



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA
PREVALENCIA DE RUIDOS ARTICULARES EN LA
ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR DE LOS
ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE INTEGRAL I
Y II DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH
CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA
DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, AÑO
2018**

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

AUTOR

**ROJAS VASQUEZ, ABAD
ORCID: 0000-0002-8942-2781**

ASESOR

**HONORES SOLANO, TAMMY MARGARITA
ORCID: 0000-0003-0723-3491**

CHIMBOTE – PERÚ

2022

1. Título de la tesis

**PREVALENCIA DE RUIDOS ARTICULARES EN LA
ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR DE LOS
ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE INTEGRAL I Y II DE
LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH CATÓLICA,
DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA,
DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, AÑO 2018**

2. Equipo de trabajo

AUTOR

Rojas Vásquez, Abad

ORCID: 0000-0002-8942-2781

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Estudiante de Pregrado,
Chimbote, Perú

ASESOR

Honores Solano, Tammy Margarita

ORCID: 0000-0003-0723-3491

Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, Facultad de Ciencias de
la Salud, Escuela Profesional de Odontología, Trujillo, Perú

JURADO

De La Cruz Bravo, Juver Jesús

ORCID: 0000-0002-9237-918X

Loyola Echeverría, Marco Antonio

ORCID: 0000-0002-5873-132X

Angeles García, Karen Milena

ORCID: 0000-0002-2441-6882

3. Hoja de firma del jurado y asesor

Mgtr. DE LA CRUZ BRAVO, JUVER JESÚS
PRESIDENTE

Mgtr. LOYOLA ECHEVERRÍA, MARCO ANTONIO
MIEMBRO

Mgtr. ANGELES GARCÍA, KAREN MILENA
MIEMBRO

Mgtr. HONORES SOLANO, TAMMY MARGARITA
ASESOR

4. Hoja de agradecimiento y dedicatoria

Agradecimiento

A Dios, por ser mi fortaleza, la fuerza que ilumina mi vida para hacer frente a obstáculos y me impulsa a buscar cada día mi superación personal y profesional.

A mi alma mater y a sus docentes, quienes con sus enseñanzas inculcaron en mí el espíritu científico y humanístico que caracterizan mi amada profesión y por ser guía durante mi formación profesional.

A mis padres, quienes siempre están conmigo, tendiéndome la mano en los momentos más difíciles de mi vida, por apoyarme a lograr mis objetivos y metas.

Dedicatoria

A Dios, por guiarme por un sendero no fácil, pero el más adecuado para mi persona.

5. Resumen y abstract

Resumen

Objetivo: Determinar la prevalencia ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2018. **Metodología:** La investigación fue de tipo cuantitativo, transversal, prospectivo, descriptivo y observacional, nivel descriptivo y diseño no experimental, en una muestra de 89 estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica; como técnica se empleó la observación y como instrumento se utilizó un estetoscopio para auscultar los ruidos articulares y por último se registró la información en una ficha de recolección de datos. **Resultados:** Según la prevalencia de ruidos articulares, el 55,1 % (49) presentaron ruidos, de acuerdo al tipo de ruido el 36,7 % (18) presentó ruido crepitante y el 63,3% (31) presentó clic; según el sexo, el 48,8 % (24) del sexo femenino presentó clic y el 24,5 % (12) del sexo masculino presentaron crepitante, según la edad, el 32,6 % (16) de los estudiantes entre 20 a 23 años presentaron prevalencia de clic. **Conclusión:** La prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular fue del 55,1 % (49) en los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica.

Palabras claves: Articulación Temporomandibular, estudiantes, sonido.

Abstract

Objective: To determine the prevalence of joint noises in the temporomandibular joint of the students of the Comprehensive Course I and II of the Uladech Católica Dental Clinic, Chimbote district, Santa province, Áncash department, year 2018.

Methodology: The research was quantitative, cross-sectional, prospective, descriptive and observational, descriptive level and non-experimental design, in a sample of 89 students of the Integral I and II subject of the Uladech Católica Dental Clinic; observation was applied as a technique and a stethoscope was used as an instrument to auscultate crackling sounds and finally the information was recorded on a data collection sheet. **Results:** According to the prevalence of joint noises, 55.1 % (49) presented noises, according to the type of noise, 36.7 % (18) presented crackling noise and 63.3 % (31) presented clicking; according to sex, 48.8 % (24) of the female sex presented click and 24.5 % (12) of the male sex presented crackles, according to age, 32.6 % (16) of the students between 20 and 23 years presented click prevalence.

Conclusion: The prevalence of joint sounds in the temporomandibular joint was 55.1% (49) in the students of the Comprehensive course I and II of the Uladech Catholic Dental Clinic.

Keywords: Sounds, Students, Temporomandibular joint.

6. Contenido

1. Título de la tesis.....	ii
2. Equipo de trabajo.....	iii
3. Hoja de firma del jurado y asesor	iv
4. Hoja de agradecimiento y/o dedicatoria	v
5. Resumen y abstract.....	vii
6. Contenido.....	ix
7. Índice de tablas y gráficos	x
I. Introducción	1
II. Revisión de literatura	4
2.1 Antecedentes.....	4
2.2 Bases teóricas.....	11
III. Hipótesis	23
IV. Metodología	24
4.1 Diseño de investigación.....	24
4.2 Población y muestra.....	25
4.3 Definición y Operacionalización de variables y los indicadores.....	28
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	29
4.5 Plan de análisis.....	31
4.6 Matriz de consistencia.....	32
4.7 Principios éticos.....	33
V. Resultados	35
5.1 Resultados.....	35
5.2 Análisis de resultados.....	39
VI. Conclusiones	42
Aspectos complementarios	43
Referencias bibliográficas.....	44
Anexos.....	53

7. Índice de tablas y gráficos

Índice de tablas

Tabla 1: Prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2018.....	35
Tabla 2: Prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2018, según tipo de ruido.....	36
Tabla 3: Prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2018, según sexo.....	37
Tabla 4: Prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2018, según edad.....	38

Índice de gráficos

Gráfico 1: Prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2018.....	35
Gráfico 2: Prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2018, según tipo de ruido.....	36
Gráfico 3: Prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2018, según sexo.....	37
Gráfico 4: Prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2018, según edad.....	38

I. Introducción

Los trastornos temporomandibulares (TTM) son un grupo de trastornos musculoesqueléticos que afectan al sistema estomatognático.¹ Los signos y síntomas informados con mayor frecuencia son la restricción de la apertura de la boca, el dolor muscular y/o de la articulación temporomandibular (ATM) y el chasquido/Clic de la ATM.² El chasquido de la ATM suele estar relacionado con trastornos internos como el desplazamiento del disco con reducción, que genera un sonido como resultado del impacto del cóndilo contra el disco que se produce cuando el disco se desplaza y se reposiciona durante los movimientos mandibulares.^{3,4}

En general, el chasquido de la ATM es una condición indolora. Sin embargo, en algunos pacientes, el dolor puede ser un síntoma comórbido, caracterizando la condición de chasquido doloroso de la ATM; en este escenario se presenta dolor localizado en la zona de la ATM o se intensifica en el momento del clic, posiblemente por compresión del bilaminar inflamación de la zona y de la ATM. La mayoría de los pacientes con chasquidos en la ATM suelen posponer la búsqueda de tratamiento hasta que el chasquido realmente perturbe o haya una presencia concomitante de dolor.⁵

Las alteraciones temporomandibulares, son cada vez más prevalentes llegándose a presentar en un 45 % de la población, presentándose como ruidos, que muchas veces las personas pasan por alto, hasta que, inicia la presencia de dolor y dificultades masticatorias.⁶ Se ha informado que la prevalencia de los TTM es del 6 % al 68 % en varios estudios, principalmente debido a las diferencias en los métodos de diagnóstico y el tipo de estudio. El envejecimiento y las diferentes situaciones clínicas también juegan un papel importante en la gravedad de sus signos y

síntomas. Además, masticar y apretar unilateralmente puede aumentar el riesgo de dolor, sonidos de la ATM y limitación del movimiento de la mandíbula.^{7,8}

A nivel mundial, un estudio realizado en Cuba concluyó que, el 100 % presentó chasquidos y el 40,0 % presentaron dolor muscular ligado a disfunción temporomandibular.⁹ En España, un estudio determinó que el 20,7 % presentó dolor y el 21,6 % presentaron como tipo de ruido al clic.¹⁰ Asimismo, en Cuba, sobre la presencia de trastornos temporomandibulares, evidenciaron que, según el tipo de signo y síntoma, el 40,0 % presentó chasquido o crujido.¹¹

En Ecuador, evidenciaron que, según el dolor, el 63,4 % presentaba ruidos tipo clic y los ruidos se presentaron con mayor prevalencia en el sexo masculino con 75,6 %.¹²

En Perú, en un estudio, se encontró, que el 40,2 % de pacientes presentaron ruidos o zumbidos anormales.¹³

Es por eso que se planteó el siguiente enunciado: ¿Cuál es la prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2018?. Para lo cual se tuvo como objetivo general determinar la prevalencia ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II, de la Clínica Odontológica Uladech, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2018. Como objetivos específicos se tuvo: Determinar la prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica, según el tipo de ruido articular, sexo y edad.

El estudio presentó relevancia teórica por el hecho de que proporcionó información viable y clínica respecto a la prevalencia de ruidos en la articulación temporomandibular (ATM), y así presentó conocimiento actualizado sobre dichas lesiones que aquejan a los estudiantes de la Clínica Odontológica Uladech Católica, y así contribuye de antecedente a investigaciones futuras, así mismo como punto de partida para realizar nuevos estudios sobre etiología y su grado de severidad de estos ruidos temporomandibulares, además la investigación presentó relevancia social, ya que los resultados se expondrán al gremio odontológico, para proponer alternativas de solución.

La metodología fue de tipo cuantitativo, observacional, prospectivo, descriptiva y transversal, nivel descriptivo y diseño no experimental. El presente estudio se llevó a cabo con una muestra de 89 estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, se empleó la técnica de la observación y se realizó un examen extraoral por medio de la auscultación con un estetoscopio para determinar los ruidos articulares, luego los datos obtenidos se registraron en la ficha de recolección de datos.

