



Universidad Nacional  
**SAN LUIS GONZAGA**



## **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional**

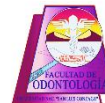
Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>

# UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA DE ICA



## EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD



### CONSTANCIA



El que suscribe deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

### **Trastornos de la articulación Temporomandibular en los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019**

Presentado por:

**Bach. SANTIAGO SOLANO, LUIS RUMALDO**

El resultado obtenido es una coincidencia de 12%, por el cual se otorga el calificativo de:

### **APROBADO**

Según reglamento de Evaluación de la Originalidad

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones:

Se aprueba el Informe final por tener un porcentaje de similitud inferior a los límites establecidos por el reglamento.

Ica, 06 de Diciembre del 2023

.....  
Dra. Juana Rosa La Rosa Zapata  
Coordinador Programa Informático  
Evaluador de Originalidad  
Facultad de Odontología

MG. CANDELA LEVANO CECIL MASSIEL  
EVALUADOR  
PROGRAMA INFORMÁTICO EVALUADOR DE  
ORIGINALIDAD  
FACULTAD DE ODONTOLÓGIA

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA”

VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Facultad de Odontología



Trastornos de la articulación Temporomandibular en los  
trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Salud pública y conservación del medio ambiente.

## **INFORME FINAL DE TESIS**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE

## **CIRUJANO DENTISTA**

AUTOR:

BACH. SANTIAGO SOLANO, LUIS RUMALDO

ORCID: 0009-0008-8735

**Ica – Perú**

**2025**

## Dedicatoria

A Dios Padre que me protege, guía e ilumina.

Con profundo amor a mi esposa Luz Viviana Rojas Pérez, por su comprensión y apoyo en la realización de este informe.

A Luis Samael y Luz Celeste de los Ángeles, mis hijos que son la razón y el motivo que me impulsan a seguir creciendo en mi profesión.

A Primitivo y Agustina, mis padres, por formarme con mucho amor y disciplina, por sus sencillos y nobles ejemplos.

A José Alberto y Carlos Daniel, mis hermanos.

A María Elizabeth, Carmen Odalis, Anita Mercedes, Jenny Marlene, Rosa Nora y Flor Alicia, mis hermanas.

## Agradecimiento

A Hatun Yachay Wasi “San Luis Gonzaga” mi universidad, mi gran casa del saber por acogerme como su alumno en mi etapa de formación académica superior.

Especial agradecimiento a mi asesor Magister Jorge Alfonso Marticorena Mendoza, por su dedicación y predisposición en guiar mi tesis.

A mis docentes de la facultad de odontología, por sus enseñanzas, orientación y paciencia.

Y, a todas las personas que participaron, me ayudaron e hicieron posible la realización de este trabajo de tesis.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE CONTENIDO.....	iii
ÍNDICE DE TABLAS .....	v
ÍNDICE DE FIGURAS.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. Introducción.....	1
II. Estrategia metodológica.....	25
2.1. Tipo, nivel y diseño de investigación.....	25
1. Tipo de investigación.....	25
2. Nivel de investigación .....	25
3. Diseño de investigación.....	25
2.2. Población, muestra y muestreo del estudio .....	25
1. Población de estudio .....	25
2. Muestra .....	26
3. Muestreo.....	26
4. Criterio de inclusión.....	26
5. Criterio de exclusión.....	26
2.3. Técnicas de recolección de datos .....	27
2.4. Instrumento de recolección de datos .....	27
2.5. Técnicas de procesamiento, análisis e interpretación de resultados.....	29
2.6. Variables de investigación .....	30
1. Identificación de las variables .....	30
2. Cuadro de operacionalización de variables .....	31
III. Resultados .....	32
3.1. Presentación e interpretación de resultados .....	32
IV. Discusión.....	54
V. Conclusiones.....	57
VI. Recomendaciones.....	59
VII. Referencias bibliográficas.....	60

VIII. Anexo .....	65
Anexo 1 .....	65
Anexo 2 .....	66
Anexo 3 .....	67

## ÍNDICE DE TABLAS

- **Tabla N° 1:** Distribución de los trabajadores según la edad en las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_\_\_\_ 32
- **Tabla N° 2:** Descripción de la variable edad de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_\_\_\_ 32
- **Tabla N° 3:** Distribución de los trabajadores según el sexo en las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_\_\_\_ 34
- **Tabla N° 4:** Distribución de frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibular en los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_\_\_\_ 36
- **Tabla N° 5:** Distribución de la frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibular según la edad de trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_\_\_\_ 38
- **Tabla N° 6:** Distribución de la frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibular según el sexo de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_\_\_\_ 40
- **Tabla N° 7:** Distribución de numero de trastornos de la articulación temporomandibular que presentan los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_ 42
- **Tabla N° 8:** Distribución de números de trastornos de la articulación temporomandibular según la edad de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_\_\_\_ 44
- **Tabla N° 9:** Distribución de números de trastornos de la articulación temporomandibular según el sexo de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_\_\_\_ 46
- **Tabla N° 10:** Distribución de los tipos de trastornos temporomandibulares en los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_\_\_\_ 48
- **Tabla N° 11:** Distribución de los tipos de trastornos de la articulación temporomandibular según el sexo de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_\_\_\_ 50
- **Tabla N° 12:** Distribución de los tipos de trastornos de la articulación temporomandibular según la edad de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica - Perú 2019. \_\_\_\_\_ 52

## ÍNDICE DE FIGURAS

- **Figura N° 1:** Distribución de los trabajadores según la edad en las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_\_\_\_ 33
- **Figura N° 2:** Distribución de los trabajadores según el sexo en las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_\_\_\_ 35
- **Figura N° 3:** Distribución de frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibular en los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_\_\_\_ 37
- **Figura N° 4:** Distribución de la frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibular según la edad de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_\_\_\_ 39
- **Figura N° 5:** Distribución de la frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibular según el sexo de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_\_\_\_ 41
- **Figura N° 6:** Distribución de numero de trastornos de la articulación temporomandibular que presentan los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_\_\_\_ 43
- **Figura N° 7:** Distribución de los trastornos de la articulación temporomandibular según la edad de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_\_\_\_ 45
- **Figura N° 8:** Distribución de números de trastornos de la articulación temporomandibular según el sexo de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_\_\_\_ 47
- **Figura N° 9:** Distribución de los tipos de trastornos de la articulación temporomandibular en los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_\_\_\_ 49
- **Figura N° 10:** Distribución de los tipos de trastornos de la articulación temporomandibular según el sexo de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019. \_\_\_\_\_ 51
- **Figura N° 11:** Distribución de los tipos de trastornos de la articulación temporomandibular según la edad de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica - Perú 2019. \_\_\_\_\_ 53

## Resumen.

**Objetivo:** determinar la frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibular en los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica - Perú 2019.

**Materiales y métodos:** investigación descriptiva, transversal y no experimental. La muestra estuvo conformada por 140 trabajadores que laboran en alguna empresa agroexportadora de la región Ica. Se utilizó el formulario de la OMS 1997, para la evaluación de los trastornos de la articulación temporomandibular. La información recolectada fue procesada en una base de datos en el programa Excel versión 2019, en el cual se analizó la información con estadística descriptiva univariado.

