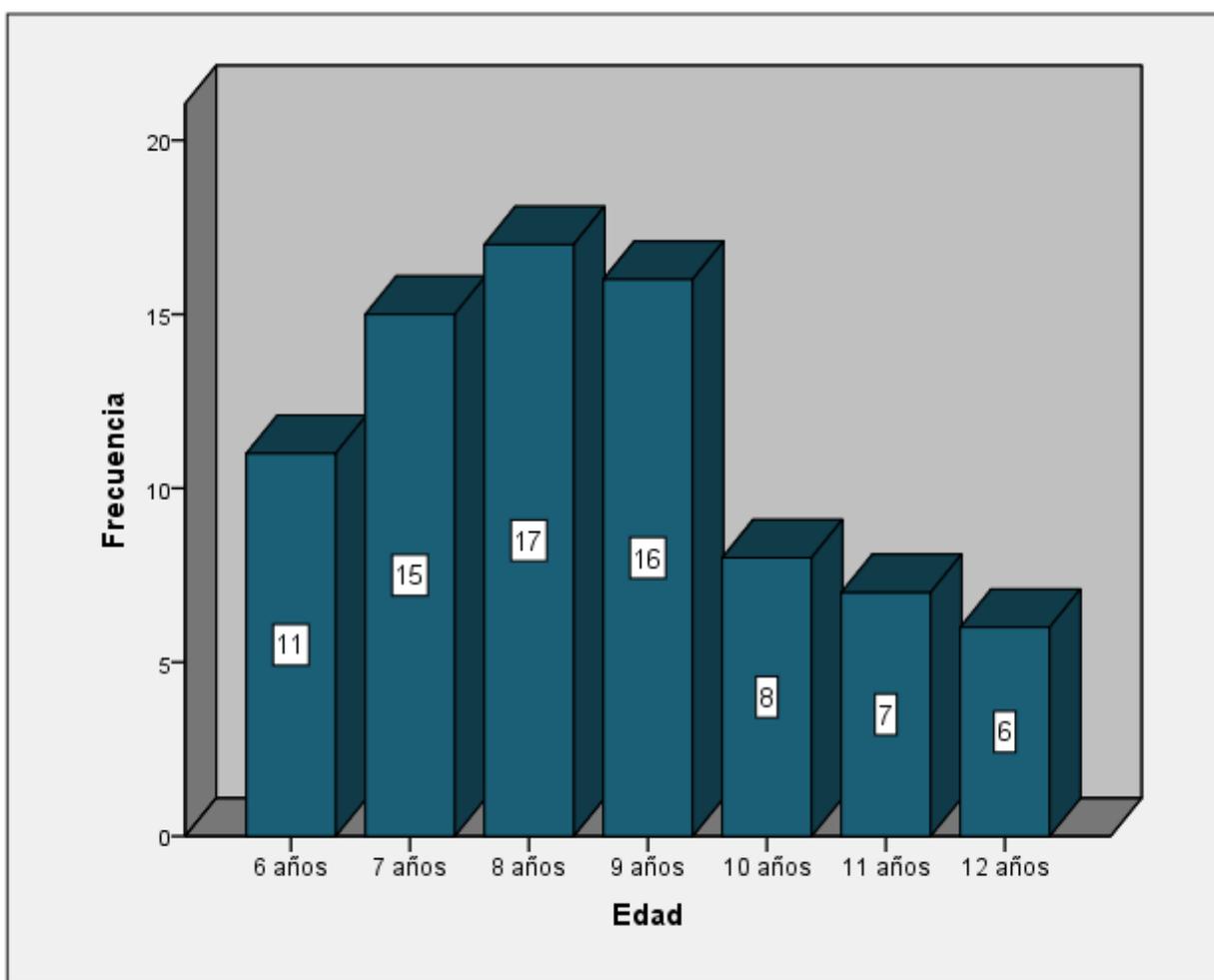


Tabla N°2

Distribución de frecuencia del dolor muscular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

	Positivo		Negativo	
	f	%	f	%
Masetero	0	,0%	80	100,0%
Temporal	0	,0%	80	100,0%
Suprahioideos	0	,0%	80	100,0%
Esternocleidomastoideo	0	,0%	80	100,0%
Occipital	0	,0%	80	100,0%

Fuente : Propia del investigador

Observamos que ninguno de los niños evaluados presento sintomatología muscular al examen clínico.

Gráfico N°3

Distribución de frecuencia de la prevalencia de disfunción temporomandibular en los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