Llegando a los siguientes resultados, según la prevalencia de ruidos articulares, el 55,1 % presentaron ruidos articulares, de acuerdo al tipo de ruido el 63,3 % presentó clic; según el sexo, en su mayoría el sexo femenino presentó clic con 48,8 % (24) y según la edad, en su mayoría de la población tenía entre 20 a 23 años. Llegando a la conclusión que la prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular fue del 55,1 % en los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica

II. Revisión de literatura

2.1 Antecedentes

Antecedentes internacionales

Samaniego F¹⁴. (Ecuador, 2020) En su investigación titulada: Chasquidos en la ATM y su relación con el tipo de Oclusión dental en estudiantes de primer semestre de la F.O de la U.C.E, Quito-Ecuador. **Objetivo:** Determinar la presencia de chasquidos en la articulación témporomandibular en relación con el tipo de oclusión dental según Angle en estudiantes de primer semestre de la Facultad de Odontología de la U.C.E, Quito-Ecuador, edad entre 18 a 20 años. **Metodología:** Estudio descriptivo, transversal con una muestra no probabilística, en el cual se realizó un examen clínico intraoral para determinar la clase molar de Angle, y un examen clínico extraoral pre-auricular mediante palpación bimanual de la ATM, registrando todo el proceso en una ficha de levantamiento de información practicado a 126 estudiantes de primer semestre de la Facultad de Odontología de la Universidad Central del Ecuador. **Resultados:** Del total de 126 estudiantes examinados el 67,1 % presentan el signo clínico chasquido, de los cuales el 37,5 % corresponde al género femenino y el 29,5 % al género masculino, además la edad con mayor presencia de esta alteración corresponde a estudiantes de 20 años con el 24,8 %, seguido por estudiantes de 18 años. **Conclusión:** El ruido articular tipo chasquido se ha convertido en una condición de vida tan común en pacientes con maloclusión. La prevalencia de chasquidos en la ATM mantiene relación con el tipo de oclusión dental, sin encontrar diferencia estadística entre mal oclusión clase I y II, encontrándose con más prevalencia en el género femenino y en la fase inicial de cierre mandibular.

Haro D¹⁵. (Ecuador, 2019) Realizaron un estudio titulado: Relación entre la ausencia de guías funcionales y los trastornos temporomandibulares en estudiantes de la carrera de Odontología en la Universidad Nacional De Chimborazo. **Objetivo:** Identificar la relación entre la ausencia de guías Funcionales y los trastornos temporomandibulares en estudiantes de la carrera de Odontología en la universidad Nacional de Chimborazo. **Metodología:** Se estudiaron 1000 pacientes, de éstos 488 presentaron ruidos en la articulación temporomandibular (ATM). Estudio descriptivo, prospectivo y observacional. Realizándose una evaluación clínica que incluía la palpación de los músculos masticatorios, la valoración de las superficies dentales y los movimientos mandibulares. **Resultados:** Se encontró que el 35,1 % (20) presentan ruidos articulares, 3,5 % (2) dolor en apertura y cierre. **Conclusión:** Tomando en cuenta que el número de estudiantes hombres es menor que el de mujeres, las mujeres presentan una tendencia superior a ruidos articulares relacionada con la guía incisiva, la presencia de esta guía funcional si influye en la ausencia de dolor en los movimientos de apertura y cierre.

Heredia N, Hernández A, Ortega P.¹⁶ (Brasil, 2018) Realizaron un estudio titulado: Caracterización clínica, imagenológica y quirúrgica de la perforación discal en pacientes con disfunción de la articulación temporomandibular. **Objetivo:** Determinar la caracterización clínica, imagenológica y quirúrgica de la perforación discal en pacientes con disfunción de la articulación temporomandibular. **Metodología:** Estudio descriptivo, retrospectivo y observacional. Analizando 220 pacientes adultos. En relación a los hallazgos clínicos se recopiló información referente a la presencia/ausencia de dolor, presencia/ausencia de ruido articular y el tipo de ruido articular registrado (clic o crepitante). **Resultados:** Al analizar los datos

evidenciaron que, según el sexo, el 100 % eran mujeres; según la presencia de ruidos, estuvo presente en el 90 %; según el tipo de sonido presente, el 45 % eran clic y el 45 % crepitantes. **Conclusión:** El dolor y la crepitante es una característica común en estos pacientes.

Ahuja V, Ranjan V, Passi D, Jaiswal R.¹⁷ (India, 2018) Realizaron un estudio titulado: Estudio de los trastornos temporomandibulares inducidos por estrés entre estudiantes de odontología: un estudio institucional. **Objetivo:** El propósito y los objetivos de este estudio son investigar los diversos tipos de factores que inducen estrés, el factor etiológico más prevalente y determinar la correlación entre el estrés y los trastornos temporomandibulares (TTM) en estudiantes de odontología en Modinagar, Ghaziabad, Uttar Pradesh. **Metodología:** Se realizó un estudio cuantitativo, observacional y descriptivo. Se seleccionó una muestra de 450 estudiantes para el estudio divididos en dos grupos de estudiantes de pregrado (UG) y posgrado (PG). El estudio incluyó una evaluación clínica del sistema de la articulación temporomandibular (TMJ) (sonidos de la TMJ, músculos de la masticación, apertura de la boca y rango de movimiento mandibular) y un cuestionario que cubre datos de síntomas de la TMJ y TMJ signos junto con escalas estandarizadas relacionadas con el estrés, la escala de estrés ambiental dental y la escala de estrés percibido (PSS). **Resultados:** Se encontró que el dolor de cabeza era el síntoma de TTM más frecuente presentándose en un 26,2 %, seguido de chasquidos con el 24,9 %, dolor al hacer clic con 5,5 %. Se encontró que hacer clic era el signo de la ATM más frecuente con el 24,9 % entre los estudiantes de odontología, seguido de la desviación en un 16,3 %, la sensibilidad muscular con el 14,3 % y el dolor de la ATM se presentó en un 5,7 %. **Conclusión:** Según los signos y síntomas presentes,

el 22 % tenía dificultades para masticar, el 14,6 % tenía dificultades para hacer apertura máxima y el 19,5 % tenía dificultades para cerrar la boca, según el dolor, el 53,7 % presentaba dolor durante el día y la noche, según la presencia de ruidos articulares, el 63,4 % presentaba ruidos tipo clic.

Altamirano R, Collante C, Christiani J.¹⁸ (Argentina, 2018) Realizaron un estudio titulado: Estudio descriptivo de trastornos temporomandibulares en estudiantes universitarios. **Objetivo:** Determinar los trastornos más frecuentes que afectan a la articulación temporomandibular en estudiantes jóvenes. **Metodología:** Se realizó un estudio observacional en 195 pacientes de la Asignatura Oclusión de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional del Nordeste teniendo en cuenta como variables la presencia de ruidos articulares, dolor, restricción, desviación mandibular y deflexión mandibular. **Resultados:** Del total de pacientes examinados, el trastorno temporomandibular más frecuente fue el ruido articular en un 67,5 %, seguido de dolor con el 18 %, desviación mandibular en un 9 %, deflexión y restricción mandibular en un 5 %. Según el ruido articular el 57 % presentaron ruidos para el sexo femenino y el 29 % para el sexo masculino. **Conclusión:** En este trabajo se detectó un importante número de trastornos temporomandibulares en pacientes jóvenes, con predominio de sexo femenino.

Suarez A, Gamarra A, Sánchez L, Morales F.¹⁹ (Colombia, 2017) Realizaron un estudio **titulado:** Prevalencia de los trastornos temporomandibulares y factores asociados más comunes. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de trastornos temporomandibulares y factores asociados más comunes. **Metodología:** Estudio descriptivo, retrospectivo y observacional. Como muestra se tuvo 113 historias clínicas. Se recolectó la muestra de historias clínicas ya diligenciadas de las clínicas

de noveno y décimo semestre de la Universidad Santo Tomás en el segundo periodo del año 2016. Usando estadística descriptiva para el análisis Univariado **Resultados:** Al analizar los datos evidenciaron que, según el sexo, el 53,1 % fueron mujeres; según el trastorno temporomandibular, estuvo presente en el 30,1 % de las mujeres, en el 25,7 % de los varones, en el 24,8 % de los estudiantes, en el 6,2 % de los trabajadores del hogar, en el 13,3 % de los trabajadores formales, en el 11,5 % de los trabajadores informales; según los factores asociados; el 96 % presentó ruidos articulares, de los cuales el 89,8 % fue clic y el 6,2 % crepitante. **Conclusión:** Se encontró asociación estadísticamente significativa entre al menos un factor de tipo signo y síntoma, los factores dentales y uno o más TTM.

Antecedentes nacionales:

Pasmíño T, Saavedra C.²⁰ (Amazonas, 2019) Realizaron un estudio titulado: Relación entre la pérdida de molares y ruidos articulares. **Objetivo:** Determinar la relación entre la pérdida de molares y ruidos articulares. **Metodología:** Estudio descriptivo, prospectivo y observacional. Analizando 290 pacientes adultos. Se evaluó clínicamente a los pacientes y se procedió anotar lo encontrado en la ficha de recolección de datos. **Resultados:** Al analizar los datos evidenciaron que, según el sexo, el 68,3 % era femenino; según la prevalencia de clic, estuvo presente en el 45,9 %; según la crepitante, estuvo presente en el 4,1 %; según la presencia de clic al hacer lateralidad derecha, estuvo presente en el 45,5 %; según la presencia de crepitantes al hacer lateralidad derecha, estuvo presente en el 4,5 %; según la presencia de clic al hacer lateralidad izquierda, estuvo presente en el 52,1 %; según la presencia de crepitantes al hacer lateralidad derecha, estuvo presente en el 4,1 %. **Conclusión:** En

la ATM derecha, durante movimientos de lateralidad y protrusión, existe relación entre clic, crepitante.

Benites D, Malca K.²¹ (Iquitos, 2017) Realizaron un estudio titulado: Bruxismo y trastornos temporomandibulares según criterios de diagnóstico de investigación en pacientes atendidos en el centro de Salud San Antonio, 2017. **Objetivo:** Determinar la relación entre Bruxismo y Trastornos Temporomandibulares según el índice Criterios de Diagnóstico de Investigación (CDI) en pacientes atendidos en el Centro de Salud San Antonio, 2017. **Metodología:** Cuantitativa, el diseño fue no experimental, correlacional, transversal. La muestra estuvo conformada por 353 pacientes. El instrumento de Criterios de Diagnóstico de Investigación (CDI) para trastornos temporomandibulares. **Resultados:** La prevalencia de clic encontrado en el examen fue de 1,6 %, la prevalencia de clic reportada por el paciente fue de 0,6 %. El 0,6 % reportó crepitante a la apertura o cierre durante el examen, el 0,6 % reportaron crepitante a la apertura o cierre. El 0,6 % de pacientes reportaron bloqueo articular, el 0,6 % refirió bloqueo articular reportado por el examinador. **Conclusión:** La prevalencia de TTM fue de 35,7 %. La prevalencia de Clic fue de 0,6 %. El 0,6 % reportó crepitante a la apertura o cierre.

Chacaltana E.²² (Lima, 2015) Realizó un estudio titulado: Prevalencia de trastornos temporomandibulares según el índice anamnésico simplificado de Fonseca en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide del Hospital Nacional Dos De Mayo. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de trastornos temporomandibulares según el índice anamnésico de Fonseca en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide que acudieron al servicio de Reumatología del Hospital Nacional “Dos de Mayo”. **Metodología:** Tipo descriptivo de corte transversal. Se evaluaron 102 pacientes, los

cuáles fueron seleccionados bajo ciertos criterios de inclusión y exclusión. Para determinar la prevalencia y grado de severidad de trastornos temporomandibulares se utilizó el índice anamnésico de Fonseca, además se realizó una evaluación de los principales signos y síntomas de Trastornos temporomandibulares. **Resultados:** El 56,9 % presentó frecuencia de ruidos articulares. **Conclusiones:** El dolor a la palpación de la articulación temporomandibular, los ruidos articulares y el dolor a la palpación de los músculos masticatorios, presentaron una alta frecuencia en los pacientes evaluados (56,9 %, 56,9 % y 70,6 % respectivamente).