**Resultados:** los trabajadores participantes en el estudio fueron el 55% varones y el 45% mujeres. La edad fue entre 26 a 49 años con una media de 35.9 +/- 7.8 años y una mediana de 34 años. La frecuencia de trastornos de articulación temporomandibular fue 41.4% en el sexo masculino, mientras que en el sexo femenino se observó el 32.9%, según la edad el grupo etario 40 – 41 es el más afectado con 33.6% de los trastornos. Entre los trastornos hallados; el trastorno sintomático se manifestó en un 40.7%, chasquido en la articulación temporomandibular 53.6%, dolor a la palpación en un 40.0%, la movilidad reducida de mandíbula < 30 mm se presentó en un 5.0% de los trabajadores

**Conclusión:** se determinó una alta frecuencia de trastornos de la articulación temporomandibular llegando a 74.3% siendo el sexo masculino el más afectado.

**Palabras clave:** síntomas, trastorno de la articulación temporomandibular, trabajadores.

## **Abstract.**

**Objective:** determine the frequency of temporomandibular joint disorders in workers of agro-exporting companies Ica - Peru 2019.

**Material and methods:** descriptive, cross-sectional and non-experimental research. The sample consisted of 140 workers working in an agro-export company in the Ica region. The WHO 1997 form was used for the evaluation of temporomandibular joint disorders. The information collected was processed in a database in the Excel program version 2019, in which the information was analyzed with univariate descriptive statistics.

**Results:** the workers participating in the study were 55% men and 45% women. The age of the participants was between 26 to 49 years with a mean of 35.9 +/- 7.8 years and a median of 34 years. The frequency of temporomandibular joint disorders was 41.4% in males, while in females 32.9% was observed, according to age the age group 40 – 41 is the most affected with 33.6% of disorders. Among the disorders found; The symptomatic disorder manifested in 40.7%, clicking in the temporomandibular joint 53.6%, pain on palpation in 40.0%, reduced mobility of the jaw < 30 mm was present in 5.0% of workers.

**Conclusion:** a high frequency of temporomandibular joint disorders was determined, reaching 74.3%, with males being the most affected.

**Key words:** symptoms, temporomandibular joint disorder, workers.

## I. INTRODUCCIÓN.

La presente investigación describe los trastornos de la articulación temporomandibular en los trabajadores de las empresas agroexportadoras que en su mayoría son emigrantes de departamentos de la sierra y selva del Perú como Huancavelica, Ayacucho, Iquitos, entre otros, llegan a la provincia de Ica en busca de nuevas oportunidades, llegando así a tener sus domicilios en un medio rural y semi urbano, en muchas ocasiones estos pobladores en busca de una mejora económica transitoria ingresan a trabajar en las empresas agroexportadoras teniendo horarios rígidos y extensos por lo que muchos tienen que abandonar hábitos y costumbres de salud de forma obligatoria pudiendo ocasionar alteraciones en su salud bucodental, particularmente en la articulación temporomandibular .

Entre las alteraciones que ocurren en la salud de los trabajadores, es importante evaluar articulaciones que se ven afectadas, una de ellas es la articulación temporomandibular, la presencia de cambios radicales de hábitos puede ocasionar tensión en la masa muscular en el entorno de la articulación temporomandibular y los trastornos que la pueden afectar, al inicio son leves como síntomas de cansancio de la articulación temporomandibular, que no son tomados en cuenta por los trabajadores de las empresas agroexportadoras y que posteriormente presentaran las características como dolor a la palpación de los músculos de la masticación, chasquido, movilidad reducida etc., de esta manera llega a causar una disminución de la calidad de vida y sus posibles consecuencias.

No hay estudios que describan la situación de los trastornos de la articulación temporomandibular en la región de Ica, por lo tanto, no se conoce la frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibular en los trabajadores de las empresas agroexportadoras.

La investigación de este problema se realizó por interés académico, razón que se considera de vital importancia determinar la prevalencia de los trastornos de la articulación temporomandibular en los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.

Los estudios orientados a tratar de comprender el origen de este fenómeno cada vez divergen más en sus conclusiones, los trastornos de la articulación temporomandibular son un conjunto de problemas clínicos que afectan a diferentes estructuras anatómicas, como los músculos de la masticación, la articulación temporomandibular y las estructuras asociadas. Estos trastornos pueden causar dolor en la mandíbula y en los músculos que controlan el movimiento de la mandíbula. Aunque se han realizado estudios sobre los trastornos de la articulación temporomandibular en el ámbito internacional se reportaron que su prevalencia varía en el 55.7% Suarez A, et al. (2018) y el 69.11% reportado por Godoy C. (2015). En el Perú se han estudiado varias poblaciones cuya prevalencia estaría entre el 77.6% indicado por Benites JC y Trujillo T. (2019), llegando hasta el 87.65% según Gómez G (2018). No se encontró reportes de estudios

sobre los trastornos de la articulación temporomandibular en el Perú que tengan como muestra a trabajadores de empresas agroexportadoras. En ámbito local, en la región de Ica, hasta la realización del presente estudio no había investigaciones que den a conocer la prevalencia de los trastornos de la articulación temporomandibulares ni cuál es su frecuencia en los trabajadores de las empresas agroexportadoras de Ica.

Por lo tanto, esta investigación busca determinar la frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibular en los trabajadores de empresas agroexportadoras. Para lograrlo se llevará a cabo un estudio descriptivo transversal en el que se evaluará a una muestra no pirobalística de trabajadores. Se recopilarán datos sobre la presencia de los trastornos de la articulación temporomandibular según la edad y según el sexo de los trabajadores, así también conocer con qué frecuencia estos trastornos se presentan en los trabajadores.

Esta investigación podría proporcionar información importante sobre los trastornos de la articulación temporomandibular en trabajadores de empresas agroexportadoras y ayudar a desarrollar estrategias para prevenir y tratar estos trastornos en la población.

El estudio para conocer la frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibulares en los trabajadores de las empresas agroexportadoras de Ica se abordará siguiendo los lineamientos metodológicos para describir con precisión este fenómeno, para lo cual se incluirá trabajadores de 26 a 49 años de sexo masculino y de sexo femenino que se encuentren laborando en alguna empresa agroexportadora de la región Ica, que se encuentren residiendo en centro poblado expansión Guadalupe. el estudio se llevará a cabo en el segundo semestre del año 2019, para lo cual se preverá el material y la disponibilidad de tiempo para realizar el estudio.

Es necesario el estudio de los trastornos de la articulación temporomandibular para conocer las causas y describir los signos y síntomas que puedan padecer los trabajadores de las empresas agroexportadoras y la población en general. Los trabajadores de las empresas agroexportadoras están bajo el régimen laboral agrario, Ley 27360, con contrato intermitente de trabajo por lo que las empresas pueden despedirlos cuando crean conveniente, en sus jornadas laboral de 8 horas diaria están sometidos a esfuerzos físicos y tensión mental para cumplir la meta del día, ya que en su gran mayoría realizan trabajo a destajo, esto podría ocasionar que dichos trabajadores estén constantemente apretando sus dientes, que conllevaría luego a desarrollar trastornos de la articulación temporomandibular.