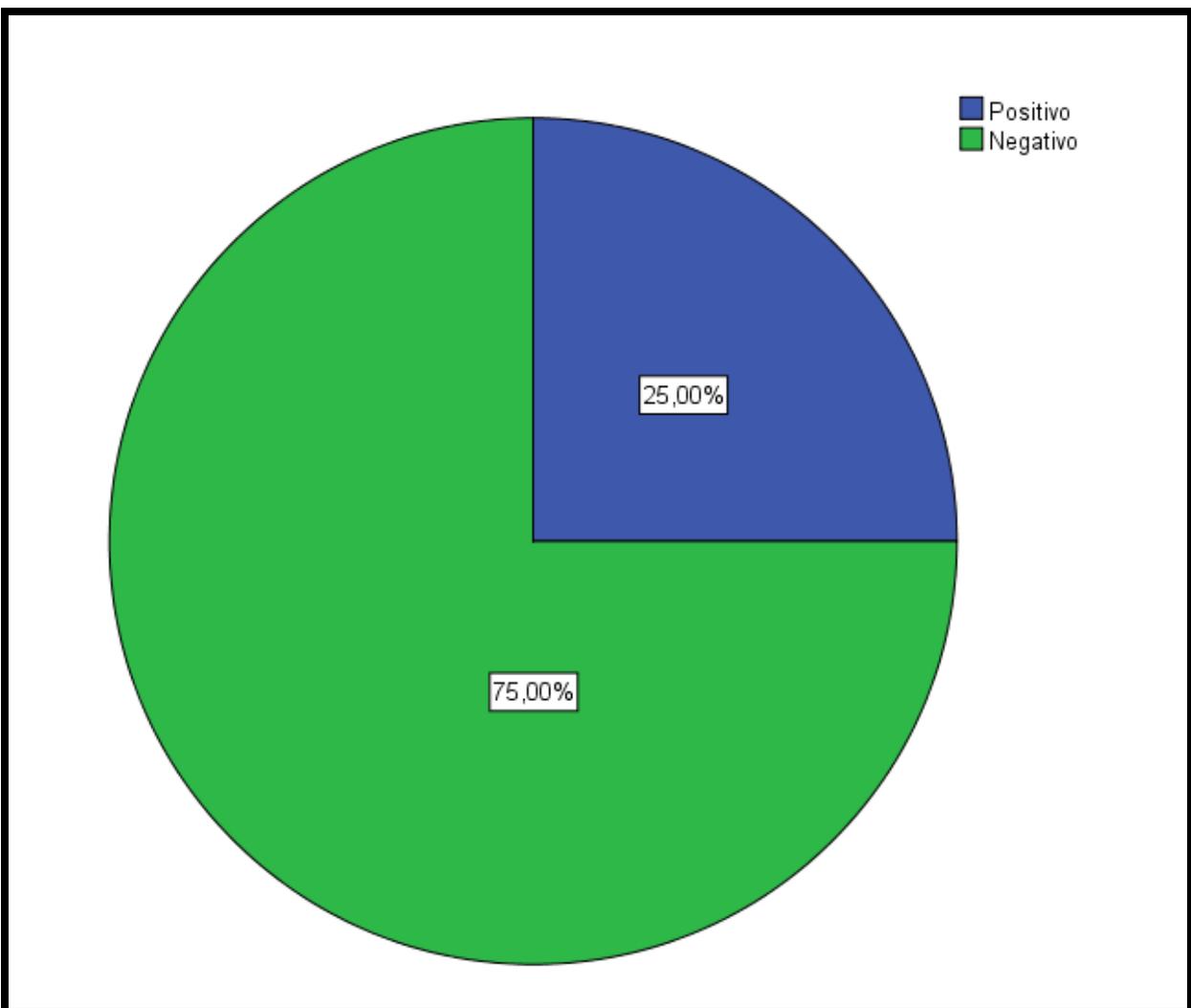


Tabla N°3

Distribución de frecuencia del dolor muscular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

	Positivo		Negativo	
	F	%	f	%
Masetero	0	,0%	80	100,0%
Temporal	0	,0%	80	100,0%
Suprahioideos	0	,0%	80	100,0%
Esternocleidomastoideo	0	,0%	80	100,0%
Occipital	0	,0%	80	100,0%

Fuente: propia del investigador

Observamos que ninguno de los niños evaluados presento sintomatología muscular al examen clínico.

Tabla N°4

Distribución de frecuencia del dolor articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

	Positivo		Negativo	
	F	%	f	%
ATM lateral	13	16,3%	67	83,8%
ATM posterior	6	7,5%	74	92,5%

Fuente: Propia del investigador

En la Tabla N°3 se observa la distribución de frecuencia del dolor articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados, donde 13 niños (16,3%) presentan dolor de ATM lateral, y 6 (7,5%) presentan dolor en ATM posterior.

Gráfico N°4

Distribución de frecuencia del dolor articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

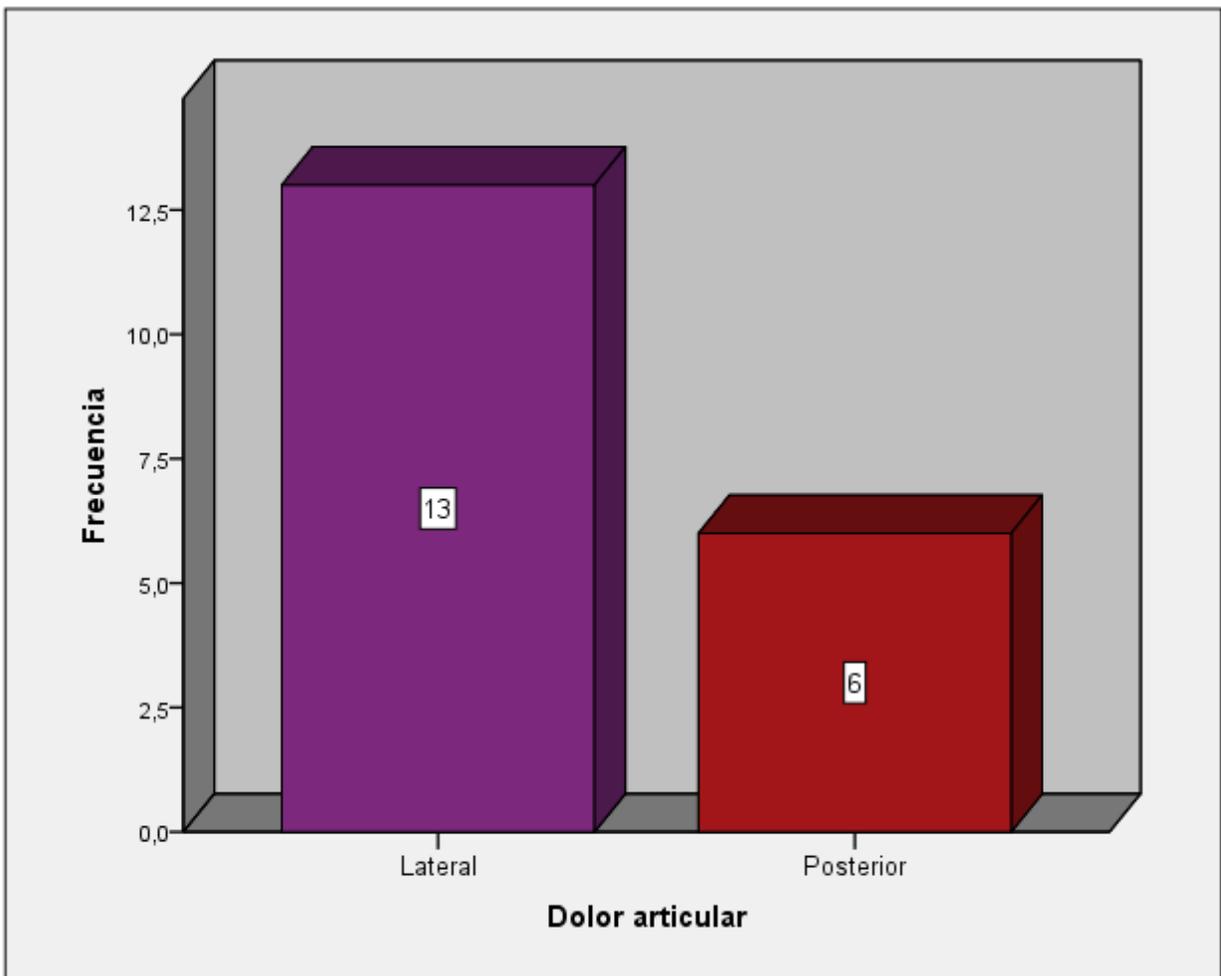


Tabla N°5

Relación entre el género y el dolor articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

		Género		Valor p
		Masculino	Femenino	
		%	%	
ATM lateral	Positivo	13,6%	19,4%	0,344
	Negativo	86,4%	80,6%	
ATM posterior	Positivo	6,8%	8,3%	0,562
	Negativo	93,2%	91,7%	

Fuente: Propia del investigador

5.3 Comprobación de hipótesis

Luego de analizar la relación de variables mediante la prueba de chi cuadrado, se concluye que no existe relación estadísticamente significativa entre el género y el dolor articular en la población evaluada ($p > 0,05$).