Mejía G.²³ (Trujillo, 2015) Realizó un estudio titulado: Ruidos articulares y alteraciones intermaxilares en estudiantes de 18 a 25 años de edad de la UPAO. **Objetivo:** Determinar la relación entre las alteraciones intermaxilares y los ruidos articulares temporomandibulares en los alumnos de 18 a 25 años de edad de la Universidad Privada Antenor Orrego. **Metodología:** Observacional, prospectiva y descriptiva presentó. La muestra estuvo constituida por 376 alumnos de la Universidad Privada Antenor Orrego. Se realizó un examen intraoral rápido para determinar los tipos de alteraciones intermaxilares del alumno. Asimismo, se realizó un examen extraoral; utilizando un estetoscopio se evaluó la zona articular mediante la auscultación, determinando así la presencia de ruidos articulares. **Resultados:** Encontramos mayor prevalencia del chasquido, siendo este un porcentaje de 73 %, en menor porcentaje se presentó crepitante 27 %, sin embargo, su presencia debe ser motivo de mayor investigación, sobre todo porque la población estudiada incluía jóvenes de 18 a 25 años. **Conclusión:** Por otro lado, no se encontró relación entre las alteraciones intermaxilares según sus tipos con la presencia de ruidos ($p=0.4172$). Tampoco se halló relación al analizar las variables según el sexo.

2.2 Bases Teóricas

2.2.1 La articulación Temporomandibular

La articulación temporomandibular (ATM) también llamada complejo temporomandibular, es una articulación compuesta por varios reparos anatómicos, tiene una gran importancia en la oclusión, masticación, movimientos mandibulares, habla y hasta en la gesticulación de las personas. Dentro de sus características podemos destacar que es una articulación sinovial bicondílea, compuesta por cóndilo mandibular, eminencia articular y fosa articular, disco articular, membrana sinovial y capsula articular.²⁴

Es considerada como punto en común del hueso temporal y la mandíbula, conformado por ligamentos, nervios, vasos sanguíneos, cartílago y músculos que permiten generar movimientos en el tercio inferior de la cara.²⁵

La ATM permite realizar movimientos mandibulares gracias al conjunto de estructuras variadas, permitiendo así la deglución, masticación y habla.²⁶ La ATM desde el punto de vista biomecánico, es considerada de alta complejidad en el cuerpo humano.²⁷

Es una articulación que presenta característica única de funcionamiento unitario. Los dientes son los tejidos que dan las características de la ATM, al igual que la normoclusión, sus características se alteran cuando hay falta de piezas dentarias.²⁸

La ATM presenta una topografía que se encuentra en relación directa con la alimentación del individuo.²⁹

La ATM está compuesto por la parte temporal, la cavidad glenoidea, y en la parte mandibular, el cóndilo. Estas superficies se interpone un menisco y el conjunto está comprendido dentro de una cápsula articular y fuertemente reforzado por un sistema

ligamentoso.²⁹

Según menciona Richard, en la cavidad glenoidea es profunda y ancha, de un eje oblicuo y transversal hacia dentro y hacia atrás. Las cavidades y los ejes glenoidea, van a converger hacia el agujero occipital y se cruzan en este punto; el cóndilo temporal se encuentra en la parte delantera de la cavidad glenoidea, forma convexa de adelante hacia atrás y sutilmente cóncavo de fuera hacia dentro.³⁰

2.2.2 Fisiología del ATM

Los movimientos en esta articulación son producidos por los músculos de la masticación y los músculos hioides. Las dos divisiones de la articulación temporomandibular tienen funciones diferentes.³⁰

a) Movimientos de ascenso – descenso

La parte inferior de la articulación permite la elevación y depresión de la mandíbula; abriendo y cerrando la boca. La depresión es causada principalmente por la gravedad. Sin embargo, si hay resistencia, los músculos digástrico, geniohioideo y milohioideo ayudan. La elevación es un movimiento muy fuerte, causado por la contracción de los músculos temporal, masetero y pterigoideo medial.³⁰

b) Movimientos de propulsión - retropulsión

La parte superior de la articulación permite la protrusión y retracción de la mandíbula, los movimientos anterior y posterior de la mandíbula.³⁰

El músculo pterigoideo lateral es responsable de la protrusión (asistido por el pterigoideo medial) y las fibras posteriores del temporal realizan la retracción. Se logra un movimiento lateral (es decir, para masticar y moler) al sacar y retraer alternativamente la mandíbula a cada lado.³⁰

2.2.3 Componentes anatómicos

La superficie craneal de la ATM consiste en un área escamosa del hueso temporal; tomando el nombre de fosa glenoidea y se aproxima al cóndilo de la mandíbula. La zona posterior de la fosa se conoce como reborde articular posterior; lateralmente a este último, encontramos una porción de hueso denominada proceso posglenoideo. El área del proceso posglenoideo contribuye a formar la pared superior del meato auditivo externo.³¹

Eminencia articular: Los límites frontales de la fosa glenoidea del hueso temporal representan la eminencia articular, en la que se forma una prominencia ósea medial en el borde posterior del hueso cigomático. Es levemente inclinado el plano preglenoideo, que conduce a la eminencia articular; esta última es anterior a la fosa, junto con la base del cráneo. Los planos preglenoideos se encuentran poco inclinados, conduciendo a la eminencia articular; este último se encuentra anterior a la fosa, en conjunto con la base del cráneo. Esta área facilita y permite los movimientos del disco articular y del cóndilo. La eminencia articular presenta en su superficie lateral una cresta ósea, denominada tubérculo articular, que se encuentra cerca de la raíz de la apófisis cigomática.³¹

La fosa glenoidea es más ancha en su porción mediolateral, en comparación con el área anteroposterior. La superficie articular inferior de la fosa glenoidea representa el área superior de la mandíbula. Consiste en el cóndilo de la mandíbula con un diámetro transversal de unos 15 a 20 mm y una medida de unos 8 a 10 mm en dirección anteroposterior.³¹

El disco articular que recubre el cóndilo y se interpone por debajo de la fosa glenoidea tiene forma bicóncava u ovalada; el disco cartilaginoso tiene una porción anterior (alrededor de 2 mm) y posterior (alrededor de 3 mm), con un diámetro más delgado en el medio. La porción anterior del disco consta de una capa de fascia fibroelástica (arriba) y una capa fibrosa (inferior). La porción superior está en contacto con el proceso posglenoideo, con la función de evitar que el disco se deslice durante la apertura de la boca. Su parte inferior tiene la función de impedir los movimientos de rotación en exceso con respecto al cóndilo mandibular.³¹

Mientras que la porción anterior del disco articular se encuentra en conexión con: la eminencia articular, el cóndilo, la zona superior del músculo pterigoideo lateral y la cápsula articular.³¹

Mientras que la zona posterior del disco articular está en contacto con los tejidos retrodiscales bilaterales (detrás del cóndilo), el hueso temporal, la fosa glenoidea, el cóndilo.³¹

La parte medial y lateral del disco cartilaginoso está unida a la formación condilar de la mandíbula. Este disco se fusiona parcialmente con la cápsula fibrosa que rodea la articulación.³¹

Sistema ligamentoso:

Diversos ligamentos gestionan las fuerzas de la ATM y transmiten numerosas referencias propioceptivas. Los componentes de la propiocepción de la articulación incluyen los músculos masticatorios, la cápsula, los receptores de la piel y los receptores de los ligamentos periodontales. Las tensiones percibidas por los

ligamentos articulares representan un importante papel en el funcionamiento de la articulación temporomandibular.³²

- **Ligamento esfenomandibular.** El ligamento esfenomandibular (SML) se considera un residuo de cartílago de Meckel. Tiene su origen en la espina esfenoidal (de la que también se origina el ligamento pterigoespinoso) y en su recorrido hacía la mandíbula, se introduce dentro de la pared medial de la cápsula articular de la articulación temporomandibular. A través de la fisura petrotimpánica, envuelve el martillo y forma algunas fibras del ligamento anterior del martillo. Continúa su descenso para adherirse a la línula de la mandíbula (esfenoides, oído medio, mandíbula). El nervio milohioideo y varios vasos cruzan el ligamento; tiene contacto con la fascia pterigomandibular. Está en relación superior y lateral con el músculo pterigoideo lateral, la arteria maxilar interna y el nervio auriculotemporal, el nervio alveolar inferior y la arteria meníngea medial.³²
- **Ligamento estilomandibular.** El ligamento estilomandibular surge del proceso estiloides del hueso temporal hacia el ángulo de la mandíbula y el margen posterior de la mandíbula. Se considera un engrosamiento de la fascia cervical profunda (en particular de la fascia parotídea). Sirve para limitar la protrusión excesiva de la mandíbula. Su derivación embriológica se refiere al primer y segundo arco branquial, de donde derivará el estribo del oído medio (a través del cartílago de Reichert). A su paso, cubre la porción interna del músculo pterigoideo medial.³²

- **Ligamento pterigomandibular.** El ligamento pterigomandibular o rafe (PTML) es un engrosamiento de la fascia bucofaríngea. Surge desde el vértice del hamulus del plano pterigoideo interna del cráneo hacia la zona posteriormente del triángulo de la mandíbula. Algunos músculos están en contacto con PTML: el músculo buccinador (anterior) y el músculo constrictor faríngeo (posterior). Embriológicamente, el ligamento deriva de la conexión mesenquimatososa de dos arcos branquiales (primero y segundo). PTML limita los movimientos excesivos de la mandíbula.³²
- **Ligamento pinto o maleolomandibular o discomaleolar.** Desde un punto de vista embriológico, deriva de la porción timpánica. El ligamento tiene dos porciones. El primero se refiere al oído medio que involucra al martillo en relación con el ligamento anterior del martillo; la segunda involucra el área extratimpánica, es decir, la porción de la cápsula articular de la ATM, posterosuperior, en contacto con los tejidos retrodiscales (atravesando la fisura petrotimpánica). Las funciones son dos. Para TMJ protege la membrana sinovial con respecto a las tensiones de las estructuras circundantes.³²
- **El ligamento colateral** está formado por dos haces simétricos de fibras que se desarrollan a la altura de la fascia intermedia del disco articular para insertarse en los extremos del cóndilo mandibular. Su función es anclar el disco al cóndilo.^{32,33}