Es imprescindible conocer los signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares para diferenciarlos de otras patologías que afectan a la articulación temporomandibular, como la artritis reumatoidea, artrosis de la articulación temporomandibular y la espondilitis anquilosante. Emparejar los criterios para realizar un diagnóstico correcto es necesario para poder tratar a los trastornos temporomandibulares.

Conocer la frecuencia de los trastornos temporomandibulares que padecen los trabajadores de las empresas agroexportadoras, reportado nuestra investigación, permitiría implementar medidas de salud pública con las autoridades correspondientes, y desarrollar programas para tratar los trastornos de la articulación temporomandibular, también sociabilizar el programa y educar a los trabajadores de dichas empresas para cambiar hábitos de apretar los dientes, enseñarles hábitos de reposo mandibular y así contribuir en la mejora de su sintomatología, y así se conseguiría elevar su productividad dentro de la jornada de trabajo..

Justificación teórica: esta investigación se realiza con el propósito de contribuir al conocimiento teórico sobre la prevalencia de los trastornos de la articulación temporomandibular en trabajadores de empresas agroexportadoras de la región Ica, también podría contribuir al desarrollo de la teoría multifactorial de la aparición de los trastornos de la articulación temporomandibular.

Justificación práctica: Los resultados de esta investigación podrían ser utilizados para desarrollar estrategias educativas y promocionales con la finalidad de sensibilizar a los trabajadores de empresas agroexportadoras de la región Ica, así como a sus empleadores sobre la alta prevalencia de los trastornos de la articulación temporomandibular, como podría afectar su calidad de vida y posiblemente bajar su rendimiento laboral. Además, los resultados podrían ser útiles para mejorar la atención y el bienestar de los trabajadores afectados por los trastornos de la articulación temporomandibular.

La importancia del presente estudio reside en informar a sus lectores así como también a los profesionales de la salud específicamente a los cirujanos dentistas sobre las características que debemos conocer respecto a los trastornos de la articulación temporomandibular , y como se presentan en una población que trabaja en las empresas agroexportadoras; estos trabajadores son poco favorecidos en lo económico, que muchas veces no son atendidos en centros odontológicos especializados, ya que la mayoría acude a centros de salud donde no se le brinda una atención integral y adecuada para este tipo de trastornos y pasan desapercibidos. Se conocemos que el equipo de salud que tienen las empresas agroexportadoras está conformado por médico, enfermera y psicólogo y no hay odontólogo que puedan prevenir estos trastornos. Esperamos que esta investigación sirva de base para poder incluir a un cirujano dentista en el equipo de salud de dichas empresas y también como material de consulta para estudios posteriores que aborden los trastornos temporomandibulares y con ello esclarecer criterios para comprender las posibles causas que desencadenan el inicio y evolución de estos trastornos.

La falta de estudios previos referidos a los trastornos de la articulación temporomandibular en trabajadores de empresas agroexportadoras en la región, significo una limitación por la ausencia de datos para realizar consultas, que a su vez dificulto la contextualización y validación de los

hallazgos del presente estudio. Además, esta carencia impidió una evaluación exhaustiva de los factores laborales específicos de la región que puedan influir en la prevalencia de los trastornos de la articulación temporomandibular.

La accesibilidad a la muestra también presentó una limitación en este estudio, debido a que los trabajadores se encontraban dispersos en el centro poblado Expansión Guadalupe, algunos trabajadores no radican en el lugar y están alojados ahí solo por temporadas de trabajo. Además, están disponibles durante las horas de la tarde, cuando se encuentran descansando o preparando sus enceres para la siguiente jornada laboral, esta disponibilidad limitada afectó la disposición de los trabajadores a colaborar y proporcionar información precisa en la recolección de datos.

Se formula el problema de investigación ¿Cuál será la frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibular en los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica - Perú 2019?

También se formuló los siguientes problemas específicos: ¿Cuáles serán los trastornos de la articulación temporomandibular según la edad y el sexo de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica - Perú 2019?, ¿cuáles serán los número de trastornos de la articulación temporomandibular de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019?, ¿cuáles serán el número de trastornos de la articulación temporomandibular según la edad y el sexo de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019?, ¿cuáles serán los tipos de trastornos de la articulación temporomandibular de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica - Perú 2019? y ¿cuáles serán los tipos de trastornos de la articulación temporomandibular según la edad y el sexo de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica - Perú 2019?

Se planteó como objetivo general determinar la frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibular en los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica - Perú 2019.

Así también como objetivos específicos: describir los trastornos de la articulación temporomandibular según la edad y el sexo, describir el número de trastorno de la articulación temporomandibular, el número de trastorno de la articulación temporomandibular según la edad y el sexo de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019, los tipos de trastornos de la articulación temporomandibular, tipos de trastornos de la articulación temporomandibular según la edad y el sexo de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica - Perú 2019.

La articulación temporomandibular, es la articulación más compleja del cuerpo humano, permite los movimientos de bisagra en el plano sagital, puede considerarse como una articulación gínglimoide. Al mismo tiempo, también permite movimientos de deslizamiento y desplazamiento

lateral, que lo clasifica como una articulación artrodial. Funcionalmente es una articulación gínglimoartrodial. A pesar de que está formada por dos huesos, funcionalmente el disco articular actúa como un hueso sin osificar que permite los movimientos complejos de la articulación temporomandibular. Debido a la función del disco articular como tercer hueso, a la articulación temporomandibular se le ha considerado como una articulación compuesta. La mayoría de la inervación de la articulación temporomandibular proviene del nervio auriculotemporal, que se separa del mandibular por detrás de la articulación, asciende lateral y superiormente envolviendo la región posterior de la articulación. Los nervios masetero y temporal profundo también aportan el resto de la inervación. La articulación temporomandibular se encuentra abundantemente irrigada por la arteria temporal superficial por detrás, la arteria meníngea media por delante y la arteria maxilar interna. desde abajo. Las otras arterias de importancia son la auricular profunda, la timpánica anterior y la faríngea ascendente. El cóndilo se nutre de la arteria alveolar inferior a través de los espacios medulares y también de los vasos nutricios que penetran directamente en la cabeza condílea. (1)

En el sistema masticatorio se han identificado los trastornos funcionales con diversos términos. En 1934, James Costen, fue el primero en describir la relación de los síntomas relacionados del oído con la articulación temporomandibular y sistema masticatorio. En 1959, Shore la denominó síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular. Después, Ramfjord y Ash propusieron el concepto de alteraciones funcionales de la articulación temporomandibular. La American Dental Association adoptó el término de trastornos temporomandibulares (TTM), el utilizado actualmente, para denominar los trastornos psicofisiológicos asociados con la articulación temporomandibular. Los síntomas incluyen algunos o todos los siguientes: dolor, ruidos articulares (chasquido) durante la masticación y apertura bucal y la restricción de los movimientos mandibular. (2)

Para Lévano S, et al (2020). La articulación temporomandibular es un ejemplo de articulación diartrosica bicondílea que puede realizar movimientos en los tres ejes del espacio, superada solo por la articulación de la cadera y el hombro, la articulación temporomandibular está formada por una cavidad sinovial, cartílago articular, una cápsula que rodea la misma articulación, adentro encontramos el líquido sinovial y también a varios ligamentos que articulan la cavidad ósea temporal con el cóndilo mandibular. (3)