Tabla N°6

Tabla de contingencia de la relación entre la edad y el dolor articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

		Edad						Valor p	
		6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años		12 años
		%	%	%	%	%	%		
ATM lateral	Positivo	,0%	20,0%	11,8%	25,0%	37,5%	14,3%	,0%	0,296
	Negativo	100,0%	80,0%	88,2%	75,0%	62,5%	85,7%	100,0%	
ATM posterior	Positivo	,0%	20,0%	,0%	,0%	12,5%	28,6%	,0%	0,058
	Negativo	100,0%	80,0%	100,0%	100,0%	87,5%	71,4%	100,0%	

Fuente: Propia del investigador

Luego de analizar la relación de variables mediante la prueba de chi cuadrado, se concluye que no existe relación estadísticamente significativa entre la edad y el dolor articular en la población evaluada ($p > 0,05$).

Tabla N°7

Distribución de frecuencia del dolor ante la resistencia al movimiento mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

	Positivo		Negativo	
	F	%	f	%
Apertura	7	8,8%	73	91,3%
Cierre	0	,0%	80	100,0%
Lateralidad	5	6,3%	75	93,8%
Protrusión	3	3,8%	77	96,3%

Fuente : Propia del investigador

Se observa la frecuencia del dolor ante la resistencia del movimiento mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados, donde 8.8% presentó dolor a la resistencia durante la apertura, 6,3% presentó dolor durante el movimiento de lateralidad y 3,8% presentó dolor durante el movimiento protrusivo. Ninguno presentó dolor durante el cierre mandibular.

Gráfico N°5

Distribución de frecuencia del dolor ante la resistencia al movimiento mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

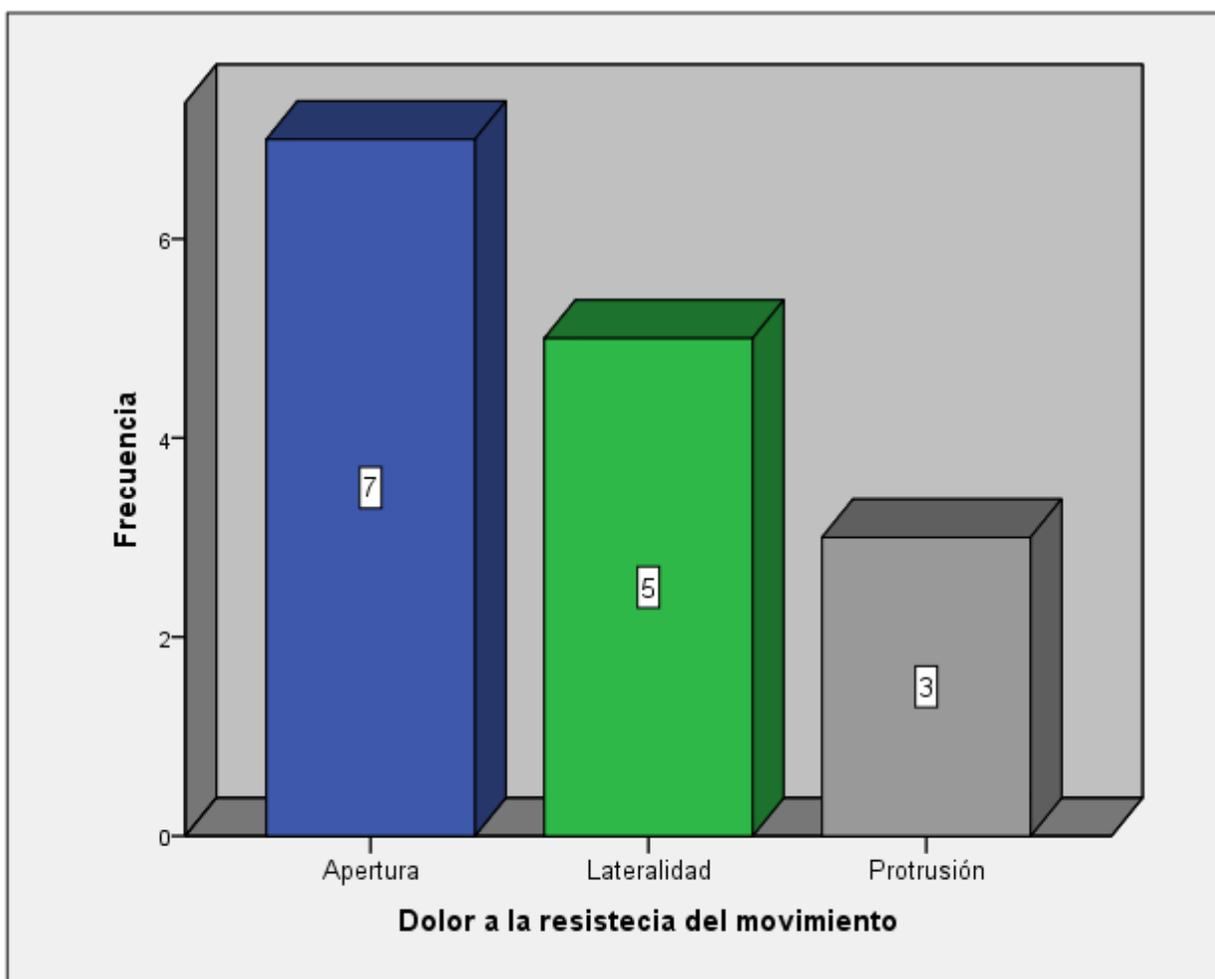


Tabla N°8

Tabla de contingencia de la relación entre el género y el dolor a la resistencia al movimiento mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

		Género		Valor p
		Masculino	Femenino	
		%	%	
Apertura	Positivo	6,8%	11,1%	0,387
	Negativo	93,2%	88,9%	
Cierre	Positivo	,0%	,0%	-
	Negativo	100,0%	100,0%	
Lateralidad	Positivo	2,3%	11,1%	0,123
	Negativo	97,7%	88,9%	
Protrusión	Positivo	2,3%	5,6%	0,424
	Negativo	97,7%	94,4%	

Fuente: Propia del investigador

Luego de analizar la relación de variables mediante la prueba de chi cuadrado, se concluye que no existe relación estadísticamente significativa entre el género y el dolor articular en la población evaluada ($p > 0,05$).

Tabla N°9

Relación entre la edad y la resistencia al movimiento mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

		Edad							Valor p
		6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	
		%	%	%	%	%	%	%	
Apertura	Positivo	,0%	6,7%	5,9%	12,5%	25,0%	,0%	16,7%	0,496
	Negativo	100,0%	93,3%	94,1%	87,5%	75,0%	100,0%	83,3%	
Cierre	Positivo	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	*
	Negativo	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
Lateralidad	Positivo	,0%	13,3%	5,9%	6,3%	,0%	14,3%	,0%	0,714
	Negativo	100,0%	86,7%	94,1%	93,8%	100,0%	85,7%	100,0%	
Protrusión	Positivo	,0%	6,7%	,0%	6,3%	12,5%	,0%	,0%	0,687
	Negativo	100,0%	93,3%	100,0%	93,8%	87,5%	100,0%	100,0%	

* No se realiza el análisis por no ser variable.