2.2.4 Disfunciones temporomandibulares:

Los síntomas del trastorno temporomandibular incluyen dolor, crepitante y chasquidos de la ATM, y diferentes niveles de limitación mandibular. El dolor suele ser provocado por la función; el dolor espontáneo en el área de la ATM sugiere una

etiología diferente. El dolor puede referirse al cuello y el cuero cabelludo y tiende a exacerbarse al masticar, bostezar o hablar durante períodos prolongados. Un chasquido, crepitante o chasquido al abrir o cerrar la boca puede estar asociado con el desplazamiento anterior del disco o la osteoartritis.³⁴

Ruidos articulares

Los dos sonidos articulares comunes son los chasquidos y las crepitaciones. El chasquido es un sonido de un movimiento descoordinado de la cabeza condilar y el disco articular. Las crepitaciones son sonidos compuestos causados por superficies articulares irregulares y rugosas durante el movimiento mandibular.^{33,34}

Crepitante: La crepitante se caracteriza por ser un sonido difuso y que se mantiene, que suele percibirse durante una parte considerable del ciclo de apertura o de cierre, o en ambos. No es breve como el clic o el pop: el sonido se puede apreciar como un ruido superpuesto continuó, que no es tenue, es como el ruido de hueso sobre hueso o como moliendo una piedra contra otra piedra.^{33,34}

La crepitante se asocia a problemas degenerativos de tipo óseo, osteoartritis, osteoartrosis, perforación discal, artritis reumatoide y condromatosis sinovial.^{33,34}

Clic: El chasquido o clic es un ruido breve que se produce en algún momento de la apertura, el cierre o en ambos (clic recíproco), el origen suele ser una luxación cóndilo-meniscal con desplazamiento anterior del disco. Es un ruido que se asemeja a un pequeño golpe súbito, similar al sonido que se da al tronar los dedos.^{33,34}

El clic se puede deber a alteraciones complejo cóndilo disco donde encierra tres posibilidades diagnosticas diferentes, desplazamiento anterior del disco, dislocamiento anterior del disco con reducción, dislocamiento anterior del disco sin reducción.^{33,34}

Trastorno del complejo cóndilo-disco

Las alteraciones del complejo discal condilar se manifiestan como consecuencia de un fallo en la capacidad de rotación del disco. Esta condición puede ser consecuencia del estiramiento de los ligamentos (disco colateral inferior y ligamentos retrodiscales) o del adelgazamiento del borde posterior del disco. Las causas pueden ser microtraumatismos o macrotraumatismos.^{33,34}

Dislocación de disco con reducción

El desplazamiento del disco puede conducir a la desarticulación parcial o completa del disco del espacio discal en el ensamblaje cóndilo-disco. Cuando se cierra la boca, el disco articular se desplaza anterior a la cabeza del cóndilo; cuando la boca se abre, el disco se reposiciona en la cabeza del cóndilo de manera similar a lo normal. Este movimiento de encendido y apagado del disco explica el sonido de clic, chasquido o estallido en la ATM. Este sonido no aparece con cada movimiento de la mandíbula pero sí con cierta frecuencia. Se espera un rango de movimiento normal ya que el disco articular se reduce durante la traslación condilar. Puede ocurrir desviación de la mandíbula al abrir la boca; la distancia interincisal de reducción del disco durante la apertura es mayor que cuando el disco se disloca durante el cierre.^{35,36}

En ocasiones, el disco puede no reducirse con la consiguiente limitación de la apertura de la boca. Esto se conoce como desplazamiento del disco con reducción con bloqueo intermitente.³⁶

2.2.5 Trastornos temporomandibulares

El trastorno temporomandibular (TMD) se refiere a un grupo de condiciones que involucran la región orofacial divididas en aquellas que afectan los músculos masticatorios y aquellas que afectan la articulación temporomandibular (TMJ). Las características típicas incluyen dolor en la ATM, restricción del movimiento mandibular y sonidos de la ATM.³⁶

El trastorno temporomandibular (TTM) es un grupo de más de treinta trastornos de la salud relacionados tanto con las articulaciones temporomandibulares y los músculos como con los tejidos de la mandíbula. Estos trastornos tienen una gran variedad en sus causas y a menudo se producen conjuntamente con otras enfermedades que se solapan, como dolores de cabeza, fibromialgia, síndrome del intestino irritable y dolor de espalda. Estos trastornos son temporales o duraderos y pueden asociarse a problemas diversos, desde chasquidos ocasionales de la mandíbula hasta dolor crónico intenso que afecta a toda la región orofacial. Las actividades cotidianas, como comer y hablar, suelen ser difíciles para las personas con TTM, y muchas sufren un dolor crónico intenso debido a esta afección. Las actividades sociales comunes y que la mayoría de la gente da por sentadas, por ejemplo, reír, sonreír y besar, puede resultar insoportable. Las disfunciones y el dolor, y su sufrimiento asociado, puede resultar insoportable.^{37,38}

Los errores de juicio y la falta de comprensión de la naturaleza y la profundidad de los TMD pueden tener graves consecuencias (más dolor y más sufrimiento) para las personas, sus familias y nuestra sociedad.³⁸

2.2.5.1 Etiología

La etiología de los TMD se conoce poco, pero se cree que es multifactorial; el manejo apropiado de la condición requiere reconocer los factores predisponentes y contribuyentes.³⁹

Los TTM miofasciales e intraarticulares difieren en sus factores etiológicos. Como su nombre lo indica, un trastorno miofascial significa que los músculos, en este caso, los involucrados en la masticación, se ven afectados, tensos, fatigados y dolorosos. Varios factores están relacionados con la disfunción muscular, incluidos el estrés, los hábitos parafuncionales como el bruxismo y la postura anormal, las condiciones psicológicas como la depresión y la ansiedad y las enfermedades autoinmunes. Las condiciones de dolor crónico, como la fibromialgia, también suelen estar relacionadas con el TTM.³⁹

Los trastornos intraarticulares se refieren a factores inflamatorios o mecánicos que afectan a la propia articulación, siendo el más frecuente el desplazamiento del disco articular. Otras causas intraarticulares incluyen trauma, inflamación capsular, osteoartritis, hipermovilidad y enfermedades inflamatorias, como la artritis reumatoide. Aún no está claro si la maloclusión contribuye a la DTM.³⁹

2.2.5.2 Síntomas

- Las causas comunes de dolor facial son neuralgia del trigémino, glossofaríngea y posherpética, sinusitis, trastornos de las glándulas salivales y carotidinia.
- Las causas comunes de dolor orofacial son caries dental, absceso dental, erupción dental.

- Las causas comunes de los dolores de cabeza son las migrañas, las cefaleas en racimos y la arteritis temporal.
- Las causas comunes de dolor o congestión del oído son infecciones del oído medio, lesiones, barotrauma y disfunción de la trompa de Eustaquio.^{34,39}

2.2.5.3 Diagnóstico

El dolor al movimiento mandibular, las cefaleas y el dolor referido apuntan a una causa muscular; la sensibilidad a la palpación de la ATM y los ruidos articulares sugieren un problema intraarticular. La evaluación de la cavidad oral, el oído interno (otoscopia) y la palpación de la musculatura del cuello ayudan a descartar otras causas de dolor facial.³⁹

La resonancia magnética nuclear (RMN) es el estudio de imágenes preferido para evaluar la ATM debido a su capacidad para mostrar con precisión el derrame articular, el desplazamiento del disco y los tejidos blandos. Sin embargo, una simple radiografía panorámica puede ayudar a evaluar rápidamente el estado de la dentición y la articulación y tiende a ser la investigación inicial. Las radiografías simples y las tomografías computarizadas pueden mostrar degeneración articular grave, fracturas y dislocaciones. La ecografía muestra la posición del disco, pero no ayuda a diagnosticar la osteoartritis. La tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética nuclear (RMN) son más beneficiosas en anomalías estructurales graves, crónicas o presuntas de la ATM.³⁹

2.2.5.4 Tratamiento

El tratamiento conservador reduce los síntomas en 50 a 90% de los pacientes y debe adoptarse primero. Los métodos conservadores incluyen tranquilizar y educar al

paciente, una dieta blanda, descanso de la mandíbula, compresas tibias en el área dolorida y estiramiento pasivo. La indicación de férulas oclusales y no oclusales para el tratamiento de TTM sigue siendo controvertida y no está bien respaldada por evidencia.⁴⁰

Cambios de comportamiento: La actividad muscular se altera debido al aumento de los niveles de estrés emocional. El manejo del estrés de los pacientes es particularmente importante en el tratamiento de los TTM. Los cambios de comportamiento, como mejorar la higiene del sueño, reducir el estrés y tratar los hábitos parafuncionales, pueden mejorar significativamente los síntomas. La terapia cognitivo-conductual beneficia a los pacientes con TMD para el tratamiento a corto y largo plazo.⁴⁰

Tratamiento farmacológicos: Los medicamentos de primera línea para el tratamiento de las formas agudas y crónicas de los TTM son los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos (AINE). Las benzodiazepinas se pueden prescribir para casos de espasmos musculares masticatorios recurrentes y bruxismo cuando las técnicas de relajación han fallado.⁴⁰

III. Hipótesis

- El presente estudio no presenta hipótesis por ser un estudio descriptivo (presenta una sola variable).⁴¹

IV. Metodología

4.1 Diseño de la investigación

Según el enfoque es **cuantitativo**.

- Hernández R, Fernández C, Baptista M. (2014) en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es cuantitativo, cuando el investigador obtiene resultados finales numéricos y porcentuales.⁴¹

Según la intervención del investigador es **observacional**.

- Supo J. (2014) en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es observacional, cuando el investigador no realizó una intervención que pueda modificar los eventos naturales.⁴²

Según la planificación de la toma de datos es **prospectivo**.

- Supo J. (2014) en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es prospectivo, porque se utilizaron datos tomados a futuro donde el investigador tiene intervención.⁴²

Según el número de ocasiones en que mide la variable de estudio es **transversal**.

- Supo J. (2014) en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es transversal, porque las variables fueron medidas en una sola ocasión; por ello de realizar comparaciones, se trata de muestras independientes.⁴²

Según el número de muestras a estudiar es **descriptivo**

- Según Supo J. (2014) en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es descriptivo, porque presentó solo una variable a estudiar, no presentó hipótesis.⁴²

Nivel de investigación

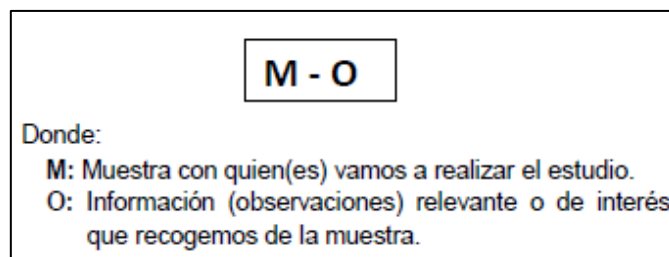
La presente investigación es de nivel **descriptivo**.

- Según Supo J. (2014) en su libro sobre los tipos de investigación, considera que un estudio es descriptivo, porque tuvo como finalidad el describir fenómenos clínicos sociales de una población en un momento determinado.⁴²

Diseño de investigación

La investigación es de diseño **no experimental**.