En una investigación realizada por Litko M, et al. (2017) se determinó que el trastorno interno más común de la articulación temporomandibular (ATM) es una relación anormal del disco con respecto al cóndilo mandibular, la eminencia articular y el desplazamiento del disco en la fosa glenoidea. El objetivo del estudio fue analizar la correlación entre el desplazamiento parcial y completo del disco en la posición intercuspídea (IP) y su reducción en la posición de

boca abierta en los planos sagital y oblicuo en las imágenes de resonancia magnética en pacientes con trastornos temporomandibular. Se realizó un análisis de resonancia magnética multi sección en 191 pacientes con desplazamiento de disco según los criterios desplazamiento de disco con reducción y que padecían de trastornos temporomandibulares (148 mujeres, 43 hombres; de 14 a 60 años). La posición del disco se evaluó en todas las imágenes sagitales, coronal y oblicuas; en la posición intercuspídea y la posición de boca abierta. El análisis de regresión logística univariable mostró que la gravedad del desplazamiento del disco en el plano sagital es un predictor estadísticamente significativo de la capacidad de reducción durante la apertura de la boca. Además, la gravedad del desplazamiento del disco en ambos planos también es un factor predictivo significativo de la reducción del disco en la posición de boca abierta. Llegando a la conclusión, que la capacidad de reducción durante la apertura de la boca está asociada con la gravedad del desplazamiento del disco en la posición intercuspídea, tanto en el plano sagital como en el plano coronal. (4)

Entre las complicaciones de la articulación temporomandibular estudiado por, Galié M, et al. (2017) que investigo sobre la osteogénesis por distracción, el cual ha sido uno de los conceptos más innovadores en sindromología y cirugía cráneo-maxilofacial en los últimos 25 años. La distracción temprana mandibular en micrognatia severa ha sido reconocida recientemente como una opción de tratamiento eficaz para aliviar de manera segura la obstrucción de la vía aérea superior asociada con micrognatia mandibular. Se ha informado un aumento en la incidencia de complicaciones de la articulación temporomandibular durante a osteogénesis en los recién nacidos, especialmente en pacientes sindrómicos. En este estudio se reportó 2 niños afectados por micrognatia severa y dificultad respiratoria grave al nacer, que presentaron anquilosis de la articulación temporomandibular, después de una distracción mandibular temprana se pudo corregirse esta entidad patológica. (5)

Zhang Y, et al. (2017). En su estudio demostraron que la suma temporal de entradas nociceptivas puede ser un mecanismo fisiopatológico importante en el dolor de los trastornos temporomandibulares; sin embargo, sigue sin conocerse cómo la función natural de la mandíbula se relaciona con los mecanismos subyacentes del dolor. Este estudio evaluó los cambios en el dolor y los patrones de movimiento durante los movimientos repetitivos de la mandíbula en paciente con articulaciones temporomandibulares dolorosas en comparación con controles sanos. Se incluyeron veinte pacientes con trastorno de la articulación temporomandibular con dolor de la articulación temporomandibular y un desplazamiento anterior del disco sin reducción y 20 voluntarios sanos de la misma edad y género. Los participantes realizaron 20 ensayos (4 × 5 sesiones) de mandibular estandarizado y repetido movimientos y anotó la intensidad del dolor asociada con el movimiento en una escala de calificación numérica

de 0 a 10, además de las mediciones de los movimientos de la mandíbula. Los pacientes con dolor de articulación temporomandibular informaron un dolor inicial más alto en comparación con el grupo de control para todos los tipos de movimientos de la mandíbula ( $P = 0.001$ ) y aumentos significativos en las puntuaciones de dolor de la escala de calificación numérica por la repetición de los movimientos de la mandíbula ( $P < 0.001$ ), que no se observó en el grupo control ( $p > 0,05$ ). La distancia de apertura total de la mandíbula ( $P = 0.030$ ), la velocidad de apertura máxima ( $P = 0.043$ ) y la velocidad de cierre promedio ( $P = 0.044$ ) en el grupo de dolor de la ATM se redujo significativamente durante los movimientos repetidos. Sin embargo, en el grupo de control, la distancia de apertura total ( $P = 0.499$ ), la velocidad de apertura máxima ( $P = 0.064$ ) y la velocidad de cierre promedio ( $P = 0.261$ ) permanecieron sin cambios, mientras que la velocidad de apertura promedio ( $P = 0.040$ ) y la velocidad máxima de cierre ( $P = 0.039$ ) aumentó. El estudio demuestra que los movimientos repetitivos de la mandíbula constituyen una estimulación suficiente y adecuada para desencadenar los efectos de la suma temporales asociados con una inhibición significativa de la función motora en las articulaciones temporomandibulares dolorosas. Estos hallazgos tienen implicaciones prácticas para el diagnóstico del dolor por trastorno de la articulación temporomandibular y para más protocolos de administración basados en mecanismos en el futuro (6)

Harrell W, et al. (2017). evaluó la oclusión céntrica (CO) y la relación céntrica (CR) manifestando que han sido temas controvertidos en odontología durante casi 100 años. El concepto de relación céntrica surgió debido a la búsqueda de una posición mandibular reproducible que permitiera la rehabilitación protésica de pacientes que necesitaban tratamiento de prótesis. Realizaron un estudio de caso el cual relacionan la posición mandibular, con la alteración de la articulación mandibular y los describen como único debido a 2 preguntas. ¿Qué posición mandibular (relación céntrica u oclusión céntrica) fue apropiada para el tratamiento inicial y final de esta paciente para su trastorno temporomandibular dolor miofascial y disfunción? Además, ¿Cómo podría la posición mandibular de relación y oclusión céntricas afectar el tamaño y la forma de la vía aérea? El tamaño y la forma de la vía aérea son importantes ya que se relacionan con la respiración alterada del sueño y potencialmente conducen a la apnea obstructiva del sueño más adelante en la vida. Llegando a la conclusión que este es el primer informe de un caso que describe cómo la posición mandibular de relación y oclusión céntricas puede afectar no solo la posición de la articulación temporomandibular, sino también la forma y el tamaño de las vías respiratorias en tres dimensiones (7)