Fuente: Propia del investigador

Se observa la relación entre la edad y la resistencia al movimiento mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados. Según la prueba de chi cuadrado, no existe relación entre el dolor a la resistencia y la edad ($p > 0,05$).

Tabla N°10

Distribución de frecuencia del ruido articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

		f	%
Ruido	Positivo	6	7,5%
articular	Negativo	74	92,5%

Fuente : Propia del investigador

Se observa la frecuencia del ruido articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados, donde solo 6 (7,5%) presentaron ruido articular.

Gráfico N°6

Distribución de frecuencia del ruido articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

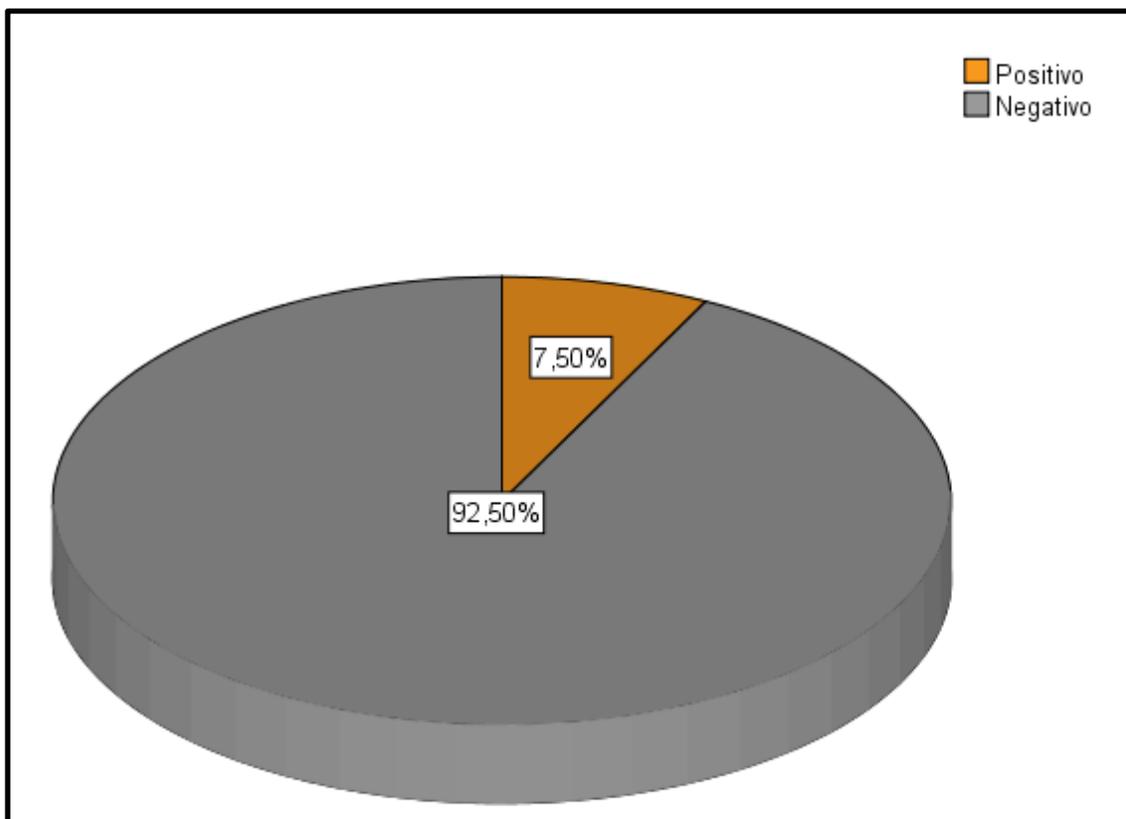


Tabla N°11

Tabla de contingencia de la relación entre el género y el ruido articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

		Género		Valor p
		Masculino	Femenino	
		%	%	
Ruido articular	Positivo	6,8%	8,3%	0,562
	Negativo	93,2%	91,7%	

Fuente: Propia del investigador

Se observa la relación entre el género y el ruido articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados, donde, de acuerdo a la prueba de chi cuadrado, no existe relación estadísticamente significativa entre ambas variables ($p > 0,05$)

Tabla N°12

Tabla de contingencia de la relación entre la edad y el ruido articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

		Edad						Valor p	
		6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años		12 años
		%	%	%	%	%	%		
Ruido articular	Positivo	,0%	,0%	11,8%	6,3%	12,5%	28,6%	,0%	0,250
	Negativo	100,0%	100,0%	88,2%	93,8%	87,5%	71,4%	100,0%	

Fuente: Propia del investigador

Se observa la relacion entre la edad y el ruido articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados donde de acuerdo con la prueba de chi cuadrado , no existe realcion estadisticamente significativa entre ambas variables.

Tabla N°13

Medias del movimiento dinámico mandibular máximo de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

	Media	DE	Mínimo	Máximo
Apertura máxima	39,33	4,30	32,00	50,00
Lateralidad derecha máxima	18,17	2,28	15,00	22,00
Lateralidad izquierda máxima	17,60	1,86	14,00	22,00
Protrusiva máxima	27,20	5,67	2,00	40,00

Fuente: Propia del investigador

Se observan las medias del movimiento dinámico mandibular máximo de los pacientes evaluados, donde presentan una apertura máxima promedio de $39,33 \pm 4,3$ mm, una lateralidad derecha máxima promedio de $18,17 \pm 2,28$ mm e izquierda de $17,6 \pm 1,86$, y una protrusiva máxima promedio de $27,2 \pm 5,67$ mm.

Gráfico N°7

Histograma de la apertura máxima mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluado

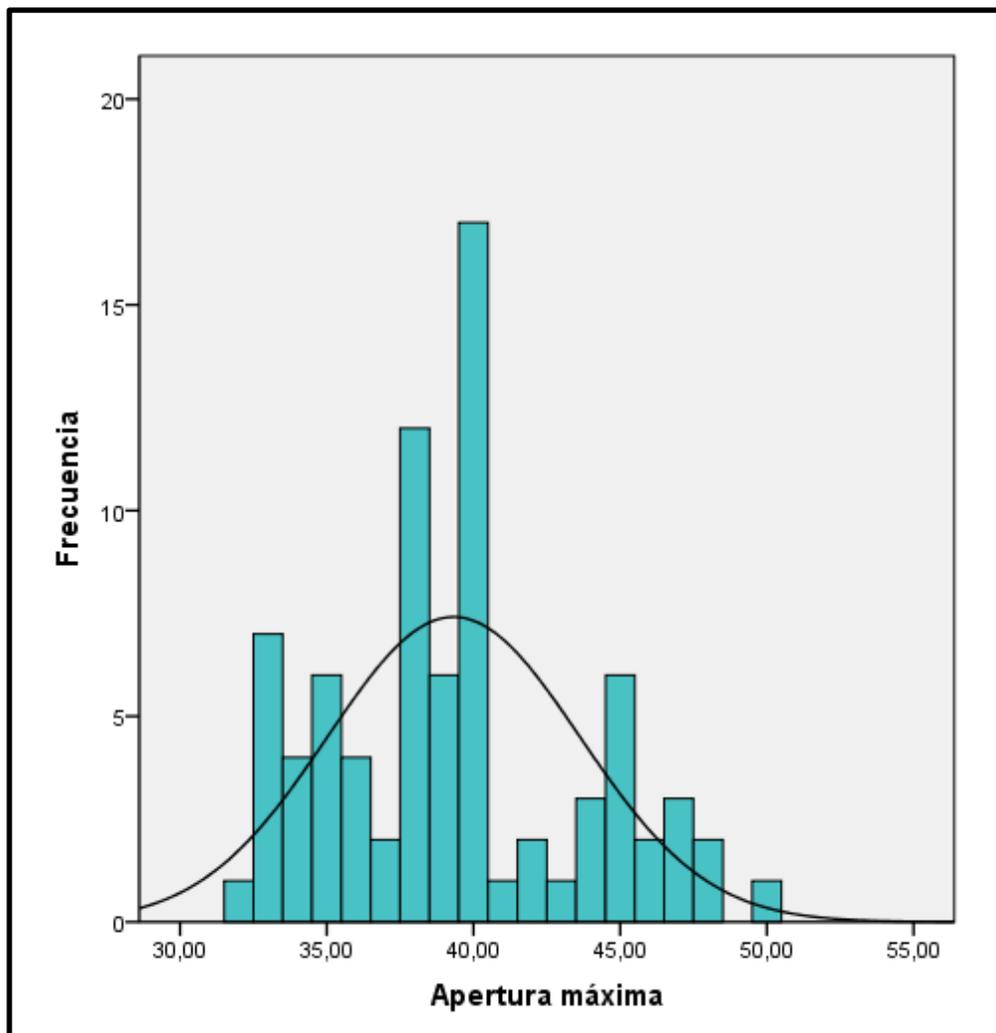


Gráfico N°8

Histograma de la lateralidad derecha máxima mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

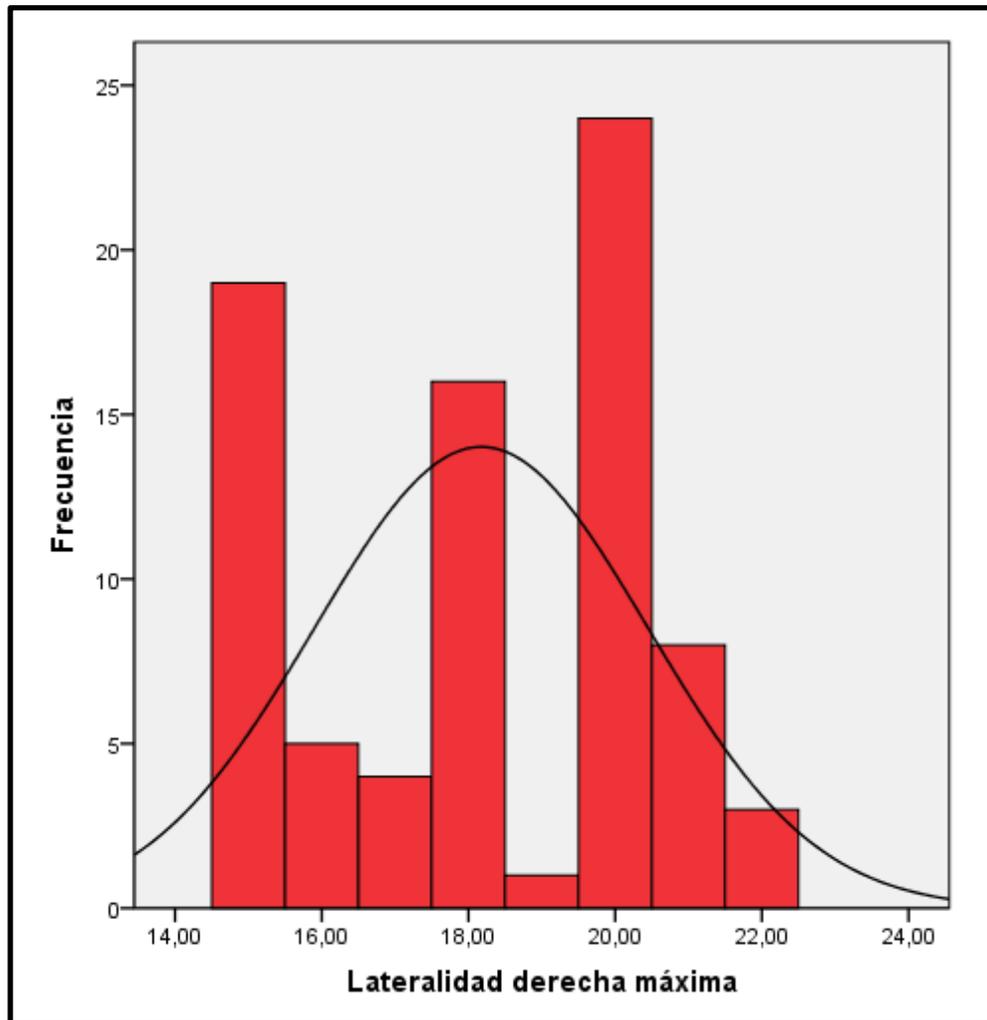


Gráfico N°9

Histograma de la lateralidad izquierda máxima mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