- Hernández R, Fernández C, Baptista M. (2014) menciona que no se realiza la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos.⁴¹
- Esquema de investigación:



4.2 Población y muestra

Universo:

Estuvo conformado por todos los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2018.

Población:

Estuvo conformada por 115 estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, año 2018; que cumplieron con los criterios de selección.

Criterios de selección:Criterios de inclusión:

- Estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica.
- Estudiantes dispuestos a colaborar previo consentimiento informado.
- Estudiantes que estuvieron al momento de realizar la recolección de datos.

Criterios de exclusión

- Estudiantes con diagnóstico de padecimientos sistémicos que pudieran afectar al sistema estomatognático y a la articulación temporomandibular.
- Estudiantes con antecedentes de traumatismo en el maxilar inferior o en la zona de la articulación temporomandibular.
- Estudiantes que estuvieron en ese momento, recibiendo alguna terapia para los trastornos temporomandibulares.

Muestra

La muestra estuvo conformado por 89 estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, mediante la fórmula estadística para población finita y la técnica de muestreo no probabilístico por conveniencia.

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}{d^2(N - 1) + Z_{1-\alpha/2}^2 * p * q}$$

Donde:

N = Total de la población (115 estudiantes)

$Z_{1-\alpha/2}$ = valor de confianza (1.96 para el 95% de confiabilidad)

p = proporción esperada

d = precisión (0.05 para una precisión del 95%)

Reemplazando en la ecuación:

$$n = \frac{115 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (115 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{115 * 3.8416 * 0.25}{0.0025 * (114) + 3.8416 * 0.25}$$

$$n = \frac{110.446}{0.285 + 0.9604}$$

$$n = \frac{110.446}{1.2454}$$

n = 89 estudiantes

Muestreo: Se empleó el muestreo no probabilístico por conveniencia: Los sujetos de estudio fueron seleccionados dada la conveniencia, accesibilidad y proximidad para el investigador.

4.3. Definición y Operacionalización de variables e indicadores:

TÍTULO: PREVALENCIA DE RUIDOS ARTICULARES EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR DE LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE INTEGRAL I Y II DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, AÑO 2018						
VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	VALORES
Ruido articular	Serie de crujidos y clics que se oyen al forzar los cóndilos de una articulación en especial las de la mandíbula. ⁴³	Prevalencia	Cualitativo	Nominal Dicotomica	Estetoscopio	(0): Ausencia (1): Presencia
		Tipo de ruido	Cualitativo	Nominal Dicotomica	Estetoscopio	(1): Clic (2): Crepitante
COVARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DIMENSIÓN	TIPO DE MEDICIÓN	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR	VALORES
Sexo	Según la OMS, el "sexo" hace referencia a las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres. ⁴⁴	----	Cualitativo	Nominal Dicotomica	DNI	(1) Masculino (2) Femenino
Edad	Tiempo que ha vivido una persona u otro ser vivo contando desde su nacimiento. ⁴⁵	----	Cualitativo	Ordinal Politómica	DNI	(1) 20 a 23 años (2) 24 a 27 años (3) 28 a 31 años (4) 32 años a más

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

Técnica:

Se empleó la observación, donde se realizó una evaluación clínica extraoral a todos los estudiantes seleccionados; con la finalidad de obtener detenidamente las particularidades del objetivo de estudio para cuantificarlas.

Instrumento:

Para determinar los ruidos articulares se empleó un Estetoscopio (LUXE ADULTO 4081.RIESTER/ALEMANIA) para la auscultación, guantes, mascarilla y gorros descartables. Además se empleó una ficha de recolección de datos: Sirvió para registrar la información adecuada para la investigación fue de fácil uso, realizada por el propio autor, estuvo conformada por dos secciones: La primera sección permitió registrar los datos generales (Edad y sexo) la cual fue brindada por el DNI del paciente, en la segunda sección permitió registrar la prevalencia del ruido articular, la cual constó de Ausencia, Presencia y el tipo de ruido articular como Clic y Crepitante.

Procedimiento:

1. Se solicitó la autorización al director de la Clínica Odontológica Uladech Católica, por medio de la carta de presentación, se informó sobre los objetivos y procedimientos del estudio. (Anexo 1)
2. Luego de obtener el permiso adecuado por la Clínica Odontológica Uladech Católica, se solicitó a los participantes voluntarios que firmen el consentimiento informado. (Anexo 4)
3. Previamente a la ejecución, se realizó la capacitación para la detección adecuada de los tipos de ruidos articulares con un Especialista en Cirugía

Bucal y Maxilofacial. La capacitación constó en la explicación teórica de los ruidos articulares y luego se procedió a una explicación práctica donde se evaluaron a 8 pacientes que acudieron al consultorio del especialista para diagnosticar el tipo de ruido articular por medio del estetoscopio.

4. Se procedió con el llenado de la ficha de recolección de datos con las variables edad y sexo por medio del indicador DNI.
5. Para la evaluación clínica de los ruidos articulares se procedió a sentar cómodamente al paciente en un sillón dental de la propia Clínica Odontológica Uladech Católica, en una posición semireclinada con el plano oclusal paralelo al piso y en un estado de relajación.
6. Por consiguiente, se colocó la parte activa del estetoscopio (LUXE ADULTO 4081.RIESTER/ALEMANIA) a un milímetro del tragus, realizando el mismo procedimiento en ambos lados de la cara. Se pidió al estudiante que abra lentamente lo más que le sea posible, incluso si ello le causará dolor. Al final de cada cierre, el estudiante colocó sus dientes en posición de máxima intercuspidación.⁴⁷
7. Se le dijo al estudiante: “Mientras yo tenga mis dedos sobre su articulación, le pediré que abra su boca lentamente lo más que pueda y después, que cierre su boca lentamente hasta que sus dientes estén completamente juntos”.
8. Se le pidió al estudiante que abra y cierre la boca tres veces. Se anotó el sonido que la articulación había producido en apertura o cierre tal como fue detectado.⁴⁷
9. Para determinar el tipo de sonido, se tomó en cuenta al clicing/Clic como un sonido preciso, de corta y limitada duración con un claro comienzo y final, el

cual generalmente suena como “clic”, y se registró solo si el clic ocurrió en dos de tres movimientos de apertura y cierre.³² Mientras que a la crepitante gruesa se determinó como un sonido continuo, en un período largo durante el movimiento mandibular. No es breve como el clic: el sonido se pudo apreciar como un ruido superpuesto continuo, que no es tenue, es como el ruido de hueso sobre hueso o como moliendo una piedra contra otra piedra.³²

10. La investigación fue ejecutada desde el 21 de noviembre hasta el 14 de diciembre del 2018, para el examen extraoral de cada alumno se empleó 5 min aproximadamente, siendo ejecutada de Lunes a Viernes después de sus practicas clínicas y cada día se evaluaba 5 alumnos, hasta llegar al tamaño de la muestra.

4.5 Plan de Análisis

La información recopilada a través de la observación, se ingresó automáticamente en una base de datos en Excel Versión 2016; se ordenó y codificó los datos según las variables. Luego se trasladó al programa estadístico SPSS versión 25. Se realizó el análisis descriptivo para las variables cualitativas y se utilizó el gráfico de barras como representación gráfica. Por último, se realizó el análisis de resultados de acuerdo a lo arrojado en las tablas.

4.6 Matriz de consistencia

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLE	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>¿Cuál es la prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, año 2018?</p>	<p>Objetivo General:</p> <p>- Determinar la prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, año 2018</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <p>- Determinar la prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, año 2018, según tipo de ruido.</p> <p>- Determinar la prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Ancash, año 2018, según sexo.</p> <p>- Determinar la prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica. Distrito de Chimbote, provincia del santa, departamento de Ancash, año 2018, según edad.</p>	<p>Ruido articulares</p> <p>- Prevalencia</p> <p>- Tipo de ruido</p> <p>Covariables</p> <p>- Sexo</p> <p>- Edad</p>	<p>La presente investigación por ser descriptiva no lleva hipótesis pues sólo se observará la prevalencia de lesiones orales, más no la correlación con otra variable.</p>	<p>Tipo de investigación: cuantitativo observacional, prospectivo, transversal, descriptivo. De nivel descriptivo.</p> <p>Diseño de investigación: No experimental</p> <p>Población y muestra: La población estuvo conformado por 115 estudiantes que cumplieron con los criterios de selección. La muestra estuvo conformada por 89 estudiantes por medio de la fórmula para población finita.</p> <p>Muestreo no probabilístico por conveniencia.</p>

4.7 Principios éticos:

La presente investigación tomó en cuenta todos los principios éticos estipulados en el Código de ética de la ULADECH Católica para este tipo de estudios, en su Versión N°004:⁴⁸

- **Protección a las personas:** El bienestar y seguridad de las personas es el fin supremo de toda investigación, y por ello, se debe proteger su dignidad, identidad, diversidad socio cultural, confidencialidad, privacidad, creencia y religión. Este principio no sólo implica que las personas que son sujeto de investigación participen voluntariamente y dispongan de información adecuada, sino que también deben protegerse sus derechos fundamentales si se encuentran en situación de vulnerabilidad.
- **Libre participación y derecho a estar informado:** El sujeto de estudio está en el derecho a estar informados sobre los propósitos y finalidades de la investigación, o en la que participan sus datos; así como tienen la libertad de participar en ella, por voluntad propia. En toda investigación se debe contar con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica; mediante el titular de los datos consienten el uso de la información para los fines específicos establecidos en el estudio.
- **Beneficencia y no-maleficencia.** - Toda investigación debe tener un balance riesgo-beneficio positivo y justificado, para asegurar el cuidado de la vida y el bienestar de las personas que participan en la investigación. En ese sentido, la conducta del investigador debe responder a las siguientes reglas generales: no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios.