Basat S, et al. (2016). Describen el conjunto de trastorno temporomandibulares como un grupo complejo de trastornos que comprenden disfunciones de la articulación temporomandibular. En este estudio, se analizó los hallazgos objetivos y subjetivos de los pacientes con trastorno de la

articulación temporomandibular mediante el uso de la anamnesis Helkimo y el índice de disfunción clínica, trato de documentar una relación entre estos hallazgos y los resultados de la resonancia magnética. Se incluyeron en el estudio noventa y ocho pacientes que fueron atendidos en una clínica privada. La evaluación clínica se realizó utilizando anamnesis Helkimo y una encuesta de 8 preguntas basada en los síntomas objetivos de los pacientes; el índice de disfunción clínica concluyó como la puntuación de 5 mediciones objetivas de la exploración física. La morfología de la articulación temporomandibular se evaluó mediante resonancia magnética, y los hallazgos se analizaron y se compararon estadísticamente con respecto al índice de disfunción clínica. Los síntomas más comunes fueron ruido durante el movimiento mandibular (58%), dolor alrededor de la articulación (42,5%) y dolor con Movimiento mandibular (40%). Treinta y siete pacientes (37,8%) tuvieron hallazgos anormales de resonancia magnética, mientras que 61 pacientes (62,2%) tuvieron resonancia magnética normal. La patología más frecuente fue el desplazamiento anterior del disco con reducción, que se informó en 15 pacientes. El aumento del índice de disfunción clínica que apunta a un trastorno de la articulación temporomandibular más progresiva se encontró que estaba significativamente relacionado con los hallazgos patológicos en la resonancia magnética ( $P < 0.05$ ). La resonancia magnética es especialmente efectiva en particular en aquellos con alto índice de disfunción clínica; por lo tanto, los resultados del estudio pueden ofrecer una perspectiva en qué tipos de pacientes la resonancia magnética brinda datos valiosos para el diagnóstico, en qué etapas de los trastornos de la articulación temporomandibular debemos esperar hallazgos patológicos y, por lo tanto, evitar el uso innecesario de la resonancia magnética en pacientes con síntomas de trastornos de la articulación temporomandibular (8)

Yildizer E, et al. (2017) realizaron un estudio con el objetivo de investigar la prevalencia de los síntomas de la articulación temporomandibular en pacientes con artritis reumatoide, síndrome de Sjögren primario y espondilitis anquilosante. El estudio consistió en evaluar 79 individuos con diversas enfermedades reumáticas (grupo de estudio: 39 con artritis reumatoide, 17 con espondilitis anquilosante, 23 con síndrome de Sjögren primario) y 79 controles sanos emparejados por edad y sexo (grupo control). Los síntomas subjetivos de la articulación temporomandibular se registraron mediante un cuestionario, comprobándose con un examen estomatognático. La prevalencia de síntomas subjetivos en pacientes con enfermedad reumática (73.4%) fue significativamente mayor que la de los controles (22.8%;  $P < 0.05$ ). Los síntomas objetivos más comunes fueron dolor durante la palpación de la articulación temporomandibular lateral (29,1% de los pacientes en general y 8,9% de los controles) y movimientos mandibulares reducidos (19% de los pacientes en general, 2,5% de los controles) y dolor muscular durante la palpación (38% de los pacientes en general, 3,8% de los controles). Fueron significativamente más altos en todos los pacientes reumáticos que en los

controles ( $p < 0,05$ ). No hubo una diferencia estadísticamente significativa en los valores para los movimientos mandibulares entre los grupos de estudio y control ( $P > .05$ , prueba U de Mann-Whitney). Se obtuvo que los síntomas de la articulación temporomandibular eran más altos en los pacientes con artritis reumatoide, espondilitis anquilosante y síndrome de Sjögren primario que el grupo de control. Llegando a la conclusión que es importante que exista un trabajo multidisciplinario entre los dentistas y los reumatólogos para hallar y diagnosticar de manera adecuada (9)

Lina G, et al. (2016) Describieron que el tinnitus se ha estudiado en la disfunción de la articulación temporomandibular durante mucho tiempo. Sin embargo, otros trastornos, como la pérdida de audición, el estrés, la ansiedad y la depresión, desempeñan un papel importante en la fisiopatología del tinnitus. Las disfunciones de la articulación temporomandibular parecen aumentar el riesgo de tinnitus en pacientes con otros factores predisponentes. Especialmente el tinnitus somatosensorial que se caracteriza por modulaciones del sonido con movimientos del cuello o la mandíbula se asocia frecuentemente con la disfunción de la articulación temporomandibular, pero no es patognomónico de tal trastorno. En tales casos, la terapia funcional de la articulación temporomandibular debe ser parte de la rehabilitación multidisciplinaria de pacientes con acúfenos (10)

Wildmalm S, et al. (2016). Realizaron una investigación con el objetivo de estudiar las características de las desviaciones horizontales laterales mandibulares durante los movimientos de apertura y cierre y su asociación con los sonidos de la articulación temporomandibular de tipo clic. Los sujetos fueron 28 voluntarios sanos y 38 pacientes diagnosticados con resonancia magnética con disfunción del disco de la articulación temporomandibular, 22 con desplazamiento de disco sin reducción y 16 con desplazamiento de disco con reducción. Los sonidos de la articulación temporomandibular se registraron con micrófonos en miniatura colocados en los canales auditivos y los movimientos de la mandíbula se documentaron con un cinesiógrafo. Un signo, la desviación lateral no equilibrada se definió como un cambio rápido de corta duración en la dirección del movimiento de la mandíbula, y hacia una trayectoria de desviación suave en el plano horizontal. Las hipótesis fueron que los grados de desviaciones máximas, las proporciones de desviación lateral no equilibrada y la desviación asociada con los sonidos de la articulación temporomandibular difieren entre los sujetos sanos y los pacientes con desplazamiento de disco sin reducción o desplazamiento de disco con reducción. Las comparaciones entre grupos se realizaron utilizando análisis de anova y chi-cuadrado de una vía, según corresponda. No se encontraron diferencias entre los grupos con respecto al grado de desviación lateral. Las proporciones de desviación equilibrada y la desviación asociada con los sonidos de la articulación fueron significativamente más altas en pacientes con desplazamiento de disco con reducción que

en sujetos sanos y en pacientes con desplazamiento de disco sin reducción ( $P < 0 \cdot 001$ ), pero no se encontraron tales diferencias entre los sujetos sanos y los pacientes con desplazamiento de disco sin reducción. Para la predicción de desplazamiento de disco con reducción, se encontró que la sensibilidad y la especificidad del signo desviación asociado con los sonidos de la articulación temporomandibular eran de 68,8% y 89,3%, respectivamente. Para el signo desviación lateral no equilibrada, fueron 100,0% y 64,3%. Esto indica que el signo desviación asociada con los sonidos de la articulación temporomandibular tiene un valor de diagnóstico en la detección del desplazamiento de disco con reducción (11)

Khawaia S, et al. (2016). Estudiaron el síndrome de Goldenhar que es un síndrome de desarrollo, caracterizado por un desarrollo incompleto de la región craneofacial, la afectación es principalmente unilateral de la articulación temporomandibular; varía de leve a grave; y puede ir desde la maloclusión y la asimetría facial hasta un fenotipo más complejo con ausencia total de la rama mandibular y la articulación temporomandibular. Sin embargo, los síntomas ortopédicos de dolor orofacial y disfunción generalmente no se han considerado como parte del complejo de síntomas en los casos del síndrome de Goldenhar. Realizando un reporte de caso de un paciente caucásico de 15 años, que fue remitido para evaluación debido a dolor bilateral en los músculos masticatorios y las articulaciones temporomandibulares (12)