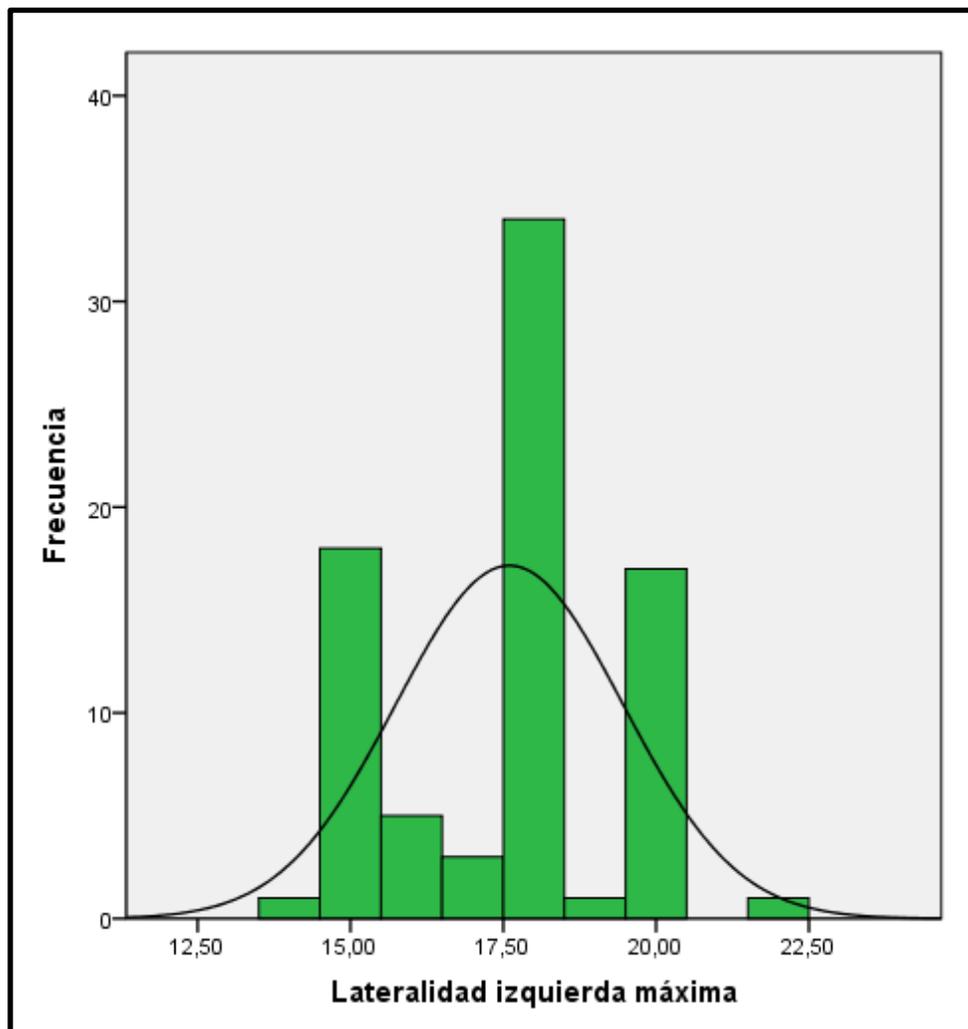


Gráfico N°10

Histograma de la protrusiva izquierda máxima mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados

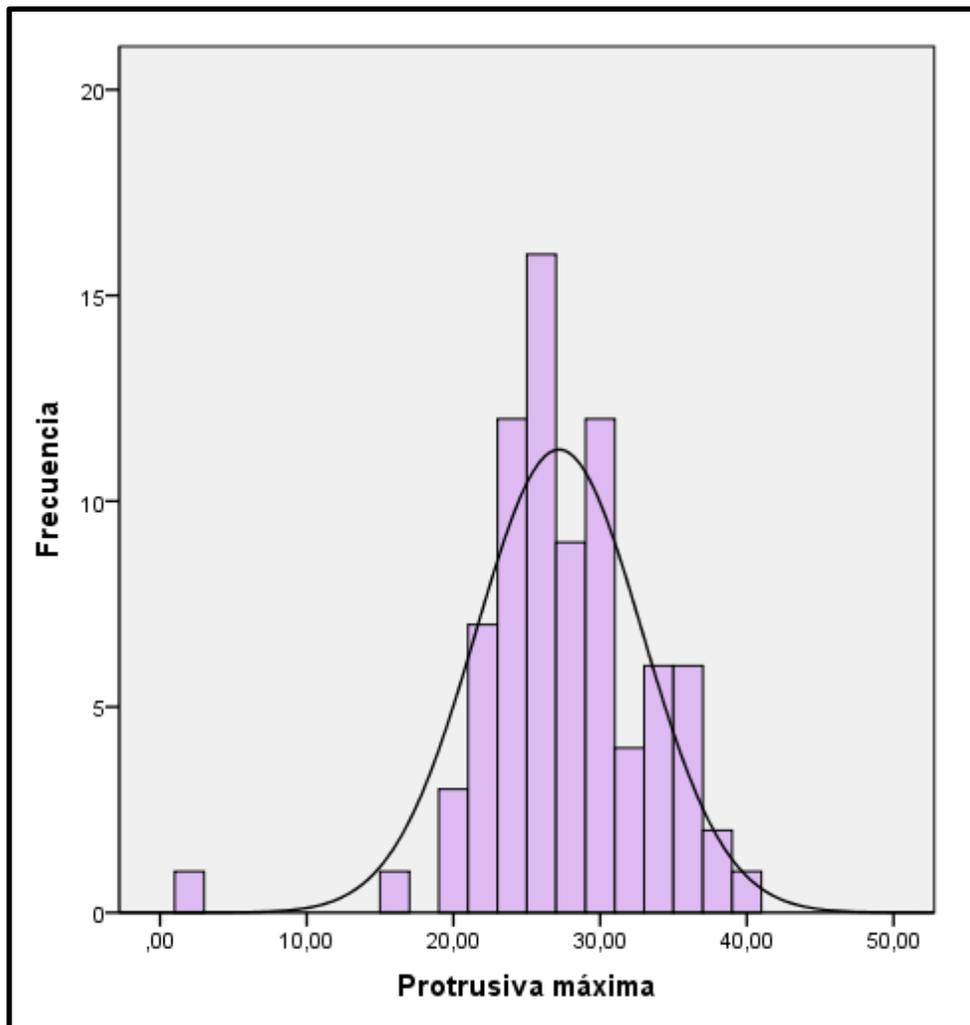


Tabla N°14

Diferencia de medias del dolor durante el movimiento mandibular máximo de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados, según el género

	Género				Valor p
	Masculino		Femenino		
	Media	DE	Media	DE	
Apertura máxima	39,23	3,88	39,44	4,83	0,824
Lateralidad derecha máxima	18,30	2,19	18,03	2,40	0,604
Lateralidad izquierda máxima	17,61	1,88	17,58	1,86	0,943
Protrusiva máxima	26,59	6,32	27,94	4,74	0,291

Fuente: Propia del investigador

Luego de analizar la diferencia de medias mediante la prueba de T de Student para variables independientes, se concluye que no existe diferencia estadísticamente significativa en el dolor durante el movimiento mandibular máximo en los diferentes géneros de la población evaluada ($p > 0,05$).

Tabla N°15

Diferencia de medias del movimiento dinámico mandibular máximo de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados, según la edad

	Edad							Valor p
	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	
	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media	
Apertura máxima	33,45	36,20	39,00	39,50	43,00	44,71	47,17	0,000
Lateralidad derecha máxima	15,91	16,20	18,24	19,06	19,00	20,57	20,83	0,000
Lateralidad izquierda máxima	16,18	16,47	18,12	17,94	18,50	18,29	18,67	0,003
Protrusiva máxima	27,82	26,93	28,47	24,81	26,50	27,57	30,00	0,496

Fuente: Propia del investigador

Luego de analizar la diferencia de medias mediante el análisis de varianza (ANOVA), se concluye que sí existe diferencia estadísticamente significativa en el dolor durante el movimiento mandibular máximo de apertura y lateralidad derecha e izquierda en las distintas edades de la población evaluada ($p > 0,05$), no así en el movimiento protrusivo ($p > 0,05$).

5.4 DISCUSIÓN

El presente estudio se realizó con el fin de conocer con más detalles los signos de la disfunción temporomandibular. En la presente investigación se evaluaron 122 niños de ambos sexos, con edades entre 6 y 12 años que fueron atendidos en la clínica estomatológica pediátrica de la universidad al peruanas.