- **Justicia.** El investigador debe anteponer la justicia y el bien común antes que el interés personal. Así como, ejercer un juicio razonable y asegurarse que las limitaciones de su conocimiento o capacidades, o sesgos, no den lugar a prácticas injustas. El investigador está obligado a tratar equitativamente a quienes participan en los procesos, procedimientos y servicios asociados a la investigación, y pueden acceder a los resultados del proyecto de investigación.
- **Integridad científica.** El investigador (estudiantes, egresado, docentes, no docente) tiene que evitar el engaño en todos los aspectos de la investigación; evaluar y declarar los daños, riesgos y beneficios potenciales que puedan afectar a quienes participan en una investigación. Asimismo, el investigador debe proceder con rigor científico, asegurando la validez de sus métodos, fuentes y datos. Además, debe garantizar la veracidad en todo el proceso de investigación, desde la formulación, desarrollo, análisis, y comunicación de los resultados. Garantizaremos que la información brindada es absolutamente confidencial, ninguna persona, excepto la investigadora que manejará la información obtenida codificará la ficha de recolección de datos. Se declara no tener conflicto de interés.⁴⁸

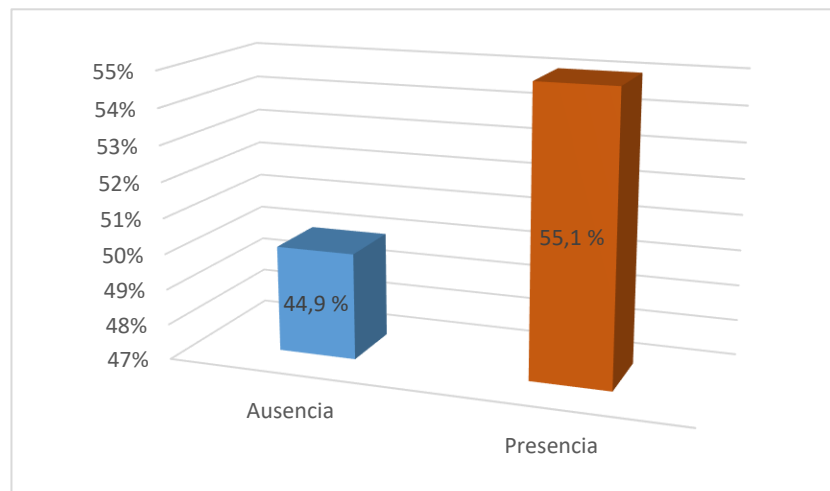
V. RESULTADOS

5.1 Resultados

TABLA 1.- PREVALENCIA DE RUIDOS ARTICULARES EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR DE LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE INTEGRAL I Y II DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, AÑO 2018.

	Frecuencia	Porcentaje
Ausencia	40	44,9 %
Presencia	49	55,1 %
Total	89	100,0 %

Fuente: Ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 01.

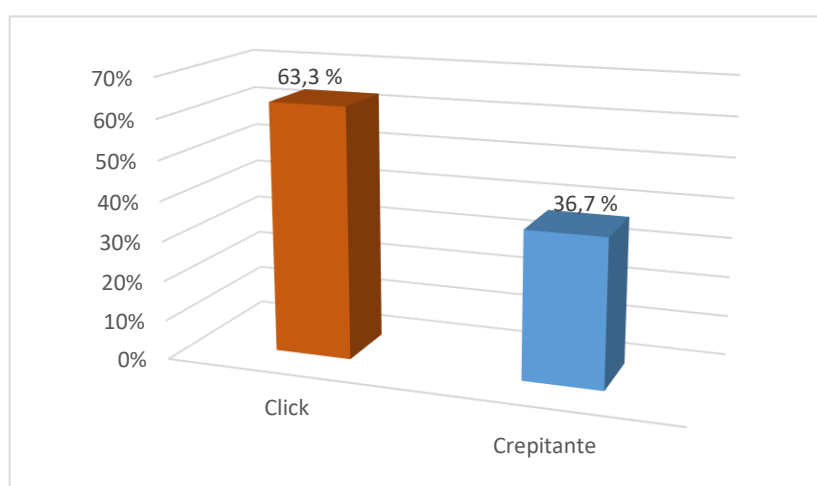
GRÁFICO 1.- PREVALENCIA DE RUIDOS ARTICULARES EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR DE LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE INTEGRAL I Y II DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, AÑO 2018.

Interpretación: El 55,1 % (49) de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II presentó ruidos articulares y el 44,9 % (40) presentó ausencia.

TABLA 2.- PREVALENCIA DE RUIDOS ARTICULARES EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR DE LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE INTEGRAL I Y II DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, AÑO 2018, SEGÚN TIPO DE RUIDO.

	Frecuencia	Porcentaje
Clic	31	63,3 %
Crepitante	18	36,7 %
Total	49	100,0 %

Fuente: Ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 03.

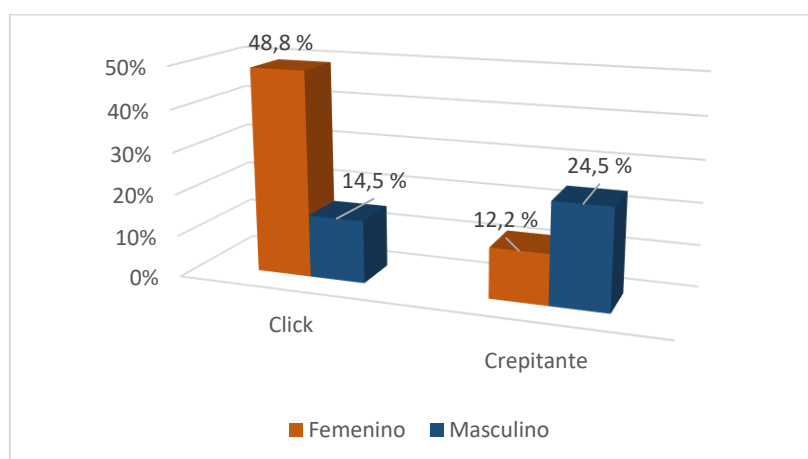
GRÁFICO 2.- PREVALENCIA DE RUIDOS ARTICULARES EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR DE LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE INTEGRAL I Y II DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, AÑO 2018, SEGÚN TIPO DE RUIDO.

Interpretación: Según el tipo de ruido, el 63,3 % (31) presentaron Clic y el 36,7 % (18) crepitante.

TABLA 3.- PREVALENCIA DE RUIDOS ARTICULARES EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR DE LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE INTEGRAL I Y II DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, AÑO 2018, SEGÚN SEXO.

Ruidos articular	Femenino		Masculino		Total	
	f	%	f	%	f	%
Clic	24	48,8 %	7	14,5 %	31	63,3 %
Crepitante	6	12,2 %	12	24,5 %	18	36,7 %
Total	30	61,0 %	19	39,0 %	49	100,0 %

Fuente: Ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 04.

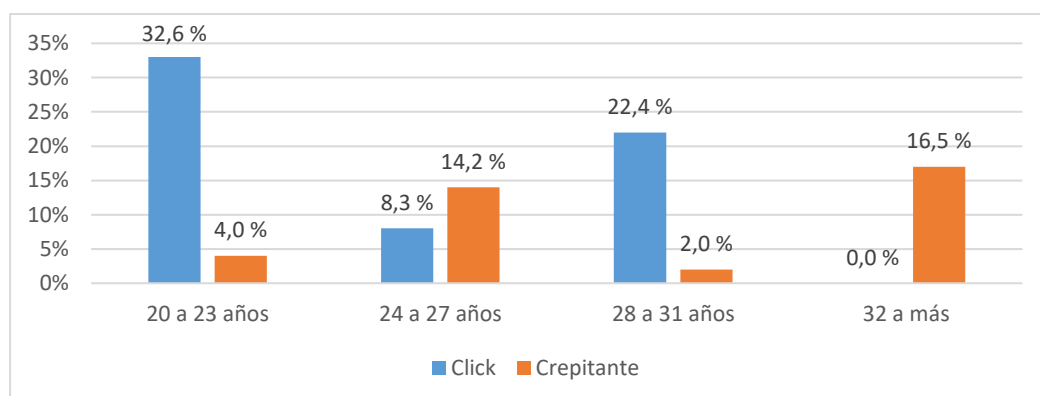
GRÁFICA 3.- PREVALENCIA DE RUIDOS ARTICULARES EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR DE LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE INTEGRAL I Y II DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, AÑO 2018, SEGÚN SEXO.

Interpretación: El 48,8 % (24) de sexo femenino presentaron Clic, seguido del 24,5 % (12) del sexo masculino que presentaron ruido crepitante, el 14,5 % (7) del sexo masculino presentaron Clic y solo el 12,2 % (6) del sexo femenino presentaron ruido crepitante.

TABLA 4.- PREVALENCIA DE RUIDOS ARTICULARES EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR DE LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE INTEGRAL I Y II DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, AÑO 2018, SEGÚN EDAD.

Edad	Clic		Crepitante	
	f	%	f	%
20 a 23 años	16	32,6 %	2	4,0 %
24 a 27 años	4	8,3 %	7	14,2 %
28 a 31 años	11	22,4 %	1	2,0 %
32 a más	0	0,0 %	8	16,5 %
Total	31	63,3 %	18	36,7 %

Fuente: Ficha de recolección de datos.



Fuente: Datos de la tabla 05.

GRÁFICO 4.- PREVALENCIA DE RUIDOS ARTICULARES EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR DE LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE INTEGRAL I Y II DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, AÑO 2018, SEGÚN EDAD.

Interpretación: El 32,6 % (16) del grupo de 20 a 23 años presentó Clic, el 22,4 % (11) del grupo de 28 a 31 años presentó Clic, el 16,5 % (8) del grupo de 32 a más años presentó ruido crepitante.

5.2 Análisis de resultados:

En el presente estudio se realizaron exámenes extraorales para identificar la prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral de la Clínica Uladech Católica, año 2018, la cual fue discutida con los antecedentes de acuerdo a las variables de estudio. Hoy en día ha sido recomendada la evaluación de ruidos articulares por diversos autores como el medio acertado para determinar el estado de salud de las articulaciones temporomandibulares. En la presente investigación se consideró dentro de todas las alternativas de evaluación, a la auscultación mediante el estetoscopio, como el método clínico más confiable de registro.

De los resultados encontrados, de acuerdo a la prevalencia de los ruidos articulares el 55,1 % (49) presentó ruidos articulares y el 44,9 % (40) no presentó; lo cual se asemeja al estudio de Chacaltana E.²² (Lima, 2015) donde obtuvo que el 56,9 % presentaron frecuencia de ruidos articulares. Mientras tanto difiere el estudio internacional de Haro D.¹⁵ (Ecuador, 2019) donde obtuvo que el 35,1 % (20) presentaron ruidos articulares. Asimismo, Suarez A, Gamarra A, Sánchez L, Morales F.¹⁹ (Colombia, 2017) obtuvieron que el 96 % presentó ruidos articulares. Estos resultados podrían deberse al estrés que presentan los estudiantes, ya que la carrera de odontología presenta diferentes factores desencadenantes del estrés y este presenta relación con los trastornos temporomandibulares. Además, los resultados pueden estar asociado a distintas razones tales como el desplazamiento del disco, irregularidades en los tejidos blandos en las superficies articulares, hipermovilidad o a cuerpos libres intraarticulares, entre otros trastornos mandibulares. Esta alta prevalencia de ruidos podría atribuirse también a la banda

posterior del disco que se desliza hacia adelante fuera del cóndilo. Otros chasquidos también pueden ser producidos por irregularidades o defectos en la superficie del disco o por cambios en la convexidad de la eminencia condilar y/o articular.²⁸