Pasetti M, et al. (2016). Realizaron una investigación sobre el síndrome de Carey-Finema-Ziter (CFZS, MIM 254940) el cual es un trastorno aparentemente autosómico recesivamente hereditario que consiste en la combinación de miopatía congénita no progresiva con la secuencia de Moebius y Pierre Robin, anomalías faciales y retraso del crecimiento. El desarrollo mental ha sido descrito como normal o retrasado. Anquilosis de la articulación temporomandibular es la inmovilidad de la articulación causado por fusión anquilótico de la mandíbula a la base del cráneo o al arco cigomático. Es una condición grave e incapacitante que puede causar problemas en la masticación, la digestión, el habla, la apariencia y la higiene oral. La mayoría de las veces es una verdadera anquilosis de la articulación temporomandibular, pero se describen otros mecanismos patológicos (es decir, la fusión del proceso coronoideo con el hueso temporal o con el arco cigomático, o una variedad de trastornos de los tejidos blandos como la fibrodisplasia osificante progresiva). Aquí presentamos a una niña de 2 años con un diagnóstico clínico de síndrome de Carey-Finema-Ziter asociado a una abertura bucal limitada en la cual se sospechó anquilosis de la articulación temporomandibular. Debido a que se ha postulado que muchas características clínicas del síndrome de Carey-Finema-Ziter pueden ser solo efectos secundarios de anomalías del tronco cerebral y debilidad muscular durante el desarrollo, la apertura limitada de la boca observada en nuestro paciente podría representar una característica clínica rara propia del síndrome de Carey-Finema-ziter (13)

Leonil C, et al. (2016). Describieron el síndrome auriculo-condilar es una malformación craneofacial, síndrome caracterizado por anomalías del oído externo, hipoplasia del cóndilo mandibular, anomalías de la articulación temporomandibular, micrognatia, microstomías, glosoptosis, anomalías masticatorias, problemas de ortodoncia y maloclusiones ocurren en la mayoría de los sujetos afectados. El diagnóstico clínico suele sugerirse por la apariencia patognomónica del oído ("oído como signo de interrogación"), que consiste en un grado variable de hendidura entre la hélice y el lóbulo de la oreja. Los mecanismos genéticos subyacentes al síndrome auriculo-condilar han sido identificados recientemente. Tanto la herencia autosómica dominante como la recesiva de mutaciones en la fosfolipasa C beta 4 (PLCB4) y endotelina 1 (EDN1) se reportaron junto con mutaciones autosómicas dominantes en la proteína de unión a nucleótidos de guanina (proteína G), actividad inhibidora del polipéptido 3 (GNAI3). Informamos 6 años de seguimiento de un niño con un fenotipo clínico compatible con el síndrome auriculo-condilar debido a una mutación de desplazamiento de marco homocigota en PLCB4. El bebé presentó dificultades de alimentación asociadas con la falta de crecimiento y un trastorno respiratorio complejo relacionado con el sueño, caracterizado por apneas centrales y obstructivas. Nuestras observaciones de este caso delimitan aún más el fenotipo del síndrome auriculo-condilar asociado con mutaciones de pérdida de función de PLCB4 autosómicas recesivas, lo que subraya la insuficiencia gastrointestinal, disfunción y anomalías respiratorias graves relacionadas con el sueño como características adicionales en comparación con pacientes con mutaciones heterocigotas con un supuesto efecto negativo dominante (14)

Zanaty O, et al. (2016). Realizaron una investigación donde observaron que la anquilosis de la articulación temporomandibular acompañada de micrognatia mandibular puede obstruir gravemente la vía aérea superior del paciente. La apnea obstructiva del sueño y el síndrome de hipopnea resultantes de la anquilosis de la articulación temporomandibular acompañados de micrognatia mandibular pueden influir gravemente en la vida del paciente. El estudio tuvo como objetivo determinar si existe una diferencia en la puntuación de Cormack y Lehane antes y después de la osteogénesis por distracción en dichos pacientes, y evaluar los cambios en las vías respiratorias y el resultado respiratorio mediante polisomnografía después de la osteogénesis por distracción mandibular. El estudio fue prospectivo observacional se llevó a cabo en 30 pacientes con micrognatia y anquilosis de la articulación temporomandibular que se sometieron a una osteogénesis por distracción interna, todos los pacientes fueron evaluados con polisomnografía antes de la cirugía y 6 meses después de la cirugía. La intubación nasal se realizó con un broncoscopio de fibra óptica, luego los pacientes fueron sometidos al mismo protocolo anestésico. Se intentó la laringoscopia directa para la clasificación de Cormack y Lehane después de la inducción. El grado de Cormack y Lehane se reevaluó después de obtener la simetría facial

al retirar el distractor. La apertura de la boca y la puntuación de Cormack y Lehane mejoraron significativamente entre la presentación inicial para la colocación de los dispositivos de osteogénesis de distracción mandibular y la eliminación del destructor bajo anestesia general. Los estudios polisomnográficos realizados después de la distracción confirmaron la corrección de la obstrucción de las vías respiratorias en todos los pacientes: mejoría en el índice de apnea-hipopnea, diferencia de medias (IC del 95%), 39,8 (38,8-40,9); el número de apneas por hora, diferencia de medias, (IC 95%) 41.1 (42.1-40.1); y la diferencia de medias del índice de desaturación de oxígeno (IC 95%) 27,6 (28,3-26,8). La distracción mandibular osteogénesis mejoró la visión laríngea. La osteogénesis por distracción puede usarse con éxito para el tratamiento de la apnea obstructiva del sueño en pacientes con hipoplasia mandibular (15)

Conti P, et al. (2015). Estudiaron el beneficio del uso de algunos dispositivos intraorales en paciente con trastornos temporomandibulares. Este estudio evaluó la efectividad del uso parcial de dispositivos intraorales y el asesoramiento en el manejo de pacientes con desplazamiento de disco con reducción y artralgia. Con un total de 60 pacientes con desplazamiento de disco con reducción y artralgia se dividieron aleatoriamente en tres grupos: el grupo I (n = 20) llevaba férulas oclusales de reposicionamiento anterior; el grupo II (n = 20) usó los dispositivos del Sistema de Supresión de la Inhibición Nociceptiva; y el grupo III (n = 20) solo recibió asesoramiento para cambios de comportamiento y autocuidado (el grupo de control). Los dos primeros grupos también recibieron asesoramiento. Se realizaron seguimientos después de 2 semanas, 6 semanas y 3 meses. En estas sesiones, los pacientes fueron evaluados por medio de una escala analógica visual, el umbral de dolor por presión de la articulación temporomandibular, rango máximo de movimiento y sonidos. También se registraron los posibles efectos adversos, como molestias durante el uso del dispositivo y cambios oclusales. Los resultados se analizaron con ANOVA, Tukey's y Fisher Exact Test, con un nivel de significación del 5%. Los grupos I y II mostraron una mejoría en la intensidad del dolor en el primer seguimiento. Este progreso se registró solo después de 3 meses en el Grupo III. El grupo II mostró un aumento en la frecuencia de los sonidos articulares. Los valores de PPT, el rango de movimiento mandibular y el número de contactos oclusales no cambiaron significativamente. El uso simultáneo de dispositivos intraorales (tiempo parcial) más modificaciones de comportamiento parece producir una mejoría más rápida del dolor en pacientes con desplazamiento de disco con reducción doloroso. El uso de dispositivos del sistema de supresión de la inhibición nociceptiva podría aumentar los sonidos de la articulación temporomandibular. Si bien los dispositivos intraorales con asesoramiento adicional deben considerarse para el tratamiento del desplazamiento de disco con reducción doloroso, los dentistas deben estar conscientes de los posibles efectos secundarios del diseño del dispositivo intraoral (16)

Furlan R, et al. (2015). Realizaron una revisión integradora de la producción bibliográfica científica sobre el uso del tratamiento térmico superficial para los trastornos temporomandibulares, utilizando como estrategia de investigación: la revisión de la literatura se realizó en las bases de datos PubMed, LiLACS, SciELO, Bireme, Web of Science y BBO. Se utilizaron los siguientes descriptores: temperatura caliente, hipertermia inducida, transferencia de calor, articulación temporomandibular, conjunto de trastornos temporomandibulares, síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular y sus equivalentes en portugués y español. Artículos que abordaron el calor superficial para el tratamiento de trastornos temporomandibulares, publicados en inglés, español o portugués entre 1980 y 2013.