Poblacion 122, de los cuales 44 (55,0%) son de sexo masculino y 36 (45,0%) son de sexo femenino. Asimismo, 11 (13,8%) tienen 6 años, 15 (18,8%) tienen 7 años, 17 (21,3%) tienen 8 años, 16 (20,0%) tienen 9 años, 8 (10,0%) tienen 10 años, 7 (8,8%) tienen 11 años y 6 (7,5%) tienen 12 años de edad.

Cáceres A. (2014) realizó un estudio con el propósito de conocer los signos y síntomas de disfunción temporomandibular (DTM) en niños y adolescentes, donde no se obtuvo puntuación en el ítem dolor muscular, al igual que el resultado de la presente investigación.

Lee , JY , Kim SG, Yun Py (2013) realizaron un estudio cuyo objetivo apunta a evaluar la severidad y los síntomas de Disfunción Temporomandibular (DTM) en pacientes de entre 11 y 14 años de edad, , se observó que la proporción de pacientes que padecía inicialmente de sonidos articulares fue del 34,5% y que presentaba dolor en la región articular lo contrario sucedió con el presente estudio

donde Se observa la frecuencia del ruido articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados, donde solo 6 (7,5%) presentaron ruido articular.

Se observó la relación entre el género y el ruido articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados, donde, de acuerdo a la prueba de chi cuadrado, no existe relación estadísticamente significativa entre ambas variables ($p>0,05$). Se observa la relacion entre la edad y el ruido articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados donde de acuerda con la prueba de chi cuadrado , no existe realcion estadisticamente significativa entre ambas variables.

Vierola et,al. (2012) realizaron un estudio con el fin de conocer la prevalencia y significancia de ciertos signos de disfunción temporomandibular (DTM) y dolor en diferentes partes del cuerpo en 483 niños de 6 a 8 años. La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario entregado a los padres y un examen clínico, basado en el índice de Helkimo.donde los resultados mostraron 3,7% dolor a la palpación articular, 5% dolor durante el movimiento mandibular y 7,2% sonidos articulares.asi mismo en el presente estudio Se observó la frecuencia del dolor ante la resistencia del movimiento mandibular de los pacientes de 6 a 12 años 8.8% presentó dolor a la resistencia durante la apertura, 6,3% presentó dolor durante el movimiento de lateralidad y 3,8% presentó dolor durante el movimiento protrusivo.

Se observa que existe una relación estadísticamente significativa entre la edad y el rango de movimiento mandibular, de modo que mientras mayor es el niño, aumenta la distancia del movimiento de apertura máxima y lateral. Esto se podría explicar por el aumento de la función masticatoria debido a la necesidad alimentaria que tiene el niño durante el crecimiento, además de llegar a un punto culminante en el recambio dentario, desde una configuración dental mandibular recta, con el cóndilo mandibular a la misma altura del plano oclusal, hasta una configuración que presenta una curva de compensación para la dinámica mandibular, con un cóndilo en una posición más superior. A esto hay que añadirle el hecho que los caninos, tanto superior como inferior, están terminando su posicionamiento en los maxilares, teniendo la mandíbula solo la guía anterior como patrón para el movimiento mandibular, pero no la guía canina, lo que trae consigo también una elongación de los ligamentos, lo que permitiría un mayor despliegue del movimiento mandibular. Lo cual concuerda con el estudio que realizó Cáceres en el 2014 donde, se observó una mayor puntuación en los pacientes del sexo femenino, aunque no se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos géneros. Entre los grupos con diferentes rangos de edad, la mayor puntuación la obtuvieron los pacientes entre 11 y 14 años de edad, por lo que se observó que conforme aumenta el rango de edad en pacientes de ambos géneros, aumenta la severidad de la DTM, aunque tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas.

CONCLUSIONES

Luego de analizados los resultados, se concluyó lo siguiente:

- Se observó que la prevalencia de disfunción temporomandibular en la población evaluada fue de 25%.
- En el presente estudio se observó que ninguno de los niños evaluados presentó sintomatología muscular al examen clínico.
- En el estudio se observó que la distribución de frecuencia del dolor articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados, donde 13 niños (16,3%) presentan dolor de ATM lateral, y 6 (7,5%) presentan dolor en ATM posterior. donde Luego de analizar la relación de variables mediante la prueba de chi cuadrado, se concluye que no existe relación estadísticamente significativa entre el género y el dolor articular en la población evaluada ($p>0,05$). De la misma manera se concluye no existe relación estadísticamente significativa entre la edad y el dolor articular en la población evaluada ($p>0,05$).
- Se observa la frecuencia del dolor ante la resistencia del movimiento mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados, donde 8,8% presentó dolor a la resistencia durante la apertura, 6,3% presentó dolor durante el movimiento de lateralidad y 3,8% presentó dolor durante el movimiento protrusivo. Ninguno presentó dolor durante el cierre mandibular.

Luego de analizar la relación de variables mediante la prueba de chi cuadrado, se concluye que no existe relación estadísticamente significativa entre el género y el dolor articular en la población evaluada ($p>0,05$). Se observa la relación entre la edad y la resistencia al movimiento mandibular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados. Según la prueba de chi cuadrado, no existe relación entre el dolor a la resistencia y la edad ($p>0,05$).

- Se observa la frecuencia del ruido articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados, donde solo 6 (7,5%) presentaron ruido articular.

Se observó la relación entre el género y el ruido articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la clínica estomatológica pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados, donde, de acuerdo a la prueba de chi cuadrado, no existe relación estadísticamente significativa entre ambas variables ($p>0,05$). Se observa la relación entre la edad y el ruido articular de los pacientes de 6 a 12 años atendidos en la Clínica Estomatológica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas evaluados donde de acuerdo con la prueba de chi cuadrado, no existe relación estadísticamente significativa entre ambas variables.

- Luego de analizar la diferencia de medias mediante la prueba de T de Student para variables independientes, se concluye que no existe diferencia estadísticamente significativa en el dolor durante el movimiento mandibular máximo en los diferentes géneros de la población evaluada ($p>0,05$).

Luego de analizar la diferencia de medias mediante el análisis de varianza (ANOVA), se concluye que sí existe diferencia estadísticamente significativa en el dolor durante el movimiento mandibular máximo de apertura y lateralidad derecha e izquierda en las distintas edades de la población evaluada ($p>0,05$), no así en el movimiento protrusivo ($p>0,05$).

- Se concluyó que los signos de DTM más frecuentes en niños de 6 a 12 años de edad son: el dolor articular lateral (16%) y posterior (7,5%), el dolor ante la resistencia al movimiento de apertura (8,8%), el ruido articular (7,5%) y el dolor ante la resistencia al movimiento lateral (6,3%),

FUENTES BIBLIOGRAFICAS

- 1 Cáceres A. Prevalencia de signos y síntomas relacionados con la presencia de Trastornos Temporomandibulares en pacientes de edad infantil [Trabajo de investigación] Madrid: Universidad Complutense de Madrid; 2014
- 2 Minghelli B, Cardoso I, Porfirio M, Gonçalves R, Cascalheiro S, Barreto V, Soeiro A, Almeida L. Prevalence of Temporomandibular Disorder in Children and Adolescents from Public Schools in Southern Portugal. *N Am J Med Sci.* 2014 Mar; 6(3): 126–32.
3. Lee JY, Kim YK, Kim SG, Yun PY. Evaluation of Korean teenagers with temporomandibular joint disorders. *J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.* 2013; 39(5):231-7.
4. Spichiger M, Frugrone R. Prevalencia de signos y síntomas de Trastornos Temporomandibulares en niños de ambos sexos entre 2 a 6 años de edad. *Rev Dent Chile* 2013; 104(3): 3-7
5. Branco LP, Santis TO, Alfaya TA, Godoy CH, Fragoso YD, Bussadori SK. Association between headache and temporomandibular joint disorders in children and adolescents. *J Oral Sci.* 2013;55 (1) 39-43
- 6.Sena MF, Mesquita KS, Santos FR, Silva FW, Serrano KV. Prevalence of temporomandibular dysfunction in children and adolescents. *Rev Paul Pediatr.* 2013;31(4):538-45.

7. Vierola A, Suominen AL, Ikävalko T, Lintu N, Lindi V, Lakka HM, Kellokoski J, Närhi M, Lakka TA. Clinical Signs of Temporomandibular Disorders and Various Pain Conditions Among Children 6 to 8 Years of Age: The PANIC Study. *J Orofacial Pain* 2012; 26(1): 17-25.
8. Torii K. Longitudinal course of temporomandibular joint sounds in Japanese children and adolescents. *Head Face Med.* 2011; 7:17-21.
9. Arenas MA, Bloise A, Carvajal ME, Forero CE, Rodríguez A, Herrera MC. Signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en niños entre los 6 y los 13 años de edad. Serie de 50 casos. *Univ Odontol.* 2013 Jul-Dic; 32(69): 161-8.
10. Pereira LJ, Costa RC, França JP, Pereira SM, Castelo PM. Risk indicators for signs and symptoms of temporomandibular dysfunction in children. *J Clin Pediatr Dent* 2009;34(1):81-6.
11. Rodríguez O, García L, Bosch AI, Inclán A. Fisiopatología del dolor bucodental: una visión actualizada del tema. *Medisan.* [Internet]. 2013; 17(9). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext_&pid=S1029-019201300090001
12. Barrancos J, Barrancos P. *Operatoria dental: Integración clínica.* 4° ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2006.
13. Dervis E, Dervis E, the prevalence of temporomandibular disorders in patients with psoriasis with and without spondyloarthritis. *J oral Rehabil* 2005 Nov; 32(11):786-93
14. Spichiger M, Frugone R. Prevalencia de signos y síntomas de Trastornos Temporomandibulares en niños de ambos sexos entre 2 a 6 años de edad. *Rev Dent Chile* 2013; 104(3): 3-7.

15. Aragón, MC; Aragón, F; Torres, LM (octubre de 2005). «Trastornos de la articulación témporo-mandibular». Rev. Soc. Esp. Dolor (Narón, La Coruña, España)2013 12 (7): 429-435.
16. Da Cunha SC, Bessa Nogueira RV, Pinto Duarte A, Cavalcanti do Egito Vasconcelos B, Cavalcanti Almeida RA. Analysis of Helkimo and craniomandibular indexes for temporomandibular disorder diagnosis on rheumatoid arthritis patients. Rev Bras Otorrinolaringol. 2007 ,73(1).
17. Arenas MA, Bloise A, Carvajal ME, Forero CE, Rodríguez A, Herrera MC. Signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en niños entre los 6 y los 13 años de edad. Serie de 50 casos. Univ Odontol. 2013 Jul-Dic; 32(69): 161-8.
18. McDonald R, Avery D. Odontología Pediátrica y del Adolescente. 6º edición. Madrid: Mosby-Doyma Libros; 1995.
19. Sardiña valdes M, Casas Acosta J. Anomalías de la oclusión dentaria asociados a la disfunción temporomandibular: Rev. Med. Electron. 2010;32(3)

ANEXOS



ANEXO N°1

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha.....

Yo,..... identificado con DNI N° he sido informado por la bachiller Karen Palacios Dios de la Escuela Profesional de Estomatología sobre la ejecución de su estudio, el que tiene objetivo determinar la hipersensibilidad dentaria antes y después del raspado manual en pacientes adultos.

La investigadora me ha informado sobre la importancia del tema, así como sobre la posibilidad de retirarme cuando así lo decida.

Además, se me ha explicado que los resultados obtenidos serán totalmente confidenciales, y que la ficha de recolección de datos guardará el anonimato de mi identidad.

Por lo tanto, en forma consciente y voluntaria doy mi consentimiento para formar parte del presente estudio.

.....

Firma

DNI: _____



ANEXO N°2

ASENTIMIENTO POR ESCRITO

YO,.....

Declaro que:

1. He leído o me han leído la Hoja de Información y he entendido todo lo que se dice en ella.
2. Se han resuelto todas las dudas que tenía sobre mi participación en el estudio.
3. Sé que puedo decidir no participar en este estudio y que no pasa nada.
4. Sé que si decido participar recibiré mensajes de texto durante 7 días promoviendo el llenado del diario nutricional.
5. Sé que si tengo alguna duda durante el estudio, puedo preguntar al investigador las veces que desea conveniente.
6. Sé que si decido retirarme del estudio, lo podré hacer cuando crea conveniente, sin que eso me perjudique.
7. He decidido participar en el estudio.

Edad del participante: _____

Sexo del participante: _____

¿Los padres o tutores han firmado el consentimiento informado? SÍ NO

ANEXO 3

INDICE DE HELKIMO

Edad: _____

Género: M F

Ficha N° _____

Examen clínico oclusal pediátrico – AAPD (Z)

1. Palpación muscular

Músculo	Derecho	Izquierdo
a. Masetero		
b. Temporal		
c. Suprahioideos		
d. Esternocleidomastoideo		
e. Occipital		

2. Palpación ATM

Músculo	Derecho	Izquierdo
a. Zona lateral		
b. Zona posterior		

3. Función mandibular y prueba de provocación

Músculo	Derecho	Izquierdo
Resistencia a la apertura		
a. Suprahioideos		
b. Pterigoideo externo inferior		
Resistencia al cierre		
c. Temporal		
d. Masetero		
e. Pterigoideo interno		

Resistencia lateral (antagonistas)		
f. Pterigoideo interno		
g. Pterigoideo externo		
Resistencia a protrusión		
h. Pterigoideo externo		

4. Auscultación ATM

Músculo	Derecho	Izquierdo
a. Presencia de sonidos		

5. Rango de movimiento mandibular

Movimiento	mm	
a. Apertura máxima		
b. Lateralidad	D	I
c. Protrusión		

Z. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline of acquired temporomandibular disorders in infants, children, and adolescents. Reference Manual. 2015; 37(6): 272-8.

Anexo 4