Según el tipo de ruido el 63,3% (31) presentaron Clic y el 36,7% (18) crepitante, los resultados concuerdan con el estudio de Heredia N, Hernández A, Ortega P.¹⁶ (Brasil, 2018) donde obtuvieron que, según el tipo de sonido presente, el 45 % eran clic. De igual forma Suarez A, Gamarra A, Sánchez L, Morales F.¹⁹ (Colombia, 2017) y Ahuja V, Ranjan V, Passi D, Jaiswal R.¹⁷ (India, 2018) encontraron en su estudio que el 89,8 % y 63,4 % presentaban ruido tipo clic. De igual manera, Mejía G.²³ (Trujillo, 2015) y Altamirano R, Collante C, Christiani J.¹⁸ (Argentina, 2018) encontraron mayor prevalencia de ruido, en un 73 % y 67,5 %. Además para que se produzcan ruidos como el clic se puede deber a alteraciones complejo cóndilo disco donde encierra tres posibilidades diagnosticas diferentes, desplazamiento anterior del disco, dislocamiento anterior del disco con reducción, dislocamiento anterior del disco sin reducción, siendo solo el último el que no presenta este signo clínico (clic articular) mientras que la crepitante se asocia a problemas degenerativos de tipo óseo, osteoartritis, osteoartrosis, perforación discal, artritis reumatoide y condromatosis sinovial.^{33,34}

El 48,8 % (24) de sexo femenino presentaron Clic, seguido del 24,5 % (12) del sexo masculino que presentaron ruido crepitante. Los datos se asemejan al estudio de Suarez A, Gamarra A, Sánchez L, Morales F.¹⁹ (Colombia, 2017) donde obtuvieron que el 30,1% de las mujeres presentaron Clic, de igual forma Heredia N, Hernández A, Ortega P.¹⁶ (Brasil, 2018) obtuvo que el 90 % de las mujeres

presentaron clic. Asimismo, Pasmíño T, Saavedra C.²⁰ (Perú, 2019) y Altamirano R, Collante C, Christiani J.¹⁸ (Argentina, 2018) obtuvo que el 45,9 % y 57 % de las mujeres presentaron clic como ruido articular. Los resultados podrían atribuirse a que las mujeres pasan por diversos eventos de estrés como son el caso de los procesos hormonales y transformaciones que abarca su fisiología, a la que las mujeres están expuestas.

El 32,6 % (16) del grupo de 20 a 23 años presentó Clic. Los resultados se asemejan a lo reportado por Samaniego F.¹⁴ (Ecuador, 2020) donde obtuvo que el 24,83 % de los estudiantes de 20 años presentaron clic. Estos resultados podrían relacionarse por el tiempo en que las personas tienden a estudiar carreras profesionales, de manera que presentan mayor exposición de estrés y preocupación, generando alteraciones temporomandibulares.

VI. Conclusiones

1. La prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular fue del 55,1 % en los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica.
2. El tipo de ruido articular más prevalente en los estudiantes fue el “Clic”.
3. Hubo mayor prevalencia de Clic en el sexo femenino, y en el sexo masculino predominó los ruidos crepitantes.
4. Hubo mayor prevalencia de Clic en estudiantes de 20 a 23 años.

Aspectos complementarios

Recomendaciones

- Se recomienda a los docentes universitarios, la buena realización y profundización en temas relacionados a las alteraciones temporomandibulares, su protocolo de atención y posibles tratamientos.
- Se recomienda a los futuros investigadores, promover estudios semejantes al tema para determinar una epidemiología de la salud oral de estudiantes, no pasar por alto la prevalencia de alteraciones temporomandibulares presente en ellos, considerando que pueden ser múltiples los factores desencadenantes.

Limitaciones

- La investigación tuvo como limitación que no se completó la calibración dado que no se realizó un soporte estadístico que evalúe el grado de concordancia inter examinadores.

Referencias bibliográficas:

1. Dworkin F, LeResche L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. J Craniomandib Disord. 1992; 6(4):301–355. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/1298767/>
2. Cimino R, Vollaro S, Lobbezoo F, Michelotti A. Prevalence of temporomandibular disorder pain, jaw noises and oral behaviors in an adult Italian population sample. J Oral Rehabil. 2019; 46(8):691–698. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30993737>
3. Elfving L, Helkimo M, Magnusson T. Prevalence of different temporomandibular joint sounds, with emphasis on disc-displacement, in patients with temporomandibular disorders and controls. Swed Dent J. 2012; 26(1):9–19. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12090160/>
4. Poluha L, Canales T, Costa M, Grossmann E, Bonjardim R, Conti PCR. Temporomandibular joint disc displacement with reduction: a review of mechanisms and clinical presentation. J Appl Oral Sci. 2019; 27: 12-23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30810641/>
5. Poluha L, De la Torre G, Bonjardim R, Conti R. Clinical variables associated with the presence of articular pain in patients with temporomandibular joint clicking. Clin Oral Investig. 2021;25(6):3633-3640. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33184719/>
6. Blanco Y. Anatomía clínica de la articulación temporomandibular (ATM). Morfolia. 2018; 3(4):20-30. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/morfolia/article/view/26034>

7. García V, Flores G, Jiménez J. Evaluación clínica de la disfunción temporomandibular antes del tratamiento ortodóncico. Revista Odontológica Mexicana. 2014; 8(3):80-89. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=9497>
8. Ebrahimi M, Dashti H, Mehrabkhani M, Arghavani M, Daneshvar A. Temporomandibular Disorders and Related Factors in a Group of Iranian Adolescents: A Cross-sectional Survey. J Dent Res Dent Clin Dent Prospects. 2011;5(4):123-127. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3442434/>
9. Mendoza M, Oliva A, Rodriguez C, Heredia M, Torres D, Ordonez J. Risk of headache, temporomandibular dysfunction, and local sensitization in male professional boxers: a case-control study. Archives of physical medicine and rehabilitation. 2014;95(10):1977-83. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24996064/>
10. Grau L, Fernández L, Gonzales G, Osorio M. Algunas consideraciones sobre los trastornos temporomandibulares. Revista Cubana Estomatológica 2005; 42(3): 20-31. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00347507200500030000
11. Paladines C, Flores M. Diagnóstico Clínico de Macrotraumatismos de la Articulación Temporomandibular en Boxeadores de la Federación de Pichincha. [Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista]. Quito: Universidad de las Américas; 2015. Disponible en:

<http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/3989/1/UDLA-EC-TOD-2015-06%28S%29.pdf>

12. Quintero M, Mutis M, Gómez O, Cabrera G, Toro O. Signos, síntomas y alteraciones posturales en pacientes diagnosticados con trastornos de la articulación temporomandibular/Signs, Symptoms, and Postural Changes in Patients Diagnosed with Temporomandibular Joint Disorders. Universitas Odontológica. 2015;34(72):57. Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/14953>
13. Bonet P. Prevalencia de trastornos temporomandibulares de pacientes de la clínica dental docente de la facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en el 2012. [Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista]. Perú-Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2014. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/3529>
14. Samaniego F. Chasquidos en la ATM y su relación con el tipo de Oclusión dental en estudiantes de primer semestre de la F.O de la U.C.E. [Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista]. Quito-Ecuador: Universidad Central de Ecuador; 2020. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/21804>
15. Haro D. Relación entre la ausencia de guías funcionales y los trastornos temporomandibulares en estudiantes de la carrera de Odontología en la Universidad Nacional De Chimborazo. [Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista]. Perú: Universidad Nacional De Chimborazo; 2019. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/5505>

16. Heredia N, Hernández A, Ortega I. Caracterización clínica, imagenológica y quirúrgica de la perforación discal en pacientes con disfunción de la articulación temporomandibular. Estudio de serie de casos. Revista de Odontología da Universidad de Cidade de São Paulo. 2018;29(3):260-7. Disponible en:
http://docs.bvsalud.org/biblioref/2018/07/908751/odonto_03_2017_260-267.pdf
17. Ahuja V, Ranjan V, Passi D, Jaiswal R. Study of stress-induced temporomandibular disorders among dental students: An institutional study. Natl J Maxillofac Surg. 2018;9(2):147-154. Disponible en:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30546228/>
18. Altamirano R, Collante C, Christiani J. Estudio descriptivo de trastornos temporomandibulares en estudiantes universitarios. Rev facultad de Odontología. 2018; 11(1): 16-21. Disponible en:
<https://revistas.unne.edu.ar/index.php/rfo/article/view/3861>
19. Suarez A, Gamarra A, Sánchez L, Morales F. Prevalencia de los trastornos temporomandibulares y factores asociados más comunes. Rev Estomatol. 2017; 25(1):10-15. Disponible en:<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-883169>
20. Pasmíño T, Saavedra C. Relación entre pérdida de molares y ruidos articulares en pacientes atendidos en el Puesto de Salud 1-2 “Santo Tomás”, 2018. [Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista]. Perú: Universidad Nacional De La Amazonía Peruana; 2018. Disponible en:
<http://repositorio.unapiquitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5930>
21. Benites D, Malca K. Bruxismo y trastornos temporomandibulares según criterios de diagnóstico de investigación en pacientes atendidos en el centro de Salud San

- Antonio, 2017. [Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista]. Perú: Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2017. Disponible en:
http://repositorio.unapikitos.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/5261/Denisse_Tesis_Titulo_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y
22. Chacaltana E. Prevalencia de trastornos temporomandibulares según el índice anamnéstico simplificado de Fonseca en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide del Hospital Nacional Dos De Mayo. [Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista]. Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015. Disponible en:
http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/3931/Chacaltana_he.pdf?sequence=1
23. Mejía G. Ruidos articulares y alteraciones intermaxilares en estudiantes de 18 a 25 años de edad de la UPAO. [Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista]. Perú-Trujillo: Universidad Privada Antenor Orrego; 2015. Disponible en:
http://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/upaorep/1073/1/MEJ%c3%8dA_GISEL_RUIDOS_ARTICULARES_INTERMAXILARES.pdf
24. Okeson P. Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 6.a ed. Barcelona: Elsevier; 2008. Disponible en:
<https://www.elsevier.com/books/tratamiento-de-oclusion-y-afecciones-temporomandibulares/978-84-9113-519-7>
25. Figún M, Garino R. Anatomía Odontológica. Porto Alegre: Editorial Médica Panamericana; 2013. Disponible en:
<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-625927>

26. Velayos S. Anatomía de la cabeza: con enfoque odontoestomatológico: Médica Panamericana; 1998. Disponible en:
<https://www.medicapanamericana.com/co/libro/anatomia-de-la-cabeza>
27. Moore K, Dalley F. Anatomía con orientación clínica. México: Ed. Médica Panamericana; 2009. Disponible en: <https://www.edicionesjournal.com/E-book/9788417370329/Anatom%C3%ADa+con+orientaci%C3%B3n+cl%C3%A9nica++8+%C2%AA>
28. Crowley C, Wilkinson T, Piehslinger E, Wilson D, Czerny C. Correlations between anatomic and MRI sections of human cadaver temporomandibular joints in the coronal and sagittal planes. Journal of orofacial pain. 1996;10(3). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9161226/>
29. De la Torre E, Aguirre I, Fuentes V, Peñón A, Espinosa D, Núñez J. Factores de riesgo asociados a trastornos temporomandibulares. Revista Cubana de Estomatología. 2013;50(4):364-73. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072013000400004
30. Ricard F. Tratado de osteopatía craneal, Articulación temporomandibular: análisis y tratamiento ortodóntico. 1era ed. Mexico: Ed. Médica Panamericana; 2005. Disponible en:
https://books.google.com.pe/books/about/Tratado_de_Osteopat%C3%ADa_Craneal_Articulac.html?id=1nBR_baazREC&redir_esc=y
31. Sobotta J. Sobotta atlas de anatomía humana. México: Ed. Médica Panamericana; 2006. Disponible en: <https://tienda.elsevier.es/sobotta-atlas-de-anatomia-humana-vol-1-9788491133667.html>

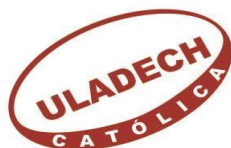
32. Maini K, Dua A. Temporomandibular Syndrome. [Actualizado el 4 de febrero de 2022]. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): Publicación de StatPearls; [Consultado el 14 de mayo del 2022]; 2022. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK551612/>
33. Freese M, Freese M, Sanmartín F, Cavero E, Sanmartín I, Cavero I, et al. Sistema estomatognático: Fundamentos clínicos de fisiología y patología funcional. 1era ed. España: Amolca; 2017. Disponible en: <http://www.libreriaserviciomedico.com/product/334757/sistema-estomatognatico-fundamentos-clinicos-de-fisiologia-y-patologia-funcional---manns>
34. Ash R, Sigurd P, Luis J. Oclusión odontologica. 2edicion. España: Ed Panamericana;1996.
35. Acosta R, Rojas P, Gómez B, Hurtado H. Valoración de los ruidos articulares en la ATM: punto de vista odontológico. Rev. Estomat; 5(1): 25-32, jun. 1995. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-569878>
36. Jiménez Z, Santos L, Sáez R, García I. Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en la población de 15 años y más de la Ciudad de La Habana. Revista Cubana de Estomatología. 2017;44:20-28. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072007000300011#
37. Vence M, Machado M, Alegret M, Castillo R. Estudio comparativo de los test de Helkimo y Krogh-Paulsen en el diagnóstico de los desórdenes craneomandibulares. Rev cuba ortod. 1997;12(1):29-35. Disponible en: <https://www.imbiomed.com.mx/articulo.php?id=13107>

38. Waldman D. Atlas de síndromes dolorosos poco frecuentes. 1era ed. España: Elsevier; 2004. Disponible en: <https://www.casadellibro.com/libro-atlas-de-sindromes-dolorosos-infrecuentes/9788481747263/937627>
39. Clark G. Diagnóstico y tratamiento de las alteraciones temporomandibulares dolorosas. Clin Odontol Norteam. 2017; 4:801-32. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462005000700006
40. Santana R, León G, Chala M, Morell S. Evaluación de protocolo para el diagnóstico y tratamiento de las alteraciones discales temporomandibulares Evaluation of the protocol for the diagnosis and treatment of the temporomandibular discal alterations. MULTIMED Revista Médica Granma. 2018;19(4). Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/367/512>
41. Hernández R. Fernández C. Baptista M. Metodología de la investigación científica. 6ª ed. México: Mc Graw Hill; 2014. Disponible en: https://www.unacar.mx/contenido/gaceta/ediciones/metodologia_investigacion.pdf
42. Supo J. Niveles y tipos de investigación: Seminarios de investigación. Perú: Bioestadístico; 2015. Disponible en: <https://slideplayer.es/slide/17495826/>
43. Clase Software Empresarial. Enciclopedia Salud: Definición de Ruido articular [Internet]. Enciclopediasalud.com. [Consultado el 7 de marzo de 2022]. Disponible en: <https://www.enciclopediasalud.com/definiciones/ruido-articular>

44. OMS. Género [página en internet]. Organización mundial de la Salud; 2015
[Consultado el 17 enero del 2018]. Disponible en:
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs403/es/>
45. Escorcía L. Edad biológica y edad cronológica en el contexto legal. Tercer Seminario Internacional de Antropología Forense; 26-30 Ago 2013; Coyoacán, Distrito Federal. México: Instituto de Investigaciones Antropológicas; 2013
[Consultado el 20 de octubre del 2017]. Disponible en:
http://forost.org/seminar/Tercer_seminario/Forost_Lilia2013.pdf
46. Uladech. Código de ética de la investigación. Version004. Perú , 2021. Disponible en URL:
<file:///C:/Users/HP/Downloads/C%C3%B3digo%20de%20C%C3%A9tica%20para%20la%20investigaci%C3%B3n.pdf>
47. Meyer A. The Temporomandibular Joint Examination. In: Walker K, Hall D, Hurst W, editors. Clinical Methods: The History, Physical, and Laboratory Examinations. 3rd edition. Boston: Butterworths; 1990. Chapter 163. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK271/>

ANEXOS

ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

**PREVALENCIA DE RUIDOS ARTICULARES EN LA ARTICULACIÓN
TEMPOROMANDIBULAR DE LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA
DE INTEGRAL I Y II DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH
CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA,
DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, AÑO 2018**

Operador: ROJAS VASQUEZ, ABAD

Fecha: _____ / _____ / 2018

1. Datos Generales:

Edad: _____

Sexo: M ___ F ___

2. Datos para el estudio:

Presencia de ruido

SI

NO

Tipo de ruido

Clic

Crepitante

Fuente: Realizado por el investigador

ANEXO 2:
CARTA DE PRESENTACIÓN

**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE ESCUELA
PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA**

"AÑO DEL FORTALECIMIENTO DE LA SOBERANÍA NACIONAL"

Estimado Sr.

CD.JOSE LUIS ROJAS BARRIOS Director Escuela Profesional de Odontología


Dra Tammy Margarita Honores. Docente Tutor de curso de titulación de 4 meses.

Yo **Abad rojas vasquez** identificado con DNI Nro. 43102722 Estudiante de odontología en la facultad de ciencias de la salud de la Universidad los Ángeles de Chimbote, con registro de matrícula 0110151053, me dirijo a usted cordialmente solicitando que se tramite el permiso para la ejecución del proyecto titulado **"PREVALENCIA DE RUIDOS ARTICULARES EN LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR DE LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE INTEGRAL I Y II DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA ULADECH CATÓLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, AÑO 2022"**,

Para ejecutar mi investigación que he seleccionado en esta institución que Ud. Dirige, a fin de realizar la recolección de datos..



Chimbote 01 de marzo del 2022


ABAD ROJAS VASQUEZ

ANEXO 3:



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La finalidad de este protocolo, es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación en Salud se titula: Prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, Año 2018 y es dirigido por Rojas Vasquez, Abad, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es:

Determinar la prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, Año 2018. Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 20 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Los datos recolectados quedarán disponibles para futuras investigaciones y ponencia de investigación. No existen riesgo alguno de participar en la encuesta establecida. La información obtenida será almacenada en una PC personal al que solo accederán los miembros del equipo por un periodo de cinco años y, luego, será borrada. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través de correo electrónico. Si desea, también podrá escribir al correo Abadrj@hotmail.com para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote, al correo electrónico rcotosa@uladech.edu.pe, presidenta del CEI.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre:

Fecha:

Correo electrónico:

Firma del participante:

Firma del investigador (o encargado de recoger información): _____

ANEXO 4:
CAPACITACIÓN



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



CONSTANCIA DE CAPACITACIÓN

Título de la tesis: "PREVALENCIA DE RUIDOS ARTICULARES EN LA ARTICULACION TEMPOROMANDIBULAR DE LOS ESTUDIANTES DE LA ASIGNATURA DE INTEGRAL I Y II DE LA CLINICA ODONTOLÓGICA ULADECH CATOLICA, DISTRITO DE CHIMBOTE, PROVINCIA DEL SANTA, DEPARTAMENTO DE ÁNCASH, AÑO 2018".

Investigador: Abad Rojas Viquez DNI: 43102722

Yo, CD. Esp. Mg. Nicolos C. Rodriguez C. con número de colegiatura COP. 18353 y con segunda especialidad en Cirugía bucal y Maxilofacial, declaro que he realizado el proceso de Capacitación de Ruidos Articulares en la Articulación Temporomandibular con el Investigador Abad Rojas Viquez, con fines académicos para la ejecución de su proyecto de tesis.

Cordialmente,


CD. Esp. Mg. Nicolos C. Rodriguez Capillo
CD. Esp. Nicolas C. Rodriguez Capillo
CIRUJANO BUCAL Y MAXILOFACIAL
C.O.P. 18353 - RNE: 2103

ANEXO 5:
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA



ANEXO 3:



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La finalidad de este protocolo, es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación en Salud se titula: Prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, Año 2018 y es dirigido por Rojas Vasquez, Abad, investigador de la Universidad Católica Los Angeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es:

Determinar la prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, Año 2018. Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 20 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Los datos recolectados quedarán disponibles para futuras investigaciones y ponencia de investigación. No existen riesgo alguno de participar en la encuesta establecida. La información obtenida será almacenada en una PC personal al que solo accederán los miembros del equipo por un periodo de cinco años y, luego, será borrada. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través de correo electrónico. Si desea, también podrá escribir al correo Abadri@hotmail.com para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Angeles de Chimbote, al correo electrónico rcetosa@uladech.edu.pe, presidenta del CEI.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Abad Rojas Vasquez

Fecha: 04/10/2018

Correo electrónico: [Redacted]

Firma del participante: [Redacted]

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Signature]

ANEXO 3:



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La finalidad de este protocolo, es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. De aceptar, el investigador y usted se quedarán con una copia.

La presente investigación en Salud se titula: Prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, Año 2018 y es dirigido por Rojas Vasquez, Abad, investigador de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

El propósito de la investigación es:

Determinar la prevalencia de ruidos articulares en la articulación temporomandibular de los estudiantes de la asignatura de Integral I y II de la Clínica Odontológica Uladech Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, Año 2018. Para ello, se le invita a participar en una encuesta que le tomará 20 minutos de su tiempo. Su participación en la investigación es completamente voluntaria y anónima. Usted puede decidir interrumpirla en cualquier momento, sin que ello le genere ningún perjuicio. Los datos recolectados quedarán disponibles para futuras investigaciones y ponencia de investigación. No existen riesgo alguno de participar en la encuesta establecida. La información obtenida será almacenada en una PC personal al que solo accederán los miembros del equipo por un periodo de cinco años y, luego, será borrada. Si tuviera alguna inquietud y/o duda sobre la investigación, puede formularla cuando crea conveniente.

Al concluir la investigación, usted será informado de los resultados a través de correo electrónico. Si desea, también podrá escribir al correo Abadri@hotmail.com para recibir mayor información. Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la universidad Católica los Ángeles de Chimbote, al correo electrónico rcotosa@uladech.edu.pe, presidenta del CEI.

Si está de acuerdo con los puntos anteriores, complete sus datos a continuación:

Nombre: Abad Rojas Vasquez,

Fecha: 04/10/2018

Correo electrónico: [Redacted]

Firma del participante: [Redacted]

Firma del investigador (o encargado de recoger información): [Redacted]