



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA**

**ASOCIACIÓN ENTRE TRASTORNOS
TEMPOROMANDIBULARES Y ANSIEDAD DURANTE
LA PRIMERA Y SEGUNDA OLA POR COVID-19, EN
ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE
CHIMBOTE, AÑO 2020-2021.**

**TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN REHABILITACIÓN
ORAL**

AUTOR

ANGELES GARCÍA, KAREN MILENA

ORCID: 0000-0002-2441-6882

ASESOR

RONDÁN BERMEJO, KEVIN GILMER

ORCID: 0000-0003-2134-6468

CHIMBOTE – PERÚ

2022

1. Título de Tesis

**“ASOCIACIÓN ENTRE TRASTORNOS
TEMPOROMANDIBULARES Y ANSIEDAD
DURANTE LA PRIMERA Y SEGUNDA OLA POR
COVID-19, EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA
DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
DE CHIMBOTE, AÑO 2020-2021.”**

2. Equipo de Trabajo

AUTOR

ANGELES GARCÍA, Karen Milena

ORCID: 0000-0002-2441-6882

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

ASESOR

RONDÁN BERMEO, Kevin Gilmer

ORCID: 0000-0003-2134-6468

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

JURADO

SAN MIGUEL ARCE, Adolfo Rafael

ORCID: 0000-0002-3451-4195

CANCHIS MANRIQUE, Walter Enrique

ORCID: 0000-0002-0140-8548

ZELADA SILVA, Wilson Nicolás

ORCID: 0000-0002-6002-7796

3. Hoja de firma del jurado y asesor

Mgtr. San Miguel Arce, Adolfo Rafael.

PRESIDENTE

Mgtr. Canchis Manrique, Walter Enrique.

MIEMBRO

Mgtr. Zelada Silva, Wilson Nicolás.

MIEMBRO

Mgtr. Rondán Bermeo, Kevin Gilmer.

ASESOR

4. Agradecimiento y dedicatoria

Agradecimiento

*A Dios, ya que gracias a él la vida es llevadera y me
brinda fortaleza en todo momento.*

A mi familia, por el apoyo incondicional siempre.

*Al Dr. Eduardo Vicente Zamudio, maestro y amigo, que
hizo de la Rehabilitación Oral, mi motivo.*

Dedicatoria

A mis padres: Dionicio, Justina y Esther

Por su amor inconmensurable y guiar mi camino, son mi principal motivo para perseverar en mi vida profesional y personal.

A Miguel y Jesús

Por sostenerme siempre en los momentos difíciles.

5. Resumen y abstract

Resumen

El **objetivo** del estudio fue establecer la asociación de los trastornos temporomandibulares dolorosos con los niveles de ansiedad en estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera y segunda ola por COVID-19. La **metodología:** fue de tipo cuantitativo, observacional, prospectivo, analítico y longitudinal, nivel relacional y diseño no experimental. La **muestra** estuvo conformada por 204 estudiantes que se les hizo seguimiento durante la primera y segunda ola pandémica por COVID-19. Como técnica se utilizó la encuesta asíncrona, y como instrumentos se emplearon el cuestionario de triaje de los Criterios de Diagnóstico para los Trastornos Temporomandibulares (CD/TTM) y la Escala de Ansiedad de Autoevaluación de Zung (SAS). En el **resultado:** durante la primera ola de COVID-19, el 50,0 % (IC: 43,1 % - 56,9 %) de los estudiantes presentaron ansiedad ya sea leve, moderada o severa y el 26,5 % (IC: 20,4 % - 32,6 %) TTM dolorosos. Mientras que, durante la segunda ola el 62,3 % (IC: 55,6 % - 69,0 %) presentaron ansiedad ya sea leve, moderada o severa y el 86,3 % (IC: 81,6 % - 91,0 %) TTM dolorosos. En la **conclusión:** De acuerdo a la cohorte de los estudiantes de odontología expuestos y no expuestos a ansiedad, se halló fuerte asociación con los TTM dolorosos puesto que, aquellos que presentaron ansiedad tuvieron ocho y nueve veces la probabilidad de desarrollar TTM dolorosos de forma significativa ($p = 0,000$) durante la primera y segunda ola de la pandemia de COVID-19 respectivamente.

***Palabras Claves:** Ansiedad, Dolor, Estudiantes de Odontología, Trastornos de la Articulación Temporomandibular.*

Abstract

The **objective** of the study was to establish the association of painful temporomandibular disorders with anxiety levels in dental students at the Los Angeles Catholic University of Chimbote, during the first and second waves of COVID-19. The **methodology**: it was quantitative, observational, prospective, analytical and longitudinal, relational level and non-experimental design. The **sample** consisted of 204 dental students who were followed up during the first and second wave of the COVID-19 pandemic. The asynchronous survey was used as a technique, and the triage questionnaire of the Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) and the Zung Self-Assessment Anxiety Scale (SAS) were used as instruments. In the result: during the first wave of COVID-19, 50.0 % (CI: 43.1 % - 56.9 %) of the students presented anxiety either mild, moderate or severe and 26.5 % (CI: 20.4 % - 32.6 %) Painful TMD. While, during the second wave, 62.3 % (CI: 55.6 % - 69.0 %) presented mild, moderate or severe anxiety and 86.3% (CI: 81.6 % - 91.0 %) painful TMD. In conclusion: According to the cohort of dental students exposed and not exposed to anxiety, a strong association with painful TMD was found, since those who presented anxiety had eight and nine times the probability of developing painful TMD significantly. ($p = 0.000$) during the first and second waves of the COVID-19 pandemic, respectively.

Keywords: *Anxiety, Pain, Dental students, Temporomandibular Joint Disorders.*

6. Contenido

1. Título de Tesis	ii
2. Equipo de Trabajo	iii
3. Hoja de firma del jurado y asesor	iv
4. Agradecimiento y dedicatoria	v
5. Resumen y abstract	vii
6. Contenido	ix
7. Índice de tablas y gráficos	xi
Índice de gráficos	xii
I. Introducción	1
II. Revisión de la literatura	5
2.1. Antecedentes.....	5
2.2 Bases teóricas de la investigación.....	15
2.2.1. Implicancia de la Pandemia del COVID-19 en la salud mental y salud oral	15
2.2.2. Trastornos Temporomandibulares (TTM).....	17
2.2.3. Ansiedad	20
2.2.4. Confinamiento por COVID -19.....	21
2.2.5 Atención odontológica en pandemia	23
III. Hipótesis	26

IV. Metodología	27
4.1 Diseño de la Investigación.....	27
4.2 Población y muestra.....	29
4.3 Definición y operacionalización de variables	32
4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	34
4.5 Plan de análisis.....	36
4.6 Matriz de consistencia	37
4.7 Principios éticos.....	38
V. Resultados	40
5.1 Resultados:.....	40
5.2. Análisis de resultados	46
VI. Conclusiones	50
Aspectos complementarios	52
Referencias bibliográficas.....	54
ANEXOS	62
Anexo 01: Consentimiento Informado	63
Anexo 02: Ficha de recolección de datos	64
Anexo 03: Validación del Instrumento	73
Anexo 04: Evidencia fotográfica	75

7. Índice de tablas y gráficos

Índice de tablas

Tabla 1.- Características de los factores sociodemográficos de los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.	40
Tabla 2.- Modelo de regresión logística multivariada de trastornos temporomandibulares dolorosos, de acuerdo a los factores asociados de los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera ola de COVID-19.	43
Tabla 3.- Modelo de regresión logística multivariada de trastornos temporomandibulares dolorosos, de acuerdo a los factores asociados de los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la segunda ola de COVID-19.	44
Tabla 4.- Riesgo relativo de la incidencia de trastornos temporomandibulares dolorosos asociado a la ansiedad de los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, de acuerdo a la cohorte durante la primera y segunda ola de COVID-19.	45

Índice de gráficos

Gráfico 1.- Niveles de ansiedad de los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera y segunda ola de la pandemia por COVID-19. 41

Gráfico 2.- Frecuencia de trastornos temporomandibulares dolorosos de los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera y segunda ola de COVID-19..... 42

I. Introducción

Actualmente, se sabe que los Trastornos Temporomandibulares (TTM) son condiciones orofaciales de etiología multifactorial, éstos TTM se evidencian con signos y síntomas que pueden afectar la calidad de vida del paciente adulto y niño; además tienen una relación causal bastante significativa con los factores psicosociales, como se demuestran en varios estudios. (1-5)

El diagnóstico de los TTM es ampliamente estudiado, para ello se han empleado distintos métodos tales como índices e instrumentos. Por ejemplo, uno de los más utilizados son los Criterios diagnósticos de investigación para trastornos temporomandibulares (CDI/TTM) introducido por Dworkin S. y LeResche L. en 1992 y actualizado en su nueva versión como: Criterios de diagnóstico para los trastornos temporomandibulares (CD/TTM), este asocia un sistema de doble eje, a saber, los factores biológicos como los psicosociales, permitiendo garantizar de esta manera la validez y confiabilidad al realizar un diagnóstico precoz de los TTM dolorosos (3). Además, dentro de las fortalezas de este instrumento es que resulta práctico, puesto que se puede aplicar en un entorno virtual sin entrar en contacto con el paciente. Este instrumento fue aplicado por LeResche L. en USA, concluyendo que el dolor en la región temporomandibular parece ser relativamente común en los TTM, además reportó que en el 10 % de una población de jóvenes y adultos entre 18 a 43 años de edad, esta sintomatología pudiera afectar a las mujeres dos veces más que a los hombres (6).

A nivel internacional, en el estudio de Drabovicz P, Sallés V, Drabovicz P, Fontes M. (Brasil, 2012) utilizaron el instrumento CDI/TTM y concluyeron que el 35,5 % de los jóvenes brasileiros de 18 a 19 años de edad, tienen por lo menos un diagnóstico de TTM asociados preferentemente el dolor y los factores psicosociales (7). En estudios a nivel nacional, como en el de rtiz-Culca F, Cisneros-Del Aguila M, Vasquez-Segura M, Gonzales-Vilchez R. (Peru, 2019) obtuvo en estudiantes de odontología de 18 a 72 años, prevalencia de los TTM asociados al dolor de 19,4 % con la versión corta y 16,1 % con la versión larga del CD/TTM (8), reafirmando la validez clínica del instrumento de detección temprana o instrumento de triaje para el diagnóstico de TTM.

Ante lo sustentado anteriormente, el enunciado del problema es ¿Cuál es la asociación de los trastornos temporomandibulares dolorosos con los niveles de ansiedad en estudiantes de Odontología de La Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera y segunda ola por COVID-19?. El objetivo general fue, establecer la asociación de los trastornos temporomandibulares dolorosos con los niveles de ansiedad en estudiantes de odontología de La Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera y segunda ola por COVID-19. Y los objetivos específicos, caracterizar los factores sociodemográficos de los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. Determinar los niveles de ansiedad y frecuencia de TTM dolorosos, factores asociados y riesgo relativo de sufrir TTM dolorosos en relación a la ansiedad, de los estudiantes de

odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera y segunda ola por COVID-19.

La investigación se justificó por la relevancia teórica, ya que sirve para establecer la asociación de los trastornos temporomandibulares dolorosos con los niveles de ansiedad en estudiantes de odontología, con fines de obtener cifras estadísticas reales que actualmente son escasas en nuestra sociedad. Asimismo, posee relevancia social, puesto que beneficia a los profesionales de odontología, porque evidencia la actualización de datos y a su vez conoce el odontólogo sospechar si un paciente con TTM doloroso probablemente está desarrollando ansiedad y viceversa, ya que a la situación por la pandemia del COVID-19 y los cambios en el estilo de vida que eso conlleva. El método sirve como fuente o antecedente para investigaciones nacionales y la información podrá ser adaptada a futuros estudios.

La investigación fue de tipo cuantitativo, observacional, prospectivo, analítico y longitudinal, de nivel relacional, diseño no experimental, la cual se llevó a cabo por estudiantes de odontología en ULADECH Católica, distrito de Chimbote, 2021, la muestra estuvo conformado por 204 estudiantes, a quienes se les hizo seguimiento en el semestre 2020-2 y en el semestre 2021-1, las cuales se observaron en busca de los datos respecto a las variables de estudio y se emplearon una ficha de recolección de datos.

Obteniendo como resultados que, durante la primera ola de COVID-19, el 50,0 % (IC: 43,1 % - 56,9 %) de los 204 estudiantes presentaron ansiedad ya sea leve,

moderada o severa, además el 26,5 % (IC: 20,4 % - 32,6 %) presentaron TTM dolorosos. Mientras que, durante la segunda ola el 62,3 % (IC: 55,6 % - 69,0 %) presentaron ansiedad ya sea leve, moderada o severa y el 86,3 % (IC: 81,6 % - 91,0 %) TTM dolorosos.

Por último, podemos concluir que la asociación de los trastornos temporomandibulares dolorosos con los niveles de ansiedad en estudiantes de odontología de La Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera y segunda ola por COVID-19, de acuerdo a la cohorte de los estudiantes de odontología expuestos y no expuestos a ansiedad, se halló fuerte asociación con los TTM dolorosos puesto que, aquellos que presentaron ansiedad tuvieron ocho y nueve veces la probabilidad de desarrollar TTM dolorosos de forma significativa ($p = 0,000$) durante la primera y segunda ola de la pandemia de COVID-19 respectivamente. Por otro lado, la edad, el sexo, el año académico, el estado civil, el lugar de residencia, la condición de vivienda y la dedicación; no fueron considerados factores influyentes ($p > 0,05$).

La investigación consta de seis apartados, inició con la introducción (problemática, objetivos, justificación); seguido la revisión de la literatura (antecedentes y bases teóricas), luego la hipótesis, metodología (tipo, nivel y diseño de investigación, población y muestra, técnicas e instrumento de recolección de datos, plan de análisis, matriz de consistencia y principios éticos), seguido resultados (resultados y análisis de resultados), finalmente las conclusiones y recomendaciones.

II. Revisión de la literatura

2.1. Antecedentes

Internacionales.

Liyanage S, Saqib K, Khan A, Thobani T, Tang W, Chiarot C, et al. (China, 2021), en su estudio titulado “Prevalencia de ansiedad en estudiantes universitarios durante la pandemia de COVID-19: una revisión sistemática”, su **objetivo** fue estimar la prevalencia global de ansiedad entre estudiantes universitarios durante la pandemia de COVID-19. En su **metodología**, se realizó una búsqueda sistemática de estudios transversales en PubMed, Scopus y PsycINFO, desde septiembre de 2020 hasta febrero de 2021. Se incluyeron un total de 36 estudios, utilizando un modelo de efectos aleatorios para calcular la proporción combinada de ansiedad. Los **resultados**, estimaron la prevalencia de la ansiedad resumida del 41 % (IC del 95 % = 0,34-0,49), con evidencia estadísticamente significativa de heterogeneidad entre estudios ($Q = 80801,97$, $I^2 = 100\%$, $p \leq 0,0001$). Un análisis de subgrupos informó una prevalencia de ansiedad en Asia del 33 % (IC del 95 %: 0,25 a 0,43), prevalencia de la ansiedad en Europa del 51 % (IC del 95 %: 0,44 a 0,59) y la prevalencia más alta de ansiedad en los EE. UU. Fue del 56 % (IC 95 %: 0,44-0,67). Un análisis de subgrupos basado en el género informó que la prevalencia de ansiedad en las mujeres era del 43 % (IC del 95 %: 0,29 a 0,58) en comparación con los hombres con una prevalencia de ansiedad del 39 % (IC del 95 %: 0,29 a 0,50). Se

concluye que, los estudiantes universitarios parecen tener una alta prevalencia de ansiedad, lo que indica una mayor carga de salud mental durante esta pandemia.(9)

Santabarbara J, Idoiaga N, Ozamiz-Etxebarria N, Bueno-Notivol J. (España, 2021), cuyo estudio titulado “Prevalencia de la ansiedad en estudiantes de odontología durante el brote de COVID-19: un metanálisis”, el **objetivo** del estudio fue actualizar la evidencia sobre la prevalencia de ansiedad en estudiantes de odontología durante la pandemia. Su **metodología**, fue de acuerdo a las pautas PRISMA para informar revisiones sistemáticas y metanálisis, mediante búsquedas en Medline a través de PubMed, de estudios sobre prevalencia de la ansiedad en estudiantes universitarios de odontología, publicados entre el 1 de diciembre de 2019 y el 1 de agosto de 2021. Sus **resultados** mostraron una prevalencia de ansiedad del 35 % en estudiantes de odontología, cuyo hallazgo significativo fue que hubo una menor prevalencia de ansiedad en los estudios ubicados en Europa en comparación con los ubicados en otros continentes. Se **Concluye** que, los estudiantes de odontología están experimentando niveles significativos de ansiedad durante esta pandemia de COVID-19 y que parece haber diferencias entre estudiantes de diferentes regiones del mundo. (10)

Li Y, Wang A, Wu Y, Han N, Huang H. (China, 2021), “Impacto de la pandemia de COVID-19 en la salud mental de estudiantes universitarios: revisión sistemática y metanálisis”, cuyo **objetivo** fue sintetizar la evidencia existente sobre la

prevalencia del estado de salud mental durante la pandemia. Para su **metodología**, se aplicó a un total de 706 415 participantes, la búsqueda bibliográfica, se realizó en nueve bases de datos desde diciembre de 2019 hasta octubre de 2020. Se evaluó el riesgo de sesgo de cada estudio y se utilizó el metanálisis de efectos aleatorios para estimar la prevalencia de problemas de salud mental específicos. En sus **resultados**, se recopilaron 14 problemas de salud mental, entre las más prevalentes fueron, la depresión con 39 % (IC 95 %: 27-51 %) y la de ansiedad fue del 36 % (IC 95 %: 26-46 %). El análisis de subgrupos indicó que la prevalencia de la depresión y la ansiedad varió entre las naciones y debido a la fecha de la encuesta. La prevalencia de depresión (60 %, IC del 95 %: 46-74 %) y ansiedad (60 %, IC del 95 %: 46-74 %) en estudiantes universitarios no chinos fue mayor que la de los estudiantes universitarios chinos (26 %, IC 95 %: 21-30 % y 20 %, IC 95 %: 14-26 %). La proporción de depresión (54 %, IC 95 %: 40-67 %) y ansiedad (37 %, IC 95 %: 26-48 %) fue mayor después del 1 de marzo que antes (21 %, IC 95 %: 16-25 % y 19 %, IC 95 %: 13-25 %). El metanálisis **concluye** que la prevalencia de depresión o ansiedad entre estudiantes universitarios aumentó considerablemente durante la pandemia de COVID-19. Además, la salud mental de los estudiantes universitarios se ve afectada según la nacionalidad del participante y la fecha de la encuesta. (11)

Slade G, Ohrbach R, Greenspan J, Fillingim R, Bair E, Sanders A, et al. (EE. UU., 2016) en su estudio titulado “Trastorno temporomandibular doloroso: década de descubrimientos de los estudios OPPERA”, su **objetivo** fue identificar los

factores de riesgo para el desarrollo del trastorno temporomandibular (TTM) doloroso en 4 sitios de EE. UU.; en su **metodología**, se reclutó y examinó durante 10 años a 3258 adultos de 18 a 44 años, libres de TTM, donde se evaluó las medidas genéticas y fenotípicas de las características biológicas, psicosociales, clínicas y del estado de salud, para ello se realizó 3 diseños de estudio, de cohorte prospectivo, de casos y controles, y un estudio anidado de casos y controles; estos estudios fueron revisados y aprobados por las Juntas de Revisión Institucional de los sitios de estudio de OPPERA. Sus **resultados** mostraron durante el seguimiento por tres años a 260 participantes con TTM dolorosos, el 4 % de los participantes por año desarrollaron TTM que fueron verificados clínicamente, y se demostró una tasa anual del 19 % de síntomas de dolor facial; de tal forma, estos hallazgos también dejan en claro que existen vías distintas de etiología de TTM. Por ejemplo, parece haber una interacción de mecanismos nociceptivos centrales y periféricos que contribuyen a algunas manifestaciones de TTM, mientras que otros mecanismos reflejan interacciones entre genes y medio ambiente. Esas vías se entenderán más completamente a medida que se lleven a cabo nuevas investigaciones. Se **concluye** que, la noción general de vías distintas, junto con los hallazgos de que los factores de riesgo biopsicosociales definen grupos distintos de personas con o en riesgo de TTM, respalda las ideas que subyacen a un enfoque de medicina de precisión para tratar el TTM. Esa premisa también requiere pruebas a través de una investigación clínica rigurosa. En conjunto, representan oportunidades fascinantes para la próxima década de investigación TTM. (12)

Gonzalez Y, Schiffman E, Gordon S, Seago B, Truelove E, Slade G, et al. (EE.UU., 2014), en su estudio donde su **objetivo** fue, determinar que los algoritmos de diagnóstico del Eje I de los Criterios diagnósticos de investigación para Trastornos Temporomandibulares (CDI/TTM) originales son fiables. **Metodología**, el proyecto del Eje I del CDI/TTM fue validado y estaba por debajo de la sensibilidad objetivo de $\geq 0,70$ y la especificidad de $\geq 0,95$; en consecuencia, estos primeros resultados empíricos apoyaron el desarrollo de algoritmos de diagnóstico revisados de los CDI/TTM del Eje I. **Resultados**, después de evaluar el Eje I, se demostró que eran válidos para los TTM relacionados con el dolor más común y para un trastorno intraarticular de la articulación temporomandibular. Se demostró también que, los instrumentos de los CDI/TTM del Eje II, eran fiables y válidos. Debido a estos hallazgos y revisiones, se convocaron dos talleres internacionales de consenso, donde un panel de expertos en dolor en ciencias clínicas y básicas modificó los algoritmos revisados del Eje I de los CDI/TTM mediante búsquedas integrales de la literatura diagnóstica de TTM publicadas, seguida de revisión y consenso a través de un proceso estructurado formal. De tal manera, se **concluye** en un nuevo protocolo: Criterios de diagnóstico para los trastornos temporomandibulares (CD/TTM) basado en la evidencia y altamente recomendado, pues es apropiado su uso, tanto en entornos clínicos, como en la investigación; aquí se incluye el analizador de dolor, el único cuestionario de selección incluido en el Eje I de los CD/TTM. (3)

Drabovicz P, Sallés V, Drabovicz P, Fontes M. (Brasil, 2012) En su estudio **titulado** fue “Evaluación de la calidad del sueño en adolescentes con trastornos temporomandibulares”, cuyo **objetivo:** fue Determinar la frecuencia de los trastornos temporomandibulares (TTM) e investigar su relación con la calidad del sueño en adolescentes de 18 y 19 años. **Metodología:** diseño transversal; Las disfunciones se diagnosticaron utilizando los Criterios de diagnóstico de investigación para trastornos temporomandibulares y el sueño se evaluó mediante el Índice de calidad del sueño de Pittsburgh en 200 estudiantes. Los datos se analizaron mediante distribución de frecuencias y utilizando la prueba de chi-cuadrado y la prueba t de Student. **Resultados:** El 35,5 % de 200 participantes adolescentes brasileiros, con una edad de 18 a 19 años, tienen por lo menos un diagnóstico de TTM, realizados por examinadores estandarizados en el CDI/TTM; en donde el 16,5 % presenta dolor miofascial, artralgia u osteoartritis de la ATM o una combinación de esos diagnósticos y se encontró asociación entre la presencia de TTM y el sexo femenino. La calidad del sueño, se evaluó a través de la versión traducida y validada para el Portugués de Brasil de Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI, Índice de Qualidade do Sono de Pittsburgh); y se afecta en el 41 % de adolescentes con un score promedio de 5,7. Se encontró asociación significativa entre la presencia de TTM y la calidad de sueño, empleando el test de chi cuadrado ($p < 0,001$). La calidad de sueño fue clasificada como buena en el 82 % de los participantes sin TTM y el 17 % en participantes con TTM. (7)

Gonzalez Y, Schiffman E, Gordon S, Seago B, Truelove E, Slade G, et al. (EE.UU., 2011), en su estudio titulado “Desarrollo de un breve y eficaz cuestionario de detección del dolor del trastorno temporomandibular: confiabilidad y validez”, que tuvo como **objetivo** desarrollar y evaluar la validez de un instrumento de detección temprana para los TTM relacionados con el dolor, mediante el uso de métodos psicométricos. Para la **metodología**, se crearon versiones cortas (tres elementos) y largas (seis elementos) del cuestionario de CD/TTM, y las evaluaron para su validez entre 504 participantes. Sus **resultados**, mostraron la validez del instrumento, incluyen confiabilidad interna que va desde 0,87 a 0,93, además de valores de sensibilidad y especificidad de 99 % y 97 % para las versiones corta y larga, donde se **concluye** que el instrumento sí permite una correcta clasificación de verdaderos positivos y verdaderos negativos. (13)

Gonçalves D, Dal Fabbro A, Campos J, Bigal M, Speciali J. (Brasil, 2010), en su estudio titulado “Síntomas de los trastornos temporomandibulares en la población: un estudio epidemiológico”, su **objetivo** fue estimar la prevalencia de síntomas de TTM en función de la edad y el sexo, en una muestra urbana representativa de la población brasileña de 15 a 65 años de edad; la población total fue de 1230 habitantes de 15 a 65 años de edad, el 51,5 % fueron mujeres, que fueron entrevistados mediante una encuesta telefónica validada. En su **metodología**, los síntomas de TTM se evaluaron a través de cinco preguntas, según lo recomendado por la Academia Estadounidense de Dolor Orofacial, en un intento de identificar un posible TTM. Y los **resultados** fueron, el 39,2 % de prevalencia con al menos un

síntoma de TTM y el 25,6 % de la población con TTM se asocia al dolor. Los síntomas más comunes fueron el ruido articular, el dolor articular y el dolor de los músculos masticatorios. Todos los síntomas fueron más prevalentes en mujeres que en hombres. Se **concluye** que, los síntomas individuales, así como una combinación de síntomas de TTM, son prevalentes en la población urbana brasileña y son más frecuentes en mujeres que en hombres. (14)

Nilsson I. (Suecia, 2007). En su estudio titulado “Confiabilidad, validez, incidencia e impacto de los trastornos temporomandibulares dolorosos en adolescentes”, los **objetivos** del estudio fue 1) investigar la prevalencia del dolor del trastorno temporomandibular (TTM) en adolescentes de un condado sueco; 2) evaluar la confiabilidad y validez del dolor TTM autoinformado en 120 adolescentes, 60 con dolor TTM autoinformado y 60 controles emparejados por edad y sexo sin dolor TTM y 3) evaluar la incidencia, por edad y género, y los patrones temporales del dolor TTM en adolescentes. En la **metodología**, se empleó un cuestionario autoinformado de dos preguntas y para el examen clínico se empleó los Criterios de Diagnóstico de Investigación para TTM (RDC/TTM). Los **resultados** determinaron, la prevalencia de TTM dolorosos fue del 34 % (200 adolescentes). La sensibilidad del cuestionario autoinformado fue de 0,98 y la especificidad de 0,90 para las evaluaciones realizadas el mismo día y de 0,96 y 0,83 para las evaluaciones realizadas con 2 a 4 semanas de diferencia. La incidencia anual de TTM doloroso entre los 2255 adolescentes participantes fue del 2,9 %; la incidencia entre las niñas (4,5 % fue significativamente mayor que en los niños 1,3 %) principalmente en

edades de 16-19 años. En **conclusión**, el TTM asociado a dolor aumenta con la edad en los adolescentes y es más común en las niñas que en los niños. Tiene muy buena fiabilidad y validez, y se puede recomendar para la detección de dolor TTM en adolescentes. El TTM asociado al dolor, al parece tener un mayor impacto en las niñas que en los niños. particularmente en edades de 16-19 años. (15)

Nacionales

Ortiz-Culca F, Cisneros-Del Aguila M, Vasquez-Segura M, Gonzales-Vilchez R. (Lima, 2019), En su estudio titulado “Implementación del cuestionario de cribado del dolor TTM en estudiantes de odontología peruanos”, que tuvo como **objetivo**, detectar condiciones dolorosas de TTM mediante la implementación del instrumento de detección del Eje I validado de los Criterios de diagnóstico para trastornos temporomandibulares (CD/TTM). **Metodología**, se ejecutó en una muestra de conveniencia de 2,562 estudiantes de odontología en el Perú, entre las edades de 18 a 62 años de edad, para ello, se empleó las versiones corta y larga del instrumento, donde obtuvo como **resultado** que la prevalencia de los TTM asociados al dolor fue de un 19,4 % con la versión corta, y el 16,1 % con la versión larga; pero la distribución de estas condiciones fue estadísticamente diferente según el sexo ($p < .001$). Se **concluye** que, el empleo del instrumento de triaje para estimar la prevalencia de los TTM asociados al dolor, fue el adecuado en un escenario de diversas regiones geográficas y culturales en el Perú y las estimaciones halladas fueron consistentes con los valores internacionalmente reportados. (8)

Rojas-Martínez C, Lozano-Castro F. (Lima, 2014), En su estudio titulado fue “Diagnóstico clínico y aspectos psicosocial de los TTM, según el índice CDI/ TTM en estudiantes de odontología de la Universidad Mayor de San Marcos”, tuvo como **objetivo**, determinar la relación y el aspecto psicosocial de TTM según el índice CDI/TTM. **Metodología**, se realizó el estudio en una muestra de 76 estudiantes de 201, se empleó el índice CDI/TTM y calibrador digital Kamasa, para el análisis se empleó la prueba estadística del Chi- Cuadrado y la correlación de Spearman, y para procesar las variables se empleó el paquete estadístico SPSS21.0; donde se obtuvo como **resultado**, trastornos musculares en un 11,84 %, desplazamiento del disco articular 55,3 % y otras condiciones articulares en 32,9 %, para trastornos musculares y desplazamiento del disco articular, las mujeres presentaron mayor prevalencia siendo estadísticamente significativo ($p = 0.006$), el desplazamiento del disco articular con reducción fue más frecuente en la articulación derecha con 31,6 % que en la izquierda con 22,4 %. Se **concluye**, hallándose una relación directa entre trastornos musculares y el grado de dolor crónico, el desplazamiento del disco articular con reducción fue el más frecuente para los TTM con predominio en mujeres. (16)

2.2 Bases teóricas de la investigación

2.2.1. Implicancia de la Pandemia del COVID-19 en la salud mental y salud oral

En este periodo de confinamiento, los trastornos mentales han cobrado importancia desde el punto de vista de salud pública por el aumento de su prevalencia generando preocupación, riesgos en la economía global y ha ocasionado el trastorno de estrés postraumático, que es el trastorno psiquiátrico más común que ha afectado a la humanidad después de este brote y puede generar ansiedad grave. El estrés postraumático, se define como una condición de salud mental provocada por un evento aterrador, que causa recuerdos, pesadillas y ansiedad grave, y la ansiedad se define como sensación de angustia como respuesta a una anticipación involuntaria ante una amenaza, que puede generar miedo y pánico excesivo ocasionando trastorno de ansiedad y si la ansiedad persiste de forma crónica, puede afectar la salud mental. (17)

Además Salazar G, Vaquerizo-Serrano J, Catalan A, Arango C, Moreno C, Ferre F, et al. (Reino Unido, 2020), menciona que el COVID-19 sí tiene impacto importante en la salud física y mental de la población general, y entre los síntomas más frecuentes, la ansiedad obtuvo el 29 % (18); así como también Kessler R, Aguilar-Gaxiola S, Alonso J, Chatterji S, Lee S, Ormel J, et al. (EE. UU., 2009)(19) y Xiao H, Zhang Y, Kong D, Li S, Yang N. (China, 2020)(20), destacaron que los trastornos de ansiedad son las condiciones de salud mental más prevalentes.

Es importante reforzar, que los diagnósticos de los trastornos de la mente, basados en el Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales (DSM), requieren una entrevista clínica; pero en este contexto universal por el COVID-19, los médicos e investigadores emplean una variedad de herramientas psicométricas para detectar estas afecciones, entre ellos, el Cuestionario de salud del paciente (PHQ), la Escala de estrés, ansiedad y depresión (DASS), el Inventario de ansiedad de Beck (BAI), el Inventario de ansiedad rasgo del estado (STAI), la Escala de Ansiedad de Autoevaluación de Zung (SAS) y la Escala de Depresión de Autoevaluación de Zung (SDS). En donde el SAS (Ver Anexo 03) ha demostrado exitosamente, discriminar la ansiedad de los trastornos del estado de ánimo, dicha escala se desarrolló en 1971, pero sigue utilizándose ampliamente en la investigación en las disciplinas médicas, por sus buenas propiedades psicométricas para predecir las clasificaciones de los trastornos de ansiedad. (21)

Asimismo, Arrieta-Vergara K, Cárdenas S, Martínez F. (Colombia, 2013), en su estudio con 251 estudiantes universitarios de odontología de Colombia de 16 a 27 años, halló alta prevalencia de ansiedad, 56,5 %, asociados al desempeño académico (88,4 %), apoyo de amigos (85,6 %), familias disfuncionales (61,7 %), tiempo para el descanso (60,9 %), exceso de carga académica (58,1 %) y dificultades económicas (54,5 %). (22)

Por otro lado, Manfredini D, Bucci M, Montagna F, Guarda-Nardini L. (Italia, 2011) evidencia la relevancia de los factores psicológicos en la etiopatogenia de los trastornos temporomandibulares (TTM), mediante el aumento del estrés,

ansiedad, depresión y somatización en los pacientes afectados con este tipo de trastornos. (23)

2.2.2. Trastornos Temporomandibulares (TTM)

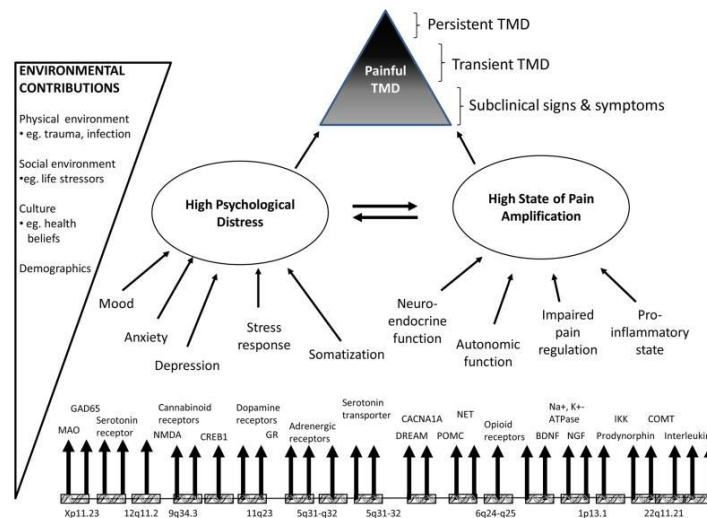
Según Slade G, Ohrbach R, Greenspan J, Fillingim R, Bair E, Sanders A, et al. (EE. UU., 2016), los TTM se definen como una familia heterogénea de trastornos musculoesqueléticos que representan la condición de dolor orofacial crónico más común. Las formas debilitantes de TTM se asocian con dolor persistente en la región de la articulación temporomandibular, la región periauricular y los músculos de la cabeza y el cuello. También, es importante señalar que en el 2006, el proyecto OPPERA (Dolor orofacial: evaluación prospectiva y evaluación de riesgos) identificó los factores de riesgo para el desarrollo del trastorno temporomandibular doloroso (TTM) y predijo su tasa de incidencia anual de 4% en un estudio de cohorte de 260 participantes de 18 a 44 años a las que se les dio seguimiento hasta por tres años, aplicando los Criterios de diagnóstico de investigación para TTM de Dworkin S. & LeResche L. (EE. UU., 1992) (12)

Según Peck C, Goulet J-P, Lobbezoo F, Schiffman E, Alstergren P, Anderson G, et al. en el 2014, la taxonomía para los trastornos temporomandibulares, en la actualidad se consideran 37 trastornos, y se clasifican en las siguientes categorías: (24)

1. Trastornos de la articulación temporomandibular.
2. Trastornos de los músculos masticatorios.

3. Trastornos del dolor de cabeza.
4. Trastornos que afectan a las estructuras asociadas.

La etiología de los TTM, actualmente se explica con el modelo biopsicosocial propuesto por Dworkin S. y colaboradores, basado en un modelo heurístico de influencias causales que contribuyen al inicio y persistencia de TTM y condiciones relacionadas. Este modelo propone que los TTM, sus signos y síntomas asociados, están influenciados más próximamente por dos conjuntos de fenotipos intermedios: malestar psicológico y amplificación del dolor. Cada fenotipo intermedio representa una constelación de factores de riesgo, todos los cuales están sujetos a regulación genética. Las interacciones entre fenotipos intermedios tienen lugar en presencia de contribuciones ambientales, que influencia aún más en la aparición y persistencia de los TTM. (12, 25)



Fuente: Modelo biopsicosocial de la etiología de los TTM, extraído de Slade G, Fillingim R, Sanders A, Bair E, Greenspan J, Ohrbach R, et al. en el 2013 (25).

La mayor prevalencia de TTM asociados a dolor orofacial, se da entre los 25 y 54 años de edad, en el 21% de hombres y el 30% en mujeres; y tienen un mayor riesgo, las mujeres jóvenes menores de 30 años (6).

Por otro lado, el instrumento de estudio para TTM, validado internacionalmente con excelente confiabilidad, es la versión actualizada de los Criterios de diagnóstico para los Trastornos Temporomandibulares (CD/TTM) publicada por Slade G, Fillingim R, Sanders A, Bair E, Greenspan J, Ohrbach R, et al. en el 2014 (3) y su versión validada al español por Gonzalez Y, Castrillón E, Oyarzo JF, Ortiz F, Velasco Neri J, Leyva E. en el 2018 (26) que implementan el análisis de los TTM en dos ejes, I (físico) y II (psicológico).

Además, fue Gonzalez Y, Schiffman E, Gordon S, Seago B, Truelove E, Slade G, et al. en el 2011, quienes desarrollaron un instrumento de detección temprana para TTM con dolor, y evaluaron su validez mediante el uso de métodos psicométricos para la selección de elementos; los autores desarrollaron versiones cortas (tres elementos) y largas (seis elementos) del instrumento; si bien es cierto, pueden presentar limitaciones metodológicas o logísticas; pero demostraron que la fiabilidad interna fue excelente, con valores de coeficiente α de 0,87 y 0,93 para las versiones cortas y largas respectivamente, con una sensibilidad del 99 % y una especificidad del 97 % para la clasificación correcta de la presencia o ausencia de TTM. La especificidad fue al menos del 95 % en la identificación correcta de las personas con trastornos de la ATM con o sin dolor (13). Por la excelente validez y confiabilidad comprobada, el analizador de dolor

(Ver Anexo 03) fue el único cuestionario incluido en el Eje I de los Criterios de diagnóstico para los TTM (CD/TTM), y la versión validada al español de los CD/TTM fue propuesta por Gonzalez Y, Castrillón E, Oyarzo J, Ortiz F, Velasco Neri J, Leyva E. (EE. UU., 2018). (26)

2.2.3. Ansiedad

Es considerada como una condición o estado emocional transitorio que puede pasar un ser humano, se caracteriza por diversos sentimientos de tensión y sobretodo de aprensión que pueden ser conscientemente percibidos, cuando se desarrolla esta enfermedad, podemos identificar un aumento de la actividad del sistema nervioso autónomo. (17)

Cabe resaltar que los diferentes estados de ansiedad, son capaces de variar en intensidad y fluctuar con el pasar del tiempo. (17)

Diversos estudios han demostrado que los episodios de ansiedad pueden provocar la presencia de diversas enfermedades orales, tal como el bruxismo, que se puede manifestar en distintos síntomas como dolores de cabeza, mandíbula, tensión y dolor en los músculos de la cara, desgaste y por lo tanto perdida de piezas dentales. (17,27)

Desde hace mucho tiempo, la mayoría de la población mundial ha experimentado la sensación de ansiedad en mayor, así como en menor medida, según sea el momento de su vida en el que se presenta un problema grave, la clave está en identificar, cuando se necesita ayuda de un profesional, acabando con los

prejuicios de solo visitar a un doctor cuando se presentan problemas, sino ir de manera cotidiana, ayudando así a poder manejar las diversas situaciones de la vida de manera adecuada. (28)

Cuando se alcanzan niveles exagerados de ansiedad, se puede evidenciar un deterioro total y permanente, ocasionando a su vez serias complicaciones en los diferentes ámbitos de salud, familia, trabajo y estudio. (28)

Es importante que todos los profesionales de la salud se logren familiarizar con el concepto de ansiedad y sobretodo con su diagnóstico y tratamiento ya que tiene influencia en el desarrollo de otras enfermedades, como las de la salud oral. (17,27)

2.2.4. Confinamiento por COVID -19

La pandemia por COVID-19, ha sido quizás una de las más terribles, complicadas y dolorosas que nos ha tocado vivir a nivel mundial, se registró una alta tasa de contagio y sobretodo de mortalidad, diariamente se registraban decesos, por todas estas situaciones se ha vuelto un tema muy estudiado, demostrando que el confinamiento ha logrado desencadenar diversos efectos en la salud estomatológica y psicosocial, relacionándose entre sí, causando problemas graves en la población. (29)

La pandemia que vivimos actualmente, se logró extender a todos los países del mundo en poco tiempo, en el caso de Perú, llegó a nosotros en marzo del 2020, donde se confirmó el primer caso de coronavirus, ante esta situación, felizmente

el gobierno actuó, declarando al país en estado de emergencia e incluyendo distintas normas para prevenir el contagio, una de ellas fue el aislamiento social obligatorio, restringiéndose cualquier actividad que pueda involucrar una concentración masiva de personas. (29)

Se suspendieron varias actividades como el servicio educativo presencial en todas las instituciones, e incluso la atención odontológica también se vio afectada ya que exige un alto contacto con los pacientes y en ese momento la situación era incontrolable, en realidad sabíamos muy poco del desarrollo de la enfermedad y exponerse atendiendo a los pacientes era sinónimo de riesgo.(29)

Muy aparte de los diferentes síntomas causados por COVID-19, si nos enfocamos en el impacto psicosocial encontraremos que la alta tasa de muertes y contagio lograron propiciar diversas emociones y pensamientos negativos en algunos miembros de la población, tales como ansiedad, angustia, miedo, depresión y estrés, propiamente, podemos decir que, si estas enfermedades no son tratadas a tiempo, llegan a amenazar gravemente la salud mental. (29)

En sí, el confinamiento que pasamos todos mezclado con el miedo, ansiedad y angustia ha sido capaz de alterar la salud mental, ocasionando trastornos por estrés que consecuentemente traen consigo enfermedades en el sistema estomatognático como trastornos temporomandibulares, bruxismo e incluso enfermedades periodontales. (30,31)

Cabe resaltar que diversos estudios nos informan que la pandemia actual posee diversas características que favorecen a la aparición de mayores niveles de reacción tanto de estrés, así como de ansiedad en comparación a otras pandemias. (30-32)

Si nos centramos en los estudiantes, podemos presumir que estos han sido sometidos a niveles medios y altos de estrés y ansiedad, no solo por el confinamiento, sino también por el inicio de clases virtuales, produciendo así la aparición o acentuándose diversas patologías orales. (29)

2.2.5 Atención odontológica en pandemia

La emergencia sanitaria por COVID-19 afectó los servicios de atención odontológica, es por ello que el control de las enfermedades orales se ha limitado; y adicionalmente, el confinamiento ha tenido un grave efecto en el estado psicoemocional de los pacientes, y el deterioro de esta se relaciona con un daño directo de la salud oral, presentándose enfermedades como trastornos temporomandibulares, bruxismo, entre otras. (17)

Actualmente, el profesional odontólogo debería asumir un rol social coadyuvante en el apoyo psicológico de sus pacientes y preocuparse de encontrar alguna relación predisponente a sufrir TTM, para ello puede hacer uso de la tecnología a través de la teleodontología; y en caso que el paciente sufra de estrés o ansiedad, debe ser derivado con especialistas para recibir soporte psicológico. A nivel estomatológico, se recomienda realizar un análisis completo para identificar signos

tempranos en el complejo estomatognático, como dolor, desviación, ruido articular, desgaste patológico dentario u otro signo que evidencie alteración o parafunción; de ese modo poder intervenir con la terapéutica adecuada. (32)

En consecuencia, durante la pandemia de COVID-19, la odontología fue afectada, pues alrededor del mundo se redujeron las actividades de las facultades de odontología, de los servicios odontológicos particulares y públicos, de los laboratorios dentales y de la industria alrededor de la práctica clínica odontológica. El presente debe representar un cambio en el ejercicio de la odontología, con el fin de redimir las afecciones mencionadas y contribuir con la salud integral de los pacientes. (33)

Por otro lado, la reinención del proceso educativo es quizá uno de los retos más grandes y necesarios, posterior a un proceso pandémico como se vive en el ahora. El confinamiento en casa ha aumentado la ansiedad de los estudiantes y docentes, lo que generará grandes retos en el retomar la acción educativa. (27)

El campo educativo y la necesidad de nuevas maneras de ver la atención clínica, será el eje transversal de la nueva educación asistida por tecnologías, pues en efecto, las condiciones inherentes a la actividad clínica y científica odontológica deben cambiar. La comunicación abierta entre estudiantes, pacientes, docentes y grupo administrativo crea un ambiente de confianza que fortalece el proceso educativo; bajo ese marco de confianza y la asistencia de las Tecnologías de Información y comunicación (TIC), se iniciarán nuevas estrategias y la migración

a lecturas en línea, casos de estudio y aprendizaje basado en problemas que se convertirán en un excelente aliado para asumir el nuevo reto. (27)

III. Hipótesis

Hipótesis Estadísticas.

Hipótesis alternativa: Sí existe asociación de los trastornos temporomandibulares dolorosos con los niveles de ansiedad en estudiantes de odontología de La Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera y segunda ola por COVID-19.

Hipótesis nula: No existe asociación de los trastornos temporomandibulares dolorosos con los niveles de ansiedad en estudiantes de odontología de La Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera y segunda ola por COVID-19.

IV. Metodología

4.1 Diseño de la Investigación

El tipo de investigación

Según Hernández-Sampieri R, Fernández C, Baptista M. en el 2014, (34), el diseño metodológico fue de tipo: observacional, prospectivo, analítico y longitudinal. Y de enfoque cuantitativo.

- Según la intervención del investigador, fue **observacional**, porque no hubo manipulación de las variables.
- Según la planificación de las mediciones, fue **prospectivo**
Porque los datos necesarios para el estudio fueron recogidos a propósito de la investigación (primarios), por lo que se tuvo control del sesgo de medición.
- Según el número de variables, fue **analítico**,
Porque se estudió más de una variable.
- Según el número de ocasiones en que se mide la variable fue **longitudinal**,
porque en más de una ocasión fueron medidas y además enfatiza el análisis de las variables en diferentes momentos para hacer inferencias respecto al cambio.
- Según su enfoque fue **cuantitativo**,
Porque se utilizó la recolección de datos para probar la hipótesis con base en la medición numérica y en el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías.

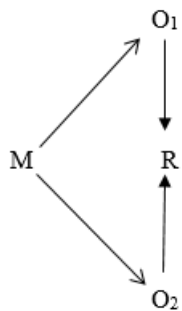
Nivel de la investigación de las tesis

De acuerdo al nivel de investigación, este proyecto se ubicó en el nivel relacional porque se buscó la asociación de las variables. (34)

Diseño de la investigación

La investigación fue de diseño no experimental, longitudinal de cohorte, por ello citamos a Hernández-Sampieri R, Fernández C, Baptista M., quien nos menciona que “las investigaciones no experimentales se realizan sin la manipulación deliberada de las variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para ser analizados”. (34)

Esquema de la investigación(34):



Donde:

M: Muestra

O: Observación de las variables

R: Relación entre las variables

4.2 Población y muestra

Población.

Estuvo constituido por todos los estudiantes de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote de la Carrera Profesional de Odontología de la Sede Central Chimbote y la Filial Trujillo matriculados en el Semestre 2020-2 y seguidos en el Semestre 2021-1, siendo 558 y 602 estudiantes respectivamente.

SEDE	CICLO	MATRICULADOS
ULADECH- Sede Central	I	26
	II	45
	III	19
	IV	29
	V	45
	VI	34
	VII	22
	VIII	27
	IX	25
	X	42
TOTAL		314
ULADECH-Filial Trujillo	I	18
	II	12
	III	30
	IV	49
	V	32
	VI	22
	VII	19
	VIII	29
	IX	12
	X	21
TOTAL		244
TOTAL DE ESTUDIANTES EN EL SEMESTRE 2020-2		558

Fuente: Datos proporcionados por la secretaria de la Escuela de Odontología - Sede Central.

SEDE	CICLO	MATRICULADOS
ULADECH- Sede Central	I	1
	II	25
	III	52
	IV	23
	V	57
	VI	56
	VII	52
	VIII	22
	IX	26
	X	52
TOTAL		366
ULADECH-Filial Trujillo	I	1
	II	18
	III	18
	IV	21
	V	47
	VI	36
	VII	27
	VIII	34
	IX	19
	X	15
TOTAL		236
TOTAL DE ESTUDIANTES EN EL SEMESTRE 2021-1		602

Fuente: Datos proporcionados por la secretaria de la Escuela de Odontología - Sede Central.

Muestra

Estuvo conformado por 204 estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote de la Sede Central Chimbote y de la Filial Trujillo que cursaron el semestre académico 2020-2 y posteriormente cursaron el semestre académico 2021-1, coincidentes con la primera y segunda ola pandémica por COVID-19, que cumplan con los criterios de selección. No se calculó un tamaño

de muestra, ni se aplicó un muestreo probabilístico, porque se estudió toda la población según los siguientes criterios de selección:

Criterios de inclusión.

- Estudiantes afectados con ansiedad y con presencia de riesgo de TTM doloroso detectados en los meses de setiembre y octubre del 2020 (primera ola pandémica), y aquellos mismos estudiantes seguidos en los meses de mayo y junio del 2021 (segunda ola pandémica).
- Estudiantes de odontología de ambos sexos con edad legal.
- Estudiantes de odontología matriculados en los semestres académicos del año 2020-2 y 2021-1.
- Estudiantes de odontología que aceptaron el consentimiento informado.
- Estudiantes cursando la carrera de odontología durante la pandemia por el COVID-19.

Criterios de exclusión.

- Estudiantes de odontología que no desearon participar en el estudio.
- Estudiantes de odontología que abandonaron la encuesta.
- Estudiantes de odontología que abandonan la carrera durante los semestres académicos evaluados.

4.3 Definición y operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	VALORES Y MEDIDAS
Ansiedad al COVID-19 (Variable de asociación)	La ansiedad es una condición transitoria, causada por una situación particular de un individuo determinado, caracterizada por un sentimiento de preocupación y tensión, que interactúa con la activación del sistema nervioso autónomo (35,36).	Grado en que la ansiedad se manifiesta en la persona	Escala de autoevaluación para la ansiedad de Zung	Cualitativa	Ordinal	1.Ausencia (24-44 puntos) 2.Ansiedad mínima a moderada (45-59 puntos) 3.Ansiedad marcada a severa (60-74 puntos) 4.Ansiedad a grado máximo (75-100 puntos)
Trastornos temporomandibulares (TTM) dolorosos (Variable de verificación)	Los trastornos temporomandibulares consisten en una familia heterogénea de trastornos musculoesqueléticos que representan la condición de dolor orofacial crónico más común. Las formas debilitantes de TTM se asocian con dolor persistente en la región de la ATM, la región periauricular y los músculos de la cabeza y el cuello(12).	Grado de dolor en la mandíbula y/o sien, en que la persona percibe	Cuestionario de Triage de los Criterios de diagnósticos para los Trastornos Temporomandibulares (CD/TTM)	Cualitativa	Nominal	1.Ausencia (0-2 puntos) 2.Presencia (3-7 puntos)
Factores Sociodemográficos (Variables sociodemográficas)	Son todas las características asignadas a la edad, sexo, estado civil, trabajo, etc. (37)	Edad: Edad legal del participante, declarado en años en el DNI.	Grupo etario declarado en la encuesta.	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1. < 24 años 2. ≥ 24 años

		Sexo: características fenotípicas del participante, registrado en el DNI.	Fenotipo declarado en la encuesta.	Cualitativa	Nominal	1. Masculino 2. Femenino
		Estado civil: Situación legal del participante en el registro civil.	Registro civil declarado en la encuesta.	Cualitativa	Nominal	1. Soltero 2. Casado 3. Conviviente
		Lugar de residencia: lugar donde vive actualmente el participante.	Lugar donde vive declarado en la encuesta.	Cualitativa	Nominal	1. Capital (Lima) 2. Provincia
		Condición de vivienda: relación que existe entre los residentes y el propietario	Condición existente entre los residentes y el propietario declarado en la encuesta.	Cualitativa	Nominal	1. Propio 2. Alquilado
		Dedicación: actividad que realiza en la actualidad.	Actividad que realiza en la actualidad declarado en la encuesta.	Cualitativa	Nominal	1. Solo estudia 2. Estudia y trabaja
		Año de estudios: año académico que cursa en la universidad	Año académico declarado en la encuesta.	Cualitativa	Ordinal	1. Primer Año 2. Segundo Año 3. Tercero 4. Cuarto 5. Quinto 6. Internado

4.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Técnica.

La recolección de datos se ejecutó utilizando como técnica, la observación, el cuestionario y la encuesta asíncrona.

Instrumentos.

Para la detección de los síntomas de ansiedad se empleó la versión validada al español de la Escala de Ansiedad de Autoevaluación de Zung (SAS) y para la detección temprana de TTM asociados al dolor, mediante el cuestionario de triaje de los Criterios de diagnóstico para los Trastornos Temporomandibulares CD/TTM en su versión validada en español (Ver Anexo 03). Ambos instrumentos tienen validez internacional, puesto que, mostraron la validez del instrumento, confiabilidad interna que va desde $\alpha=0,83$ para la Escala SAS (33) y $\alpha=0,87$ a $0,93$, además de valores de sensibilidad y especificidad de 99% y 97% para las versiones corta y larga respectivamente del CD/TTM (13).

Procedimiento.

Primeramente, se solicitó autorización de la autoridad competente, siendo el Director de la Escuela Odontológica de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, también se solicitó a la Secretaría Académica la data correspondiente a los estudiantes de odontología de la Sede Central y Filial Trujillo, sus horarios correspondientes y el directorio de los docentes a cargo de los estudiantes, en

los semestres académicos 2020-1 y 2021-2. El estudio fue aplicado a todos los estudiantes de odontología (558 en el semestre 2020-1 y 602 en el semestre 2021-1) de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote en los semestres académicos del año 2020 y 2021, luego de ello se filtró la muestra según los criterios de selección y se obtuvo para la ejecución del estudio, 204 estudiantes.

Para la recolección de datos, se elaboró una ficha en el formulario de Google, y según los horarios respectivos se aplicó de forma virtual a cada estudiante en el aula virtual, a través del Whats App y el correo electrónico, la Escala de Ansiedad de Autoevaluación de Zung de 20 preguntas y el cuestionario de triaje de los Criterios diagnósticos para los Trastornos Temporomandibulares (CD/TTM) de 6 preguntas; a su vez mediante la técnica bola de nieve, se comunicó a los estudiantes que socializaran la encuesta con sus afines a través de las redes sociales, y de esa manera se logró llegar a la totalidad de estudiantes durante los semestres académicos 2020-2 y 2021-1, que comprendieron la primera ola (setiembre y octubre) y segunda ola (mayo y junio) pandémica por COVID-19 (38). Para la interpretación de los resultados fue aplicado el manual instructivo del propio índice CD/TTM en su última versión 2018 (39) y la puntuación de la Escala de Ansiedad de Autoevaluación de Zung (33). De tal forma, se verificó los resultados positivos según los valores de 3 al 7 y los de resultado negativo en los valores 0 al 2 en el cuestionario de triaje de CD/TTM; y en la Escala de Ansiedad de Autoevaluación de Zung, cada ítem tenía cuatro alternativas ordinales de respuesta (escala tipo Likert): “nunca o rara vez”, “a

veces”, “a menudo” y “generalmente o todo el tiempo” con puntuación de 1 a 4, respectivamente. Al resolver, se registró el valor individual de cada información. La suma de estos valores resultó en un total, que se convirtió en un “índice de ansiedad” (índice SAS) basado en una ecuación:

$$\text{SASINDEX} = \frac{\text{TOTAL}}{80} \times 100$$

donde SAS es la Escala de Ansiedad de Autoevaluación.

Los resultados del nivel de ansiedad se dividieron en los siguientes rangos:

Nivel 0: Sin ansiedad (por debajo de 45),

Nivel 1: Ansiedad leve a moderada (45–59),

Nivel 2: Ansiedad severa (60–74),

Nivel 3: Ansiedad más extrema (75 o más).

4.5 Plan de análisis

Para el análisis se empleó la estadística descriptiva e inferencial, los datos fueron anotados en hojas de cálculo Excel Microsoft 2019 e importados por el paquete estadístico SPSS versión 24, de igual manera fue confeccionado las tablas y gráficos para el análisis descriptivo considerando las frecuencias absolutas y relativas. Para el análisis inferencial se aplicó la prueba de Chi Cuadrado de Pearson, el análisis de Regresión Logística, considerando el Riesgo Relativo para determinar la fuerza de asociación. El nivel de significancia fue 5 % considerando un error tipo I.

4.6 Matriz de consistencia

ASOCIACIÓN ENTRE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES Y ANSIEDAD DURANTE LA PRIMERA Y SEGUNDA OLA POR COVID-19, EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE, AÑO 2020-2021.

ENUNCIADO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	VARIABLE	HIPÓTESIS	METODOLOGÍA
<p>¿Cuál es la asociación de los Trastornos Temporomandibulares con los niveles de ansiedad en estudiantes de odontología de La Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera y segunda ola por COVID-19?</p>	<p>Objetivo General: Establecer la asociación de los Trastornos Temporomandibulares dolorosos con los niveles de ansiedad en estudiantes de odontología de La Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera y segunda ola por COVID-19.</p> <p>Objetivos Específicos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterizar los factores sociodemográficos de los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. 2. Determinar los niveles de ansiedad y la frecuencia de TTM dolorosos de los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera y segunda ola por COVID-19. 3. Determinar los factores asociados a la presencia de TTM dolorosos en los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera ola por COVID-19. 4. Determinar los factores asociados a la presencia de TTM dolorosos en los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la segunda ola por COVID-19. 5. Determinar el riesgo relativo de sufrir TTM dolorosos en relación a la ansiedad que presentan los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera y segunda ola por COVID-19. 	<p>Variables de Asociación</p> <p>Ansiedad al COVID-19</p> <p>Variables Sociodemográficas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Estado civil • Lugar de residencia • Condición de vivienda • Dedicación • Año de estudios <p>Variables de Verificación</p> <p>Trastornos temporomandibulares dolorosos</p>	<p>Hipótesis alternativa Sí existe asociación entre los trastornos temporomandibulares dolorosos con los niveles de ansiedad, en estudiantes de odontología de La Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote durante la primera y segunda ola por COVID-19.</p> <p>Hipótesis Nula No existe asociación entre los trastornos Temporomandibulares dolorosos con los niveles de ansiedad, en estudiantes de odontología de La Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote durante la primera y segunda ola por COVID-19.</p>	<p>Tipo y nivel de Investigación. De tipo cuantitativo, observacional, prospectivo, analítico y longitudinal. De nivel relacional.</p> <p>Diseño de investigación No experimental (Longitudinal de Cohorte).</p> <p>Población y Muestra La población fue de 558 estudiantes de la Carrera Profesional de Odontología de la ULADECH Católica, matriculados en el Semestre 2020-2 y aquellos mismos estudiantes posteriormente matriculados en el Semestre 2021-1. La muestra fue 204 estudiantes que cumplieron los criterios de selección. No se aplicó muestreo, por haberse realizado a toda la población.</p>

4.7 Principios éticos

El presente proyecto fue enviado al Comité de Ética Universitario de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote para su revisión y aprobación. Se tomaron en cuenta los siguientes principios éticos establecidos en el código de ética para la investigación versión 004 de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote: (40)

- **Protección a las personas:** Se respetó la dignidad humana, la identidad, la diversidad, la confidencialidad y la privacidad.
- **Beneficencia y no maleficencia:** Se aseguró el bienestar de las personas que participaron en la investigación. La conducta del investigador responde a las siguientes reglas generales: no causar daño, disminuir los posibles efectos adversos y maximizar los beneficios.
- **Libre participación y derecho a estar informado:** Las personas que participaron en las actividades de la investigación tuvieron el derecho de estar bien informados sobre los propósitos y fines de la investigación en la que participaron; y tuvieron la libertad de elegir si participan en ella por voluntad propia. En la investigación se contó con la manifestación de voluntad, informada, libre, inequívoca y específica; mediante la cual las personas, como sujetos investigados o titular de los datos consienten el uso de la información para los fines específicos establecidos en el proyecto. (40)
- **Justicia:** El investigador antepuso 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 estuvo obligado a tratar equitativamente a quienes participaron en los procesos, procedimientos y servicios asociados a la investigación, pudieron acceder a los resultados del proyecto de investigación. (40)

- **Integridad científica:** El investigador evitó el engaño en todos los aspectos de la investigación; se evaluaron y declararon los daños, riesgos y beneficios potenciales que pudieron afectar a quienes participaron en la investigación. Asimismo, el investigador procedió con rigor científico, asegurando la validez de sus métodos, fuentes y datos. Además, se garantizó la veracidad en todo el proceso de investigación, desde la formulación, desarrollo, análisis, y comunicación de los resultados. (40)

V. Resultados

5.1 Resultados:

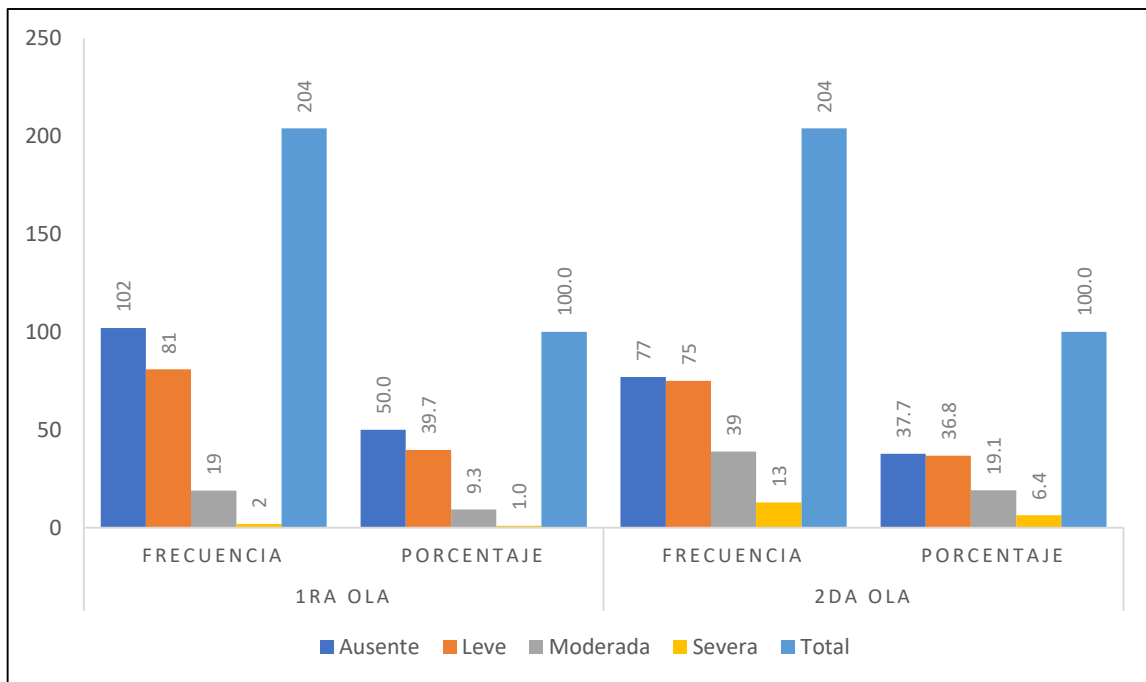
Tabla 1.- Características de los factores sociodemográficos de los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Variable	Categoría	Frecuencia	Porcentaje
Grupo etario	< 24 años	136	66,7
	≥ 24 años	68	33,3
Sexo	Masculino	65	31,9
	Femenino	139	68,1
Año de estudio	1er año	17	8,3
	2do año	39	19,1
	3er año	39	19,1
	4to año	65	31,9
	5to año	21	10,3
	Internado	23	11,3
Estado civil	Soltero	176	86,3
	Casado o conviviente	28	13,7
Lugar de Residencia	Zona urbana	164	80,4
	Zona rural o marginal	40	19,6
Condición de vivienda	Propio	181	88,7
	Alquilado	23	11,3
Dedicación	Solo estudia	73	35,8
	Estudia y trabaja	131	64,2
Edad	Media	24,4	DE
			7,0

Fuente: Ficha de recolección de datos.

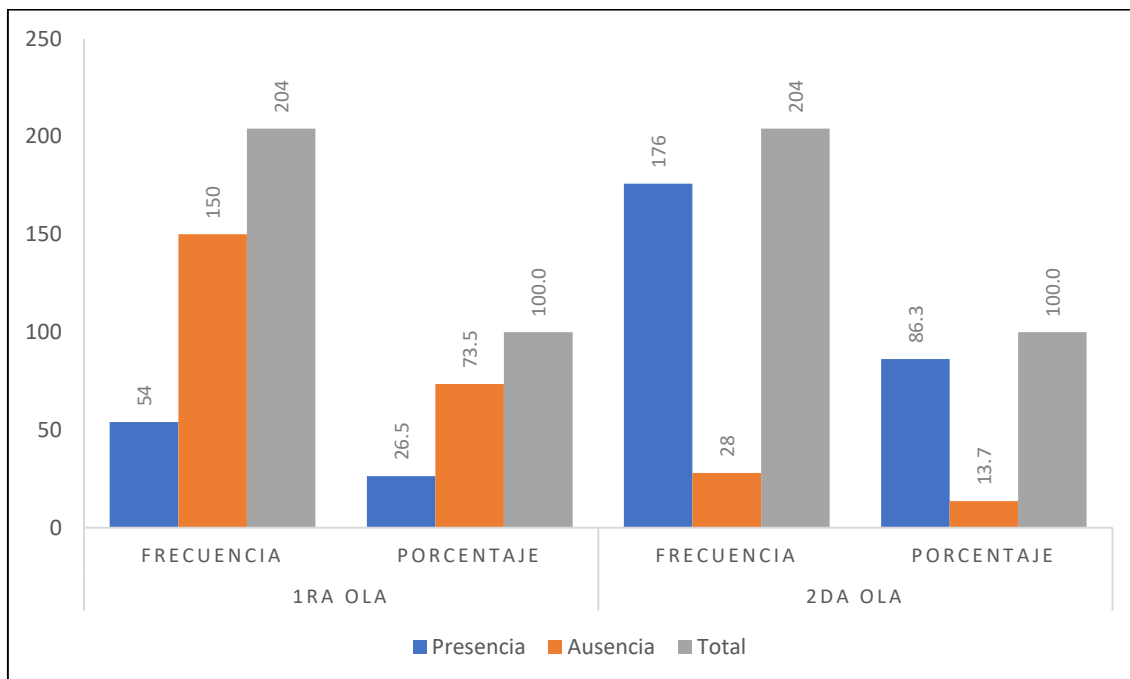
Interpretación: Del total de los estudiantes de odontología de la ULADECH Católica, se pudo observar que la edad promedio fue $24,4 \pm 7,0$, siendo el grupo etario <24 años el más representativo con 66,7 %. El sexo femenino fue el más frecuente con 68,1 % y la proporción de participación de acuerdo al año académico fue mayor en el grupo de 4to año con 31,9 %. Respecto al estado civil, los solteros tuvieron mayor participación con 86,3 %. Además, el 80,4 % residía en zona urbana y el 88,7 % tenía vivienda propia. Finalmente, el 64,2 % del total se dedicaba a estudiar y trabajar.

Gráfico 1.- Niveles de ansiedad de los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera y segunda ola de la pandemia por COVID-19.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

Gráfico 2.- Frecuencia de trastornos temporomandibulares dolorosos de los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera y segunda ola de COVID-19.



Fuente: Ficha de recolección de datos.

Interpretación: Según el Gráfico 1 y 2, durante la primera ola de COVID-19, el 50,0 % (IC: 43,1 % - 56,9 %) de los 204 estudiantes odontólogos presentaron ansiedad ya sea leve, moderada o severa, además el 26,5 % (IC: 20,4 % - 32,6 %) presentaron trastornos temporomandibulares. Mientras que durante la segunda ola de COVID-19, el 62,3 % (IC: 55,6 % - 69,0 %) presentaron ansiedad ya sea leve, moderada o severa y el 86,3 % (IC: 81,6 % - 91,0 %) trastornos temporomandibulares.

Tabla 2.- Modelo de regresión logística multivariada de trastornos temporomandibulares dolorosos, de acuerdo a los factores asociados de los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera ola de COVID-19.

Variable	Categoría	Modelo crudo				Modelo ajustado			
		*p	OR	95% IC		*p	OR	95% IC	
				LI	LS			LI	LS
Edad	< 24 años	0,647	1,273	0,453	3,582				
	≥ 24 años		1,000						
Sexo	Masculino	0,605	1,234	0,556	2,740				
	Femenino		1,000						
Año de estudio	1er año	0,675	1,383	0,304	6,301	0,674	1,371	0,315	5,968
	2do año	0,045	4,278	1,033	17,705	0,041	3,753	1,055	13,347
	3er año	0,176	2,505	0,662	9,476	0,218	2,157	0,635	7,324
	4to año	0,030	3,896	1,143	13,278	0,034	3,458	1,097	10,903
	5to año	0,167	2,958	0,635	13,779	0,168	2,773	0,650	11,838
	Internado		1,000			1,000			
Estado civil	Soltero	0,747	0,799	0,205	3,112				
	Casado		1,000						
Lugar de Residencia	Urbana	0,919	0,953	0,375	2,422				
	Rural o marginal		1,000						
Condición de vivienda	Propio	0,671	1,332	0,354	5,012				
	Alquilado		1,000						
Dedicación	Solo estudia	0,380	0,707	0,326	1,533				
	Estudia y trabaja		1,000						
Ansiedad	Si	0,000	9,212	4,016	21,128	0,000	8,880	3,949	19,970
	No		1,000			1,000			

Modelo logit: todas las variables fueron ingresadas en el análisis estadístico del modelo multivariado en crudo. Posteriormente se ajustó el modelo solo con los factores asociados (* $p < 0.05$, significativo). Pseudo R^2 de Nagelkerke = 0.269, $p = 0.000$ (significativo para la prueba ómnibus del coeficiente del modelo ajustado).

Interpretación: Durante la primera ola de COVID-19, se pudo observar bajo el análisis de un modelo ajustado de la regresión logística multivariado (modelo *logit*), que aquellos que presentaron ansiedad tuvieron ocho veces la probabilidad (OR = 8,88, IC: 3,95 – 19,97) de desarrollar TTM dolorosos de forma significativa ($p = 0,000$). Además, aquellos que se encontró cursando el 2do y 4to año académico presentaron tres veces la

probabilidad (OR = 3,75, IC: 1,06 – 13,35 y OR = 3.46, IC: 1,09 – 10,90; respectivamente) de desarrollar TTM dolorosos de forma significativa ($p = 0,041$ y $p = 0,034$, respectivamente). Por otro lado, la edad, el sexo, el estado civil, el lugar de residencia, la condición de vivienda y la dedicación; no fueron considerados factores influyentes ($p > 0,05$).

Tabla 3.- Modelo de regresión logística multivariada de trastornos temporomandibulares dolorosos, de acuerdo a los factores asociados de los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la segunda ola de COVID-19.

Variable	Categoría	Modelo crudo				Modelo ajustado			
		p-valor	OR	95% IC		p-valor	OR	95% IC	
				LI	LS			LI	LS
Edad	<24 años	0,088	0,427	0,160	1,135				
	>24 años		1,000						
Sexo	Masculino	0,415	0,734	0,349	1,544				
	Femenino		1,000						
Año de estudio	1er año	0,746	0,765	0,152	3,865				
	2do año	0,866	0,892	0,237	3,352				
	3er año	0,856	1,127	0,308	4,126				
	4to año	0,713	0,796	0,237	2,674				
	5to año	0,361	2,042	0,441	9,447				
Estado civil	Internado		1,000						
	Soltero	0,636	1,334	0,405	4,388				
Lugar de Residencia	Casado		1,000						
	Urbana	0,819	0,901	0,369	2,200				
Condición de vivienda	Rural o marginal		1,000						
	Propio	0,039	3,351	1,065	10,543	0,076	2,528	0,908	7,037
Dedicación	Alquilado		1,000			1,000			
	Solo estudia	0,692	1,163	0,550	2,463				
Ansiedad	Estudia y trabaja		1,000						
	Si	0,000	11,143	5,478	22,669	0,000	9,878	5,084	19,196
	No		1,000			1,000			

*Modelo logit: todas las variables fueron ingresadas en el análisis estadístico del modelo multivariado en crudo. Posteriormente se ajustó el modelo solo con los factores asociados ($*p < 0,05$, significativo). Pseudo R^2 de Nagelkerke = 0.330, $p = 0.000$ (significativo para la prueba ómnibus del coeficiente del modelo ajustado).*

Interpretación: Durante la segunda ola de COVID-19, se pudo observar en los mismos estudiantes de odontología, bajo el análisis de un modelo ajustado de la regresión logística multivariado (modelo *logit*), que aquellos que presentaron ansiedad tuvieron nueve veces la probabilidad (OR = 9,87, IC: 5,08 – 19,19) de desarrollar TTM dolorosos de forma significativa ($p = 0,000$). Por otro lado, la edad, el sexo, el año académico, el estado civil, el lugar de residencia, la condición de vivienda y la dedicación; no fueron considerados factores influyentes ($p > 0,05$).

Tabla 4.- Riesgo relativo de la incidencia de trastornos temporomandibulares dolorosos asociado a la ansiedad, de los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, de acuerdo a la cohorte durante la primera y segunda ola de COVID-19.

Ansiedad	TTM		Total	*p-valor	RR	IC 95%	
	Presencia	Ausencia				LI	LS
Sí	55 (53,92)	47 (46,08)	102 (100,00)	0,000*	4,583	2,616	8,031
No	12 (11,76)	90 (88,24)	102 (100,00)				

*TTM: Trastornos temporomandibulares; *p < 0.05 (asociación significativa), RR: Riesgo Relativo; IC 95%: Intervalo de Confianza al 95%; LI: Límite Inferior; Límite Superior.*

Interpretación: De acuerdo a la cohorte de estudiantes de odontología de la ULADECH Católica, expuestos y no expuestos a ansiedad, desde que ocurrió la primera ola hasta la segunda ola de COVID-19, se pudo observar según la incidencia de casos, que la ansiedad incrementa 4,58 veces (IC: 2,61 – 8,03) el riesgo de desarrollar trastornos temporomandibulares dolorosos de forma significativa ($p = 0,000$). Por otro parte, no se evaluó el riesgo de desarrollar TTM dolorosos según los factores sociodemográficos, ya que ninguno de estos mostró asociación significativa en ambas olas de COVID-19.

5.2. Análisis de resultados

Luego de obtener y elaborar los resultados conforme a los objetivos planteados, se contrastó los resultados hallados con los antecedentes:

Del total de los estudiantes de odontología de la ULADECH Católica, se pudo observar que la edad promedio fue $24,4 \pm 7,0$, siendo el grupo etario <24 años el más representativo con 66,7 %. El sexo femenino fue el más frecuente con 68,1 % y la proporción de participación de acuerdo al año académico fue mayor en el grupo de 4to año con 31,9 %. Respecto al estado civil, los solteros tuvieron mayor participación con 86,3 %. Además, el 80,4 % residía en zona urbana y el 88,7 % tenía vivienda propia. Finalmente, el 64,2 % del total se dedicaba a estudiar y trabajar.

Por otro lado, durante la primera ola de COVID-19, el 50,0 % (IC: 43,1 % - 56,9 %) de los 204 estudiantes odontólogos presentaron ansiedad ya sea leve, moderada o severa, además el 26,5 % (IC: 20,4 % - 32,6 %) presentaron trastornos temporomandibulares dolorosos. Mientras que durante la segunda ola de COVID-19,

el 62,3 % (IC: 55,6 % - 69,0 %) presentaron ansiedad ya sea leve, moderada o severa y el 86,3 % (IC: 81,6 % - 91,0 %) presentaron trastornos temporomandibulares dolorosos. Nuestros resultados de la primera ola difieren un poco a la investigación de Drabovicz P, Sallés V, Drabovicz P, Fontes M. (Brasil, 2012) que evidenció el 35,5 % de TTM en 200 participantes adolescentes brasileños de 18 a 19 años de edad (7); y de Ortiz-Culca F, Cisneros-Del Aguila M, Vasquez-Segura M, Gonzales-Vilchez R. (Lima, 2019) que estimó una prevalencia de los TTM dolorosos en el 19,4 % de estudiantes universitarios de odontología (8). Pero datos muy parecidos a la presente investigación, evidenciaron Gonçalves D, Dal Fabbro A, Campos J, Bigal M, Speciali J. (Brasil, 2010), que hallaron TTM que se asocian a dolor en el 25,6 % de la población brasileña de 15 a 65 años de edad (14). Mientras tanto, la frecuencia de TTM dolorosos en la segunda ola de nuestro estudio, difiere marcadamente con lo estudios antes mencionado, ello puede deberse a la pandemia por COVID-19 que incrementa el factor de riesgo ansiedad, que a su vez, es un factor que predispone a tener TTM dolorosos.

En lo referente a ansiedad, Santabarbara J, Idoiaga N, Ozamiz-Etxebarria N, Bueno-Notivol J. (España, 2021), mostró una prevalencia de ansiedad del 35 % en los estudiantes de odontología, pero que en otros continentes la prevalencia es mayor (10). De tal manera, que nuestro estudio permite predecir que los estudiantes de odontología están experimentando niveles significativos de ansiedad durante esta pandemia de COVID-19 y que parece haber diferencias entre estudiantes de diferentes regiones del mundo como se menciona en las investigaciones de Liyanage S, Saqib K, Khan A,

Thobani T, Tang W, Chiarot C, et al. (China, 2021) (9) y Li Y, Wang A, Wu Y, Han N, Huang H. (China, 2021) (11).

Durante la primera ola de COVID-19, se pudo observar bajo el análisis de un modelo ajustado de la regresión logística multivariado (modelo *logit*), aquellos que presentaron ansiedad tuvieron ocho veces la probabilidad (OR = 8,88, IC: 3,95 – 19,97) de desarrollar TTM de forma significativa ($p = 0,000$). Además, aquellos que se encontraban cursando el 2do y 4to año académico presentaron tres veces la probabilidad (OR = 3,75, IC: 1,06 – 13,35 y OR = 3,46, IC: 1,09 – 10,90; respectivamente) de desarrollar TTM de forma significativa ($p = 0,041$ y $p = 0,034$, respectivamente). Por otro lado, la edad, el sexo, el estado civil, el lugar de residencia, la condición de vivienda y la dedicación; no fueron considerados factores influyentes ($p > 0,05$). Mientras tanto, durante la segunda ola de COVID-19, se pudo observar en los mismos estudiantes de odontología, bajo el análisis de un modelo ajustado de la regresión logística multivariado (modelo *logit*), que aquellos que presentaron ansiedad tuvieron nueve veces la probabilidad (OR = 9,87, IC: 5,08 – 19,19) de desarrollar TTM de forma significativa ($p = 0,000$). Pero la edad, el sexo, el año académico, el estado civil, el lugar de residencia, la condición de vivienda y la dedicación, no fueron considerados factores influyentes ($p > 0,05$); por su parte Drabovicz P, Sallés V, Drabovicz P, Fontes M. (Brasil, 2012) encontraron asociación entre la presencia de TTM y el sexo femenino (7). Mientras, Gonçalves D, Dal Fabbro A, Campos J, Bigal M, Speciali J. (Brasil, 2010) demostraron una frecuencia de TTM que se asocian al dolor del 25,6 % en la población de 15 a 65 años (14). Del mismo modo Ortiz-Culca

F, Cisneros-Del Aguila M, Vasquez-Segura M, Gonzales-Vilchez R. (Lima, 2019), evidenciaron que la distribución de estas condiciones fue estadísticamente diferente según el sexo ($p < .001$) siendo más prevalente en mujeres (8). Por otro lado, también para Rojas-Martínez C, Lozano-Castro F. (Lima, 2014) se presentaron en las mujeres mayor prevalencia de TTM, siendo estadísticamente significativo ($p = 0,006$) (16). Nuestros resultados encontraron una mayor diferencia porcentual de las mujeres en relación a los varones, pero no fue una diferencia significativa .

De tal manera podemos concluir, que de acuerdo a la cohorte de estudiantes de odontología con exposición o no a la ansiedad, se pudo observar según la incidencia de casos, que la ansiedad incrementa 4,58 veces (IC: 2,61 – 8,03) el riesgo de desarrollar trastornos temporomandibulares de forma significativa ($p = 0,000$), que coincide con el estudio de Slade G, Fillingim R, Sanders A, Bair E, Greenspan J, Ohrbach R, et al. realizado en 4 sitios de EE. UU. en el 2016, durante un seguimiento de 2,8 años a los participantes y se encontró una incidencia de 4 % por año para desarrollar TTM dolorosos, que fueron verificados clínicamente (12); si bien es cierto nuestros resultados coincide, pero la diferencia mínima porcentual puede haber variado por la fuerte asociación de los TTM con la ansiedad, así demostrada en el estudio, cuya prevalencia predomina por el contexto actual en que el mundo vive, la pandemia por COVID-19; ello repercutiría como factor iniciador de los TTM dolorosos. Por otro parte, no se evaluó el riesgo de desarrollar TTM según los factores sociodemográficos, ya que ninguno de estos mostró asociación significativa en ambas olas de COVID-19.

VI. Conclusiones

La investigación se desarrolló dentro del marco de los objetivos propuestos conformemente, la investigación concluye:

1. Las características sociodemográficas más frecuentes de los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote en la participación del estudio, fueron del grupo etario < 24 años, del sexo femenino, del año académico del 4to año, los solteros, los que vivían en zona urbana, los que tenían vivienda propia y los que se dedicaban a estudiar y trabajar.
2. El nivel de ansiedad y frecuencia de trastornos temporomandibulares dolorosos de los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera y segunda ola de la pandemia por COVID-19, fue el nivel leve de ansiedad el más frecuente en ambas olas de la pandemia; y la frecuencia más alta de TTM dolorosos fue durante la segunda ola de la pandemia.
3. Los factores que se asociaron a la presencia de TTM dolorosos en los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote durante la primera ola de la pandemia por COVID-19, fue la ansiedad puesto que, aquellos que presentaron ansiedad tuvieron ocho veces la probabilidad de desarrollar TTM dolorosos de forma significativa. Fueron también, los ciclos académicos de 2do y 4to año que presentaron tres veces la probabilidad de desarrollar TTM dolorosos de forma significativa.

4. El factor que se asocia a la presencia de TTM dolorosos en los estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote durante la segunda ola de la pandemia por COVID-19, fue solamente la ansiedad puesto que, aquellos que presentaron ansiedad tuvieron nueve veces la probabilidad de desarrollar TTM dolorosos de forma significativa.
5. El riesgo relativo de la incidencia de trastornos temporomandibulares dolorosos de acuerdo a la cohorte de estudiantes de odontología de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote entre la primera y segunda ola de COVID-19, la ansiedad incrementa 4,58 veces el riesgo de desarrollar TTM dolorosos de forma significativa.

Aspectos complementarios

Recomendaciones

- Al Director de la Escuela Profesional de Odontología de la ULADECH Católica, el fomento de realizar estudios longitudinales de cohorte relacionado a los Trastornos Temporomandibulares asociados a dolor, por ser una condición de dolor crónico que limita la vida cotidiana del individuo, aplicando el índice CD/TTM, que ha demostrado ser un instrumento válido y confiable; y su relación con otros factores psicológicos como el miedo, depresión, estrés, factores sociodemográficos o factores socioeconómicos, en los estudiantes de odontología u de otras carreras profesionales. Ello permitirá, el diagnóstico oportuno y ayudar a controlar y/o mitigar las posibles causas.
- Al Director de la Escuela Profesional de Odontología de la ULADECH Católica, coordinar con los programas de bienestar de la universidad para el manejo del cuestionario de triaje del índice de CD/TTM y del SAS para la detección temprana de TTM dolorosos y/o ansiedad; asimismo si se diagnosticara alguna patología de las anteriormente mencionadas, realizar un adecuado manejo de la referencia al área especializada, con el fin de salvaguardar la salud mental y salud oral de los estudiantes universitarios.
- Al Director de Postgrado en Odontología de la ULADECH Católica, capacitar al estudiante de postgrado de la especialidad de Rehabilitación Oral en el manejo del índice de CD/TTM (Eje I y II) y promover la inclusión de una área

especializada en el manejo de TTM dolorosos en la Clínica Odontológica de la ULADECH Católica. Además, promover la inclusión de ambos instrumentos en la Historia Clínica Odontológica Especializada, por su validez internacional, fácil aplicación; y por la incidencia de los TTM dolorosos asociado a la ansiedad en la población joven y adulto joven demostrado en este estudio.

Referencias bibliográficas

1. Fernandes A, Câmara-Souza M, Dantas I, De Resende C, Barbosa G. Relationship between anxiety and temporomandibular disorders in dental students. *Cranio: the journal of craniomandibular practice* [Internet]. 2018[Consultado 01 Set 2020];36(5):300–303. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28791932/>
2. Kmeid E, Nacouzi M, Hallit S, Rohayem Z. Prevalence of temporomandibular joint disorder in the Lebanese population, and its association with depression, anxiety, and stress. *Head Face Med* [Internet]. 2020[Consultado 01 Set 2020];16(1):19. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32887633/>
3. Schiffman E, Ohrbach R, Truelove E, Look J, Anderson G, Goulet J-P, et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: recommendations of the International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group. *J oral facial pain headache* [Internet]. 2014[Consultado 01 Set 2020];28(1):6–27. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24482784/>
4. Chisnoiu A, Picos A, Popa S, Chisnoiu P, Lascu L, Picos A, et al. Factors involved in the etiology of temporomandibular disorders - a literature review. *Clujul Med* [Internet]. 2015[Consultado 01 Set 2020];88(4):473–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26732121/>
5. Le Bell Y, Jämsä T, Korri S, Niemi P, Alanen P. Effect of artificial occlusal interferences depends on previous experience of temporomandibular disorders. *Acta Odontol Scand* [Internet]. 2002 [Consultado 01 Set 2020];60(4):219–22.

- Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12222646/>
6. LeResche L. Epidemiology of temporomandibular disorders: Implications for the investigation of etiologic factors. *Crit Rev Oral Biol Med* [Internet]. 1997 [Consultado 01 Set 2020];8(3):291–305. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9260045/>
 7. Drabovicz P, Sallés V, Drabovicz P, Fontes M. Assessment of sleep quality in adolescents with temporomandibular disorders. *J Pediatr (Rio J)* [Internet]. 2012 [Consultado 01 Set 2020];88(2):169–72. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22415039/>
 8. Ortiz-Culca F, Cisneros-Del Aguila M, Vasquez-Segura M, Gonzales-Vilchez R. Implementation of TMD pain screening questionnaire in peruvian dental students. *Acta Odontol Latinoam* [Internet]. 2019 [Consultado 01 Set 2020];32(2):65–70. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31664295/>
 9. Liyanage S, Saqib K, Khan A, Thobani T, Tang W, Chiarot C, AlShurman B, Butt Z. Prevalence of Anxiety in University Students during the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 [Consultado 02 Feb 2022]; 19(1):62. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35010323/>
 10. Santabarbara J, Idoiaga N, Ozamiz-Etxebarria N, Bueno-Notivol J. Prevalence of Anxiety in Dental Students during the COVID-19 Outbreak: A Meta-Analysis. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2021 [Consultado 02 Feb 2022];19;18(20):10978. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34682726/>

11. Li Y, Wang A, Wu Y, Han N, Huang H. Impact of the COVID-19 Pandemic on the Mental Health of College Students: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Psychol* [Consultado 02 Feb 2022]. 2021 [Consultado 02 Feb 2022] 12:669119. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34335381/>
12. Slade G, Ohrbach R, Greenspan J, Fillingim R, Bair E, Sanders A, et al. Painful Temporomandibular Disorder: Decade of Discovery from OPPERA Studies. *J Dent Res* [Internet]. 2016 [Consultado 01 Set 2020];95(10):1084–92. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27339423/>
13. Gonzalez Y, Schiffman E, Gordon S, Seago B, Truelove E, Slade G, et al. Development of a brief and effective temporomandibular disorder pain screening questionnaire: Reliability and validity. *J Am Dent Assoc* [Internet]. 2011[Consultado 01 Set 2020];142(10):1183–91. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S000281771462794X>
14. Gonçalves D, Dal Fabbro A, Campos J, Bigal M, Speciali J. Symptoms of temporomandibular disorders in the population: an epidemiological study. *J Orofac Pain* [Internet]. 2010 [Consultado 01 Set 2020];24(3):270–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20664828/>
15. Nilsson I. Reliability, validity, incidence and impact of temporomandibular pain disorders in adolescents. *Swed Dent J Suppl*. 2007;(183):7-86. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17506471/>
16. Rojas-Martínez C, Lozano-Castro F. Diagnóstico clínico y aspecto psicosocial de trastornos temporomandibulares según el índice CDI/TTM en estudiantes de odontología. *Rev Estomatológica Hered* [Internet]. 2014[Consultado 01 Set

- 2020];24(4):229. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1019-43552014000400004&script=sci_arttext&tlng=pt
17. Hernández J. Impacto de la COVID-19 sobre la salud mental de las personas. *Medicentro Electrónica* [Internet]. 2020 [Consultado 01 Set 2020];24(3):578–94. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432020000300578
 18. Salazar G, Vaquerizo-Serrano J, Catalan A, Arango C, Moreno C, Ferre F, et al. Impact of coronavirus syndromes on physical and mental health of health care workers: Systematic review and meta-analysis. *J Affect Disord* [Internet]. 2020 [Consultado 01 Set 2020];275:48–57. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32658823/>
 19. Kessler R, Aguilar-Gaxiola S, Alonso J, Chatterji S, Lee S, Ormel J, et al. The global burden of mental disorders: an update from the WHO World Mental Health (WMH) surveys. *Epidemiol Psichiatr Soc* [Internet]. 2009 [Consultado 01 Set 2020];18(1):23–33. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19378696/>
 20. Xiao H, Zhang Y, Kong D, Li S, Yang N. The effects of social support on sleep quality of medical staff treating patients with coronavirus disease 2019(COVID-19) in January and February 2020 in China. *Med Sci Monit* [Internet]. 2020 [Consultado 01 Set 2020];26:1–8. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7075079/>
 21. Zung W. A Rating Instrument For Anxiety Disorders. *Psychosomatics* [Internet]. 1971 [Consultado 01 Set 2020];12(6):371–9. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S0033-3182\(71\)71479-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0033-3182(71)71479-0)

22. Arrieta-Vergara K, Cárdenas S, Martínez F. [Symptoms of Depression, Anxiety and Stress Among Dental Students: Prevalence and Related Factors]. *Rev Colomb Psiquiatr* [Internet]. 2013 [Consultado 01 Set 2020];42(2):173–81. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26572812/>
23. Manfredini D, Bucci M, Montagna F, Guarda-Nardini L. Temporomandibular disorders assessment: medicolegal considerations in the evidence-based era. *J Oral Rehabil* [Internet]. 2011 [Consultado 01 Set 2020];38(2):101–19. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20726941/>
24. Peck C, Goulet J-P, Lobbezoo F, Schiffman E, Alstergren P, Anderson G, et al. Expanding the taxonomy of the diagnostic criteria for temporomandibular disorders. *J Oral Rehabil* [Internet]. 2014 [Consultado 01 Set 2020];41(1):2–23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24443898/>
25. Slade G, Fillingim R, Sanders A, Bair E, Greenspan J, Ohrbach R, et al. Summary of findings from the OPPERA prospective cohort study of incidence of first-onset temporomandibular disorder: implications and future directions. *J pain* [Internet]. 2013 [Consultado 01 Set 2020];14(12 Suppl):T116-24. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24275219/>
26. Gonzalez Y, Castrillón E, Oyarzo J, Ortiz F, Velasco Neri J, Leyva E. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders: Assessment Instruments Criterios Diagnósticos para Trastornos Temporomandibulares: Instrumentos de Evaluación. 2018;71. Disponible en: www.rdc-tmdinternational.org
27. Dunstan D, Scott N, Todd A. Screening for anxiety and depression: reassessing the utility of the Zung scales. *BMC Psychiatry* [Internet]. 2017 [Consultado 01 Set

- 2020];17(1):329. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28886698/>
28. Zhai Y, Du X. Addressing collegiate mental health amid COVID-19 pandemic. *Psychiatry Res* [Internet]. 2020 [Consultado 01 Set 2020]; 288:113003. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32315885/>
29. Apaza C, Seminario R, Santa-Cruz J. Factores psicosociales durante el confinamiento por el COVID-19 – Perú. *Rev Venez Gerenc* [Internet]. 2020 [Acceso noviembre de 2021];25(90):402–13. Disponible en: <https://www.redalyc.org/jatsRepo/290/29063559022/29063559022.pdf>
30. Gutierrez B, Perdomo A. El reto del ejercicio odontológico en el marco de la Pandemia y futuro post COVID-19: una reflexión desde la salud pública. *Salut Sci Spiritus* [Internet]. 2020 [Acceso noviembre de 2021];6(1):55–62. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/BrunoGutierrez/publication/El_reto_del_ejercicio_odontologico_en_el_marco_de_la_Pandemia_y_futuro_post_COVID19_una_reflexion_desde_la_salud_publica/The_challenge_of_dentistry_in_pandemic_and_future_post_C
31. Atsü S, Güner S, Palulu N, Bulut A, Kürkçüoğlu I. Oral parafunctions, personality traits, anxiety and their association with signs and symptoms of temporomandibular disorders in the adolescents. *Afr Health Sci* [Internet]. 2019 [Consultado 01 Set 2020];19(1):1801–10. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31149011/>
32. Cayo-Rojas, C., Castro-Mena, M., & Agramonte-Rosell R. Estrategias para disminuir la ansiedad en estudiantes de Odontología por causa del aislamiento social. *Rev Cuba Estomatol* [Internet]. 2020 [Consultado 01 Set 2020];58(1):3542. Disponible en:

<http://revestomatologia.sld.cu/index.php/est/article/view/3542/1890>

33. Cayo-Rojas, C., Castro-Mena, M., & Agramonte-Rosell, R., Aliaga-Mariñas Ana Sixtina, Ladera-Castañeda Marysela Irena, Cervantes-Ganoza Luis Adolfo C-LLC. Impact of COVID-19 Mandatory Social Isolation on the Development of Anxiety in Peruvian Dentistry Students: A Logistic Regression Analysis. *J Int Soc Prev Community Dent* [Internet]. 2021 [Consultado 01 Set 2020];XX(XX). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34036086/>
34. Hernández-Sampieri R, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación. 6a Ed. México:McGraw-Hill Interamericana; 2014. 68–70 p.
35. Wang Z-H, Yang H-L, Yang Y-Q, Liu D, Li Z-H, Zhang X-R, et al. Prevalence of anxiety and depression symptom, and the demands for psychological knowledge and interventions in college students during COVID-19 epidemic: A large cross-sectional study. *J Affect Disord* [Internet]. 2020 [Consultado 01 Set 2020];275:188–93. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32734907/>
36. Xu C, Xu Y, Xu S, et al. Reevaluación cognitiva y asociación entre estrés percibido y síntomas de ansiedad en personas aisladas por COVID-19. *Psiquiatría Frontal* [Internet]. 2020 [Consultado 01 Set 2020];11:858. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7492600/?report=classic>
37. Gordis L. Epidemiología. 5a. Ed. España:Elseiver; 2015.
38. COVID-19 Dashboard [Internet]. EE.UU.: The Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University (JHU); 2021 [Consultado 01 Set 2021]. Disponible en: <https://www.arcgis.com/apps/dashboards/bda7594740fd40299423467b48e9ecf6>

39. International Network for Orofacial Pain and Related Disorders Methodology [Internet]. Canadá: International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group; 2017 [Consultado 01 Set 2020]. Disponible en: <https://ubwp.buffalo.edu/rdc-tmdinternational/tmd-assessmentdiagnosis/dc-tmd/7>
40. Código de ética para la investigación versión 004. Perú: Universidad Católica los Ángeles de Chimbote; 2021.

ANEXOS



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

Anexo 01: Consentimiento Informado



CONSENTIMIENTO INFORMADO

La finalidad de este protocolo es informarle sobre el proyecto de investigación y solicitarle su consentimiento. La presente investigación en salud se titula: “ASOCIACIÓN ENTRE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES Y ANSIEDAD DURANTE LA PRIMERA Y SEGUNDA OLA POR COVID-19, EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE, AÑO 2020-2021” y es dirigido por Angeles García, Karen Milena, estudiante investigadora de la Universidad Católica Los Ángeles De Chimbote.

El propósito de la investigación es: Establecer la asociación de los trastornos temporomandibulares dolorosos con los niveles de ansiedad en estudiantes de odontología de La Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera y segunda ola por COVID-19.

Asimismo, se le invita a participar en una encuesta que le tomara 10 minutos como máximo.

Su participación en la investigación es de forma voluntaria y anónima.

Usted puede retirarse en cualquier momento sin ningún perjuicio.

No presenta ningún riesgo en la participación de este estudio.

Si tuviera alguna inquietud sobre la investigación puede formularlo en cualquier momento durante su participación.

Al finalizar la investigación, usted será informado por los resultados a través del correo kmangelesg@gmail.com, o por el número de celular 963739966.

Asimismo, para consultas sobre aspectos éticos, puede comunicarse con el Comité de Ética de la Investigación de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

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

Nombres y Apellidos: _____

Fecha: _____

Correo electrónico: _____

Firma del participante: _____

Nombre de la investigadora: Angeles García, Karen Milena.



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES
CHIMBOTE

Anexo 02: Ficha de recolección de datos

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



“ASOCIACIÓN ENTRE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES Y ANSIEDAD DURANTE LA PRIMERA Y SEGUNDA OLA POR COVID-19, EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE, AÑO 2020-2021”

Autora: Angeles García, Karen Milena

Este estudio tiene como objetivo: Establecer la asociación de los trastornos temporomandibulares dolorosos con los niveles de ansiedad en estudiantes de odontología de La Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, durante la primera y segunda ola por COVID-19.

La información que se recoja será confidencial y por ningún motivo será usada para otros fines que no sea investigación, de acuerdo a la Ley N°29733 (Ley de protección de datos personales), y el decreto supremo N°003-2013-JUS. Estos datos serán almacenados en la base de datos de los investigadores, el cual solo ellos tendrán acceso por medio de una contraseña en un dispositivo portátil, para asegurar la confidencialidad de los datos; además dicha data será eliminada al término del estudio.

En este cuestionario si está de acuerdo en participar, debe marcar “Sí deseo participar voluntariamente en el estudio, marque y complete lo que corresponda y envíelo.

Consentimiento informado:

- Sí deseo participar voluntariamente en el estudio.
- No deseo participar en el estudio.

Información personal: marque y complete lo que corresponda:

Edad:

Tu respuesta

Sexo:

- Masculino
- Femenino

Año de estudio:

- Primer año (I o II ciclo)
- Segundo año (III y IV ciclo)
- Tercer año (V y VI)
- Cuarto año (VII y VIII ciclo)
- Quinto año (IX o X ciclo)
- Internado

Estado Civil

- Soltero
- Casado
- Conviviente

Lugar de residencia

- Capital (Lima)
- Provincia

Condición de vivienda

- Propio

- Alquilado

Dedicación

- Solo estudia
- Estudia y trabaja

ESCALA DE ANSIEDAD DE AUTOEVALUACIÓN (SAS) DE ZUNG

Lea atentamente las siguientes frases y elija la opción que refleje mejor cómo se sintió durante la última semana.

1. Me siento más nervioso y ansioso que de costumbre.

- Nunca o raras veces.
- Algunas veces.
- Buen número de veces.
- La mayoría de veces.

2. Me siento con temor sin razón.

- Nunca o raras veces.
- Algunas veces.
- Buen número de veces.
- La mayoría de veces.

3. Despierto con facilidad o siento pánico.

- Nunca o raras veces.
- Algunas veces.

- Buen número de veces.
 - La mayoría de veces.
4. Me siento como si fuera a reventar y partirme en pedazos.
- Nunca o raras veces.
 - Algunas veces.
 - Buen número de veces.
 - La mayoría de veces.
5. Siento que todo está bien y que nada malo puede sucederme.
- Nunca o raras veces.
 - Algunas veces.
 - Buen número de veces.
 - La mayoría de veces.
6. Me tiemblan los brazos y las piernas.
- Nunca o raras veces.
 - Algunas veces.
 - Buen número de veces.
 - La mayoría de veces.
7. Me mortifican dolores de cabeza, cuello o cintura.
- Nunca o raras veces.

- Algunas veces.
- Buen número de veces.
- La mayoría de veces.

8. Me siento débil y me canso fácilmente.

- Nunca o raras veces.
- Algunas veces.
- Buen número de veces.
- La mayoría de veces.

9. Me siento tranquilo y puedo permanecer en calma fácilmente.

- Nunca o raras veces.
- Algunas veces.
- Buen número de veces.
- La mayoría de veces.

10. Puedo sentir que me late muy rápido el corazón.

- Nunca o raras veces.
- Algunas veces.
- Buen número de veces.
- La mayoría de veces.

11. Sufro de mareos.

- Nunca o raras veces.
- Algunas veces.
- Buen número de veces.
- La mayoría de veces.

12. Sufro de desmayos o siento que me voy a desmayar.

- Nunca o raras veces.
- Algunas veces.
- Buen número de veces.
- La mayoría de veces.

13. Puedo inspirar y expirar fácilmente.

- Nunca o raras veces.
- Algunas veces.
- Buen número de veces.
- La mayoría de veces.

14. Se me adormecen o hincan los dedos de las manos y pies.

- Nunca o raras veces.
- Algunas veces.
- Buen número de veces.
- La mayoría de veces.

15. Sufro de molestias estomacales o indigestión.

- Nunca o raras veces.
- Algunas veces.
- Buen número de veces.
- La mayoría de veces.

16. Orino con mucha frecuencia.

- Nunca o raras veces.
- Algunas veces.
- Buen número de veces.
- La mayoría de veces.

17. Generalmente mis manos están secas y calientes.

- Nunca o raras veces.
- Algunas veces.
- Buen número de veces.
- La mayoría de veces.

18. Siento bochornos.

- Nunca o raras veces.
- Algunas veces.
- Buen número de veces.
- La mayoría de veces.

19. Me quedo dormido con facilidad y descanso bien durante la noche.

- Nunca o raras veces.
- Algunas veces.
- Buen número de veces.
- La mayoría de veces.

20. Tengo pesadillas.

- Nunca o raras veces.
- Algunas veces.
- Buen número de veces.
- La mayoría de veces.

Fuente: Zung W. A (20) Rating Instrument For Anxiety Disorders. Psychosomatics. 1971;12(6):371–

9.

CUESTIONARIO DE TRIAJE DE LOS CRITERIOS DE DIAGNÓSTICO PARA LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES (CD/TTM)

1. En los últimos 30 días, ¿Cuánto le ha durado cualquier dolor en su mandíbula o sien, en cualquiera de los lados?

- a. Sin dolor
- b. El dolor va y viene
- c. El dolor siempre está presente

2. En los últimos 30 días, ¿Ha sentido dolor o rigidez en su mandíbula al despertar?

- a. No

b. Sí

3. En los últimos 30 días, ¿Alguna de las siguientes actividades afectó (es decir el dolor mejoró o empeoró) el dolor en su mandíbula o sien en cualquiera de los lados?

A. Masticar comidas duras o difíciles de triturar.

a. No

b. Sí

B. Abrir la boca o mover la mandíbula hacia los lados o hacia el frente.

a. No

b. Sí

C. Hábitos orales tales como mantener los dientes juntos, apretar, rechinar los dientes o masticar goma de mascar.

a. No

b. Sí

D. Otras actividades mandibulares tales como hablar, besar o bostezar.

a. No

b. Sí

Fuente: International Network for Orofacial Pain and Related Disorders Methodology. (35) Canadá: International RDC/TMD Consortium Network and Orofacial Pain Special Interest Group; 2017

Anexo 03: Validación del Instrumento

Validación del instrumento de la Escala de Ansiedad de Autoevaluación (SAS) de Zung

Table 2
Alpha Coefficients and Intercorrelations of Measures of Depression, Anxiety, and Social Desirability for the Total Sample (N = 391)

Scale	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Zung-D	81										
2. BDI	68	84									
3. DACL	54	60	91								
4. Zung-A	71	67	48	82							
5. SAI	61	60	66	60	92						
6. TAI	74	73	61	69	66	90					
7. MAS	67	71	50	72	53	79	83				
8. EHE	39	42	33	47	37	48	49	84			
9. EHS	40	40	36	41	32	53	52	60	83		
10. ESDS	-64	-67	-51	-65	-49	-75	-85	-54	-57	83	
11. MCSDS	-24	-22	-30	-19	-23	-30	-29	-22	-32	37	79

Note. Alpha coefficients are presented on the diagonal. Decimals are omitted. For all r_s , $p < .001$. See Table 1 for definition of abbreviations.

Nivel bueno: α Cronbach: 0,82

Validado en Perú por:

Fuente: Cayo-Rojas, C., Castro-Mena, M., & Agramonte-Rosell, R., Aliaga-Mariñas Ana Sixtina, Ladera-Castañeda Marysela Irena, Cervantes-Ganoza Luis Adolfo C-LLC. Impact of COVID-19 Mandatory Social Isolation on the Development of Anxiety in Peruvian Dentistry Students: A Logistic Regression Analysis. J Int Soc Prev Community Dent [Internet]. 2021 [Consultado 01 Set 2020];XX(XX). Disponible em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34036086/>

Validación del instrumento del Cuestionario de triaje de los Criterios de Diagnóstico para los Trastornos Temporomandibulares (CD/TTM)

Interitem correlation matrix.*†					
VARIABLE	VARIABLE				
	Stiffness or Pain on Awakening	Pain Frequency	Chewing Affects Pain	Movement Affects Pain	Parafunction Affects Pain
Pain Frequency	0.72				
Chewing Affects Pain	0.89	0.78			
Movement Affects Pain	0.89	0.74	0.92		
Parafunction Affects Pain	0.90	0.78	0.96	0.91	
Other Activities Affect Pain	0.83	0.65	0.90	0.85	0.90

Resultados

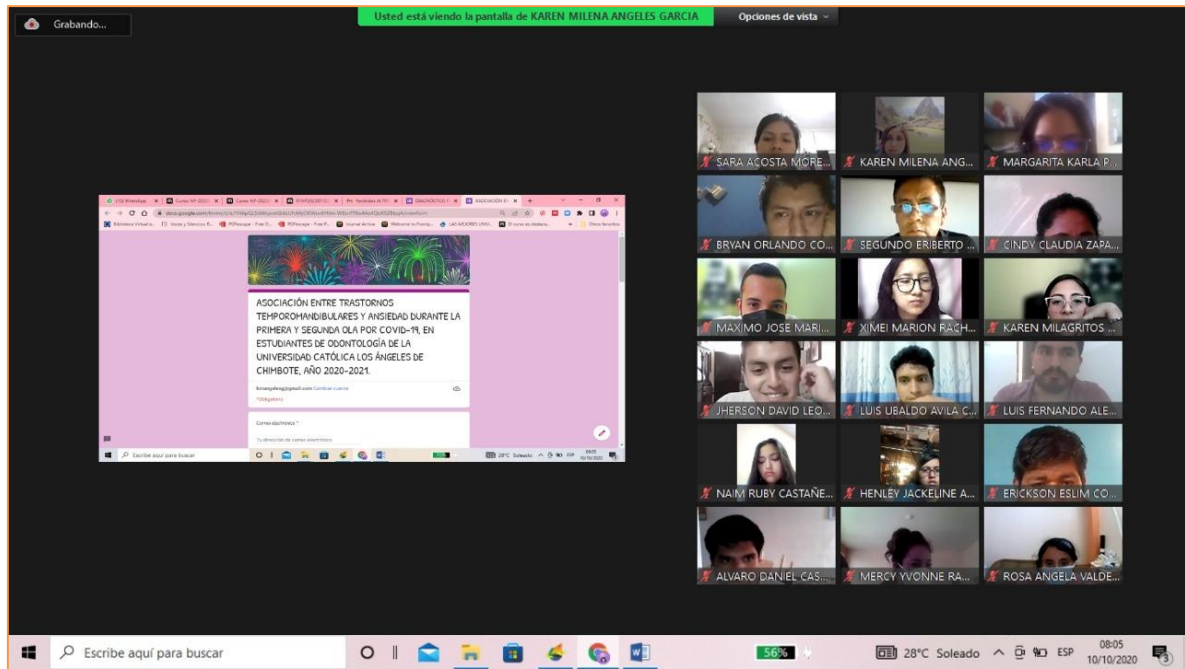
La confiabilidad interna fue excelente, con valores de coeficiente α de 0,87 y 0,93 para las versiones corta y larga, respectivamente. Cuando los autores dicotomizaron las puntuaciones de los instrumentos en los umbrales óptimos, ambas versiones tenían una sensibilidad del 99 por ciento y una especificidad del 97 por ciento para la clasificación correcta de la presencia o ausencia de TMD. La especificidad fue de al menos el 95 por ciento en la identificación correcta de personas con trastornos de la ATM no dolorosos o dolor de cabeza sin dolor de la ATM.

Fuente: Gonzalez Y, Schiffman E, Gordon S, Seago B, Truelove E, Slade G, et al. (13) Development of a brief and effective temporomandibular disorder pain screening questionnaire: Reliability and validity. J Am Dent Assoc. 2011;142(10):1183–91.

Validado en Perú por:

Ortiz-Culca F, Cisneros-Del Aguila M, Vasquez-Segura M, Gonzales-Vilchez R.(15) Implementation of TMD pain screening questionnaire in peruvian dental students. Acta Odontol Latinoam. 2019; 32(2):65–70.

2020

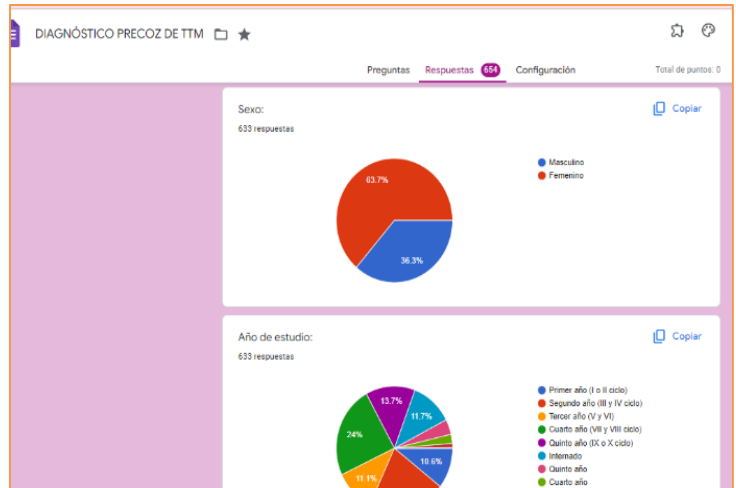


Encuesta

ASOCIACIÓN ENTRE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES Y ANSIEDAD DURANTE LA PRIMERA Y SEGUNDA OLA POR COVID-19, EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE, AÑO 2020-2021.

El formulario ASOCIACIÓN ENTRE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES Y ANSIEDAD DURANTE LA PRIMERA Y SEGUNDA OLA POR COVID-19, EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE, AÑO 2020-2021, ya no acepta respuestas. Si consideras que se trata de un error, intenta comunicarte con el propietario del formulario.

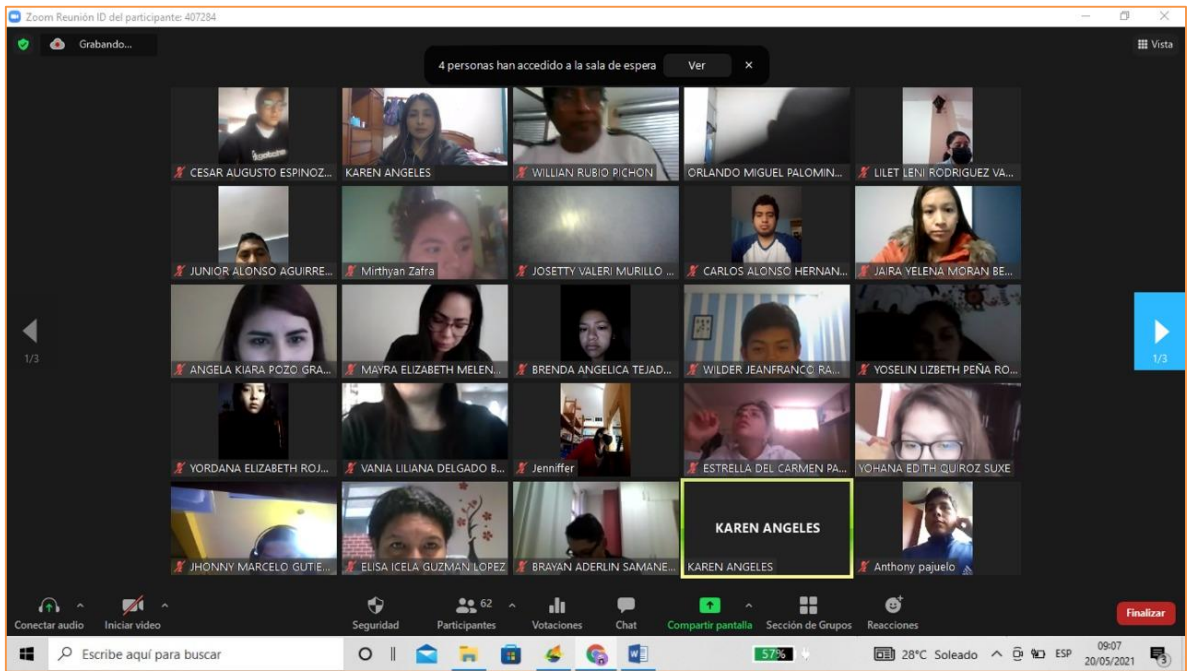
[Reanudar la recolección de respuestas. \(solo los editores de formularios pueden ver este vínculo\)](#)



2021

This screenshot shows a Zoom meeting window. At the top, it says "Zoom Reunión" and "Usted está viendo la pantalla de TALIA CASTILLO QUEZADA". Below this, a status bar indicates "Grabando..." and "TALIA CASTILLO QUEZADA está hablando...". The main area displays a grid of 20 participant thumbnails, each with a name and a small video icon. The names include: ANGELA KIARA POZO, MOISES CADILLO DO..., TANIA KAREN GAMBL..., JOHAN CLEITTON FL..., MARITZA VIOLETA RE..., JEIMY ALSSENDELA D..., ZARELA MARICELA L..., CARLOS ALONSO HE..., JAIRA YELENA MORA..., BRENDA ANGELICA T..., WILLIAN RUBIO PICH..., YOSELIN LIZBETH PE..., JULIO CESAR MIRAN..., WILDER JEANFRANC..., Stephanie Castillejo, BRAYAN ADERLIN SA..., Zafra Tejada, LILET LENI RODRIGUE..., ELISA ICELA GUZMAN..., KAREN MELISA CAST..., ARTURO LEONARDO..., JUNIOR ALONSO AG..., ANGELA LILIANA JAR..., Lynne Rodriguez, and LUCINDA ZENAIDA C... On the left side, a document titled "ASOCIACIÓN ENTRE TRASTORNOS TEMPORALMENTE Y ANSIEDAD DURANTE LA PRIMERA Y SEGUNDA OLA POR COVID-19 EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CÁTOLICA LOS ANGELES DE CHIBOTE. AÑO 2020-2021" is shared. The bottom toolbar contains icons for "Cancelar silenciar ahora", "Iniciar vídeo", "Seguridad", "Participantes", "Votaciones", "Chat", "Compartir pantalla", "Sección de Grupos", "Reacciones", and "Finalizar". The system tray at the bottom shows the search bar, taskbar, and system clock (09:07, 20/05/2021).

This screenshot is identical to the one above, showing the same Zoom meeting interface. The document shared on the left is the same: "ASOCIACIÓN ENTRE TRASTORNOS TEMPORALMENTE Y ANSIEDAD DURANTE LA PRIMERA Y SEGUNDA OLA POR COVID-19 EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CÁTOLICA LOS ANGELES DE CHIBOTE. AÑO 2020-2021". The participant grid and toolbar are also identical.



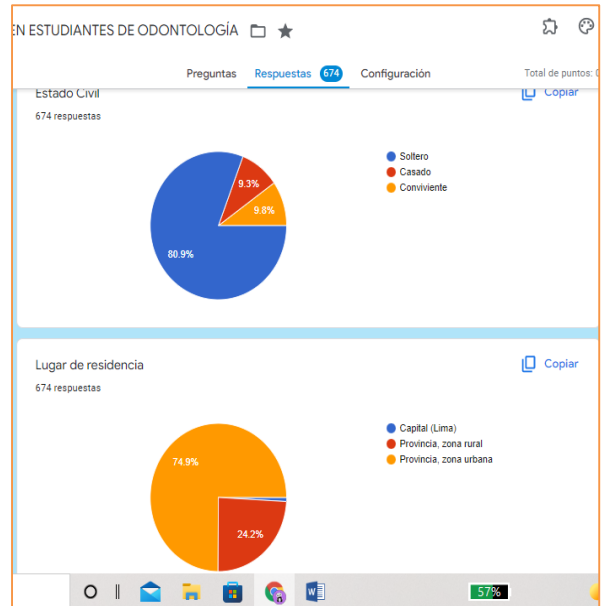
Encuesta



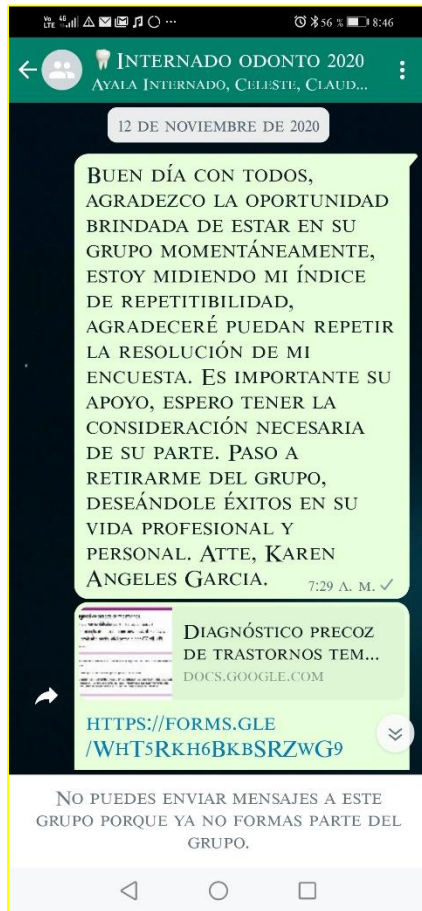
ASOCIACIÓN ENTRE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES Y ANSIEDAD DURANTE LA PRIMERA Y SEGUNDA OLA POR COVID-19, EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE, AÑO 2020-2021.

El formulario ASOCIACIÓN ENTRE TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES Y ANSIEDAD DURANTE LA PRIMERA Y SEGUNDA OLA POR COVID-19, EN ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES DE CHIMBOTE, AÑO 2020-2021, ya no acepta respuestas.
Si consideras que se trata de un error, intenta comunicarte con el propietario del formulario.

[Reanudar la recolección de respuestas \(solo los editores de formularios pueden ver este vínculo\)](#)



Whats App remitido a grupo de Internado



Socialización de la encuesta por correo electrónico