Se recopilaron los siguientes datos: técnica de aplicación de calor superficial, duración de la aplicación, área corporal estimulada, temperatura del estímulo, frecuencia de aplicación y beneficios. Inicialmente se encontraron 211 estudios, pero solo 13 contemplaron los criterios de selección propuestos. Los datos fueron tabulados y presentados en orden cronológico. Varias técnicas para la aplicación de calor superficial en el tratamiento de trastornos temporomandibulares se encontraron en la literatura. El calor húmedo fue la técnica más utilizada. Muchos estudios sugieren la aplicación de calor durante al menos 20 minutos una vez al día. La mayoría de los autores recomendaron la aplicación de calor en las regiones faciales y cervicales. El tratamiento térmico produjo un alivio significativo del dolor, redujo la tensión muscular, mejoró la función de la mandíbula y aumentó la apertura de la boca (17)

Martins J, et al. (2015). En su estudio de reporte de caso clínico de un niño de cuatro años con torticolis y trismo tras otitis media aguda, lo llevaron al diagnóstico de síndrome Grisel en asociación con alteración mandibular y artritis temporomandibular reactiva fue admitido, lo que lleva al tratamiento conservador temprano. Debe sospecharse de síndrome de Grisel en un niño que se presenta con tortícolis después de una infección del tracto respiratorio superior o un procedimiento quirúrgico otorrinolaringológico. La asociación con los hallazgos reactivos temporomandibulares son características extraordinarias, pero no imposible debido a la estrecha comunicación vascular entre los espacios retrofaríngeo y pterigoidea (18)

Pitta N, et al. (2015). El uso de la electromiografía de superficie es controvertido en el diagnóstico y tratamiento posterior de los trastornos temporomandibulares, aunque existe cierta evidencia de que el patrón de los músculos masticatorios en pacientes con trastornos temporomandibulares difiere de los controles. El objetivo de este estudio fue comparar el tiempo relativo de activación del músculo elevador mandibular a diferentes niveles de actividad y frecuencia media durante el encierro sostenido. Veintidós mujeres, de entre 18 y 48 años, se ofrecieron como voluntarias para participar en el estudio. El grupo de trastornos temporomandibulares tenía 14 participantes

diagnosticados como trastornos musculares. El grupo control tenía ocho individuos sanos. Los registros de la electromiografía de superficie se obtuvieron de los músculos maseteros y temporales durante 10s de apretamiento sostenido. Las amplitudes de la electromiografía de superficie normalizadas se clasificaron como mínimas, moderadas y máximas, y el tiempo de activación en cada nivel de actividad se calculó y comparó utilizando ANOVA de dos vías (grupos versus tiempo). Una pendiente de la línea de regresión lineal que se ajusta a los valores de frecuencia media a lo largo del tiempo se calculó como un índice de fatiga para los músculos del elevador. Solo los músculos temporales del grupo trastornos temporomandibulares mostraron un tiempo de activación más prolongado con niveles de actividad moderados y mínimos en comparación con los controles. Los índices de fatiga fueron mayores para el grupo de trastornos temporomandibulares en comparación con los controles.

Los resultados mostraron estrategias de control motor durante un apretón sostenido que diferencia a los controles de los pacientes con trastornos temporomandibulares (19)

Ammanna S, et al. (2015). Estudiaron que la influencia de la pérdida de dientes en la posición condilar y en el síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular. Este estudio analiza la posición del cóndilo por medio de un tomograma en sujetos parcialmente dentados que sirve como guía para predecir cuál de los estados parcialmente dentados es propenso a desarrollar el síndrome de disfunción de la articulación temporomandibular en el personal sin síntomas de este. Ochenta miembros del personal se inscribieron en este estudio que consistía en la clase I, II, III, IV de Kennedy y control para analizar la posición condilar mediante un tomograma. En todos los cinco grupos, el tomograma seccional programado en una máquina radiográfica panorámica (PLANMECA PM 2002 CC PROLINE) se tomó con los sujetos en la posición intercuspal máxima y en la posición de reposo. Las tomografías se evaluaron usando medidas lineales de los anterior y posterior intraarticular conjuntos espacios sobre la base de dibujos y trazados. Los resultados del estudio revelaron un predominio de la reducción del espacio condilar posterior en la clase I y II de Kennedy. Se observó una disparidad entre la posición intercuspal máxima y la posición de reposo, donde el espacio articular posterior se redujo en la posición de reposo. Dentro de las limitaciones de este estudio se ha revelado que en las clases I y II de Kennedy para el personal parcialmente dentado. Esta predisposición sugeriría la necesidad de restaurar la dentición faltante para mantener la armonía del sistema estomatognático (20)

Ishibashi N, et al. (2014). El síndrome de Myhre es un trastorno raro caracterizado por un crecimiento anormal del esqueleto, los músculos y las articulaciones. Se desconoce la relación de este síndrome con el crecimiento y el desarrollo craneofacial. Para el conocimiento de los autores, estudiaron el primer caso japonés de un niño que a los 10 años y 7 meses de edad el paciente fue remitido al departamento de odontología pediátrica en un hospital japonés quejándose de un

problema dental. Se observó que la región craneofacial exhibió una cara más larga, paladar alto y estrecho con paladar hendido submucoso, constricción maxilar, prognatismo, mordida abierta y apiñamiento del arco dental. Algunos de estos trastornos morfológicos podrían verse afectados por las manifestaciones funcionales de la hipertrofia muscular de la región de la mejilla, la tensión muscular o la posición baja de la lengua. Los trastornos generales de la hipertrofia muscular, los huesos engrosados y la movilidad articular limitada son consistentes con los hallazgos craneofaciales de la tensión muscular en la región de la mejilla, el calvario engrosado y la limitación del movimiento de la articulación temporomandibular. El paladar hendido y la deformación de la corona del incisivo central inferior mandibular pueden verse afectados. El crecimiento y desarrollo craneofacial se ve afectado por las características generales del síndrome de Myhre, y podría ser importante en su diagnóstico. (21)

Kraaijenga S, et al. (2014). Para comparar en un ensayo clínico controlado aleatorizado, la aplicación del sistema de rehabilitación con movimiento de la mandíbula TheraBite con un régimen de ejercicio de fisioterapia estándar para el tratamiento del trastorno temporomandibular miogénico. Los pacientes con trastornos temporomandibulares miogénicos se asignaron al azar para el uso del dispositivo TheraBite o para ejercicio de fisioterapia estándar. La función mandibular se evaluó con el cuestionario de deterioro de la función mandibular (MFIQ). El dolor se evaluó utilizando una escala analógica visual y la apertura máxima entre incisivos (MIO) se midió utilizando la escala de movimiento de TheraBite desechable. De los 96 pacientes asignados al azar (46 TheraBite, 50 ejercicios de fisioterapia estándar), 38 comenzaron con el dispositivo de TheraBite y 41 con los ejercicios de fisioterapia estándar. Después de seis semanas de seguimiento, los pacientes que usaron el dispositivo TheraBite reportaron una mejoría funcional significativamente mayor (puntuación MFIQ) que los pacientes que recibieron ejercicios regulares de fisioterapia estándar ( $P = 0.0050$ ). A las 6 semanas no se encontraron diferencias significativas en el dolor y la apertura máxima entre incisivos activa o pasiva entre los dos grupos. A los 3 meses los pacientes en ambos grupos de tratamiento obtuvieron los mismos resultados y mostraron una mejora significativa en todos los parámetros evaluados. Este ensayo clínico controlado aleatorizado sobre el tratamiento de los trastornos temporomandibulares miogénico que compara el ejercicio de fisioterapia estándar con la movilización pasiva de la mandíbula utilizando el TheraBite, muestra que ambas modalidades de tratamiento son igualmente efectivas para aliviar los síntomas miogénicos de los trastornos temporomandibulares, pero que el uso del dispositivo para la TB tiene el beneficio de lograr una mejora funcional significativamente mayor en la primera semana de tratamiento (22)

Baldini A, et al. (2015). Recientemente concluyeron que en algunos estudios publicados muestran que hay un origen multifactorial para los trastornos temporomandibulares, pero la contribución

de la oclusión dental al desarrollo de los trastornos temporomandibulares y cómo puede influir en la capacidad adaptativa del sistema estomatognático todavía no está claro. El objetivo de este estudio es evaluar la correlación entre el tiempo de oclusión y los trastornos temporomandibulares. Un total de 54 pacientes fueron incluidos en el estudio (24 hombres y 30 mujeres, con una edad media de  $27,94 \pm 8,21$  años). El grupo trastornos temporomandibulares (8 hombres y 10 mujeres) consistió en sujetos que presentaban al menos 1 de los siguientes signos de Trastornos temporomandibulares, sonidos (como clics o crepitación), episodios de bloqueo temporomandibular, limitada apertura mandibular, de limitación dolorosa de movimientos mandibulares, dolor a la palpación de la articulación temporomandibular o de los músculos masticatorios. El grupo control (16 hombres y 20 mujeres) se presentó como libre de trastornos temporomandibular. El sistema de análisis oclusal computarizado T-Scan III permitió registrar la oclusión de los sujetos durante ocho movimientos mandibulares de apertura-cierre. La prueba de ANOVA de dos vías analizó las variaciones para el grupo y el sexo, mostrando que el Tiempo de oclusión promedio del grupo trastornos temporomandibulares ( $0.64 \pm 0.21s$ ) fue estadísticamente significativa más largo que el Tiempo de oclusión promedio del grupo de control ( $0.45 \pm 0.17s$ ) ( $p < 0.001$ ). También se encontraron diferencias significativas para el género, donde la media de tiempo de oclusión de las mujeres era más larga que la de los hombres, con una significación estadística (valor de  $p < 0,01$ ).

El análisis computarizado del tiempo de oclusión en pacientes afectados por problemas de la articulación temporomandibular debe considerarse cuidadosamente como un dispositivo instrumental complementario (23)

Rathee M, et al. (2016). Mencionan que la toxina botulínica (BTX) es una neurotoxina, y su inyección en músculos de masticatoria produce la debilidad de músculo y la parálisis. Este efecto paralítico de la toxina botulínica produce el retraso de crecimiento de los huesos maxilofaciales, cambia la asimetría estatal y facial durante erupción dental. La toxina botulínica puede ser usado para la corrección de maloclusión después de la operación de ortognata y la fractura de mandíbula. La parálisis de músculos de masticatoria específicos por la inyección de BTX reduce la fuerza de tensión a la mandíbula y previene la recaída y los cambios en el cierre dental. La inyección de la toxina botulínica en el vientre anterior de di gástrico y músculo de milohideo previene el mordisco abierto y hondo del cierre dental y colabora en la estabilidad de mandíbula después de la operación de ortognática. El efecto de la inyección de toxina botulínica en los músculos de masticación para el crecimiento de hueso maxilofacial y el cierre dental es examinado en este artículo. La aplicación clínica de la toxina botulínica también es usado para la corrección de maloclusión dental y la supresión de la recaída posoperatoria después de la cirugía mandibular (24)

Wei J, et al. (2016). Los defectos articulares son complejos y difíciles de reconstruir, al explorar la propia capacidad de regeneración del cuerpo, cuyo objetivo fue generar individualmente construcciones de tejido nuevo anatómicamente precisas para la reconstrucción autóloga de la articulación sin utilizar aditivos exógenos, las tomografías computarizadas del cóndilo mandibular que incluyen la superficie articular y una gran parte de la rama ascendente se procesaron utilizando un diseño y fabricación asistidos por computadora. Un molde negativo de hidroxiapatita correspondiente se imprimió en 3D y se integró temporalmente en la zona de transición del periostio costal y el pericondrio. Un andamio de matriz ósea desmineralizada implantada en el lado contralateral sirvió como control. Las construcciones de tejido nuevo obtenidas por autogeneración guiada mostraron una configuración precisa, vascularización robusta, estabilidad biomecánica y función. Después de la cirugía de reemplazo autóloga, los constructos mostraron resultados estables con hallazgos anatómicos, histológicos y funcionales similares en comparación con los controles nativos. Se requieren estudios adicionales para evaluar los resultados a largo plazo y las posibles extensiones a otras aplicaciones adicionales. La ausencia de células exógenas, factores de crecimiento y andamios puede facilitar la traducción clínica de este enfoque. (25)

Riaz N, et al. (2018). Realizaron un estudio sobre la dirección de la dislocación de la articulación temporomandibular, dando a conocer que las controversias siempre rodean a las modalidades conservadoras y quirúrgicas. Por lo tanto, el objetivo del estudio retrospectivo era auditar los datos demográficos, la etiología y dibujos de la ocurrencia y enumerar las modalidades de tratamiento de la dislocación de la articulación temporomandibular en el departamento de cirugía oral y maxilofacial en el Mayo Hospital Lahore, cincuenta y dos casos de dislocación de la articulación temporomandibular eran analizadas retrospectivamente de 2013-2017. los registros pacientes contenían la información sobre la edad, sexo, el tipo de intervención, evento inmediato que precedía a la intervención, que modalidad de tratamiento se usó e informar las complicaciones respecto a la dislocación. Treinta y dos pacientes (62 %) eran hombres y 20 (38 %) era mujeres. Sus edades se extendían de 14-80 años con una media de 37 años. 23 de 52 pacientes fueron presentados con la dislocación aguda que fue llevada por la reducción manual y los analgésicos. 19 de 52 pacientes fueron presentados con la dislocación recurrente crónica en la que 7 pacientes fueron inyectados sangre autóloga, 9 pacientes fueron tratados con la reducción intermaxilar. La dislocación de la articulación temporomandibular de mucho tiempo crónica en 10 pacientes fue llevada por eminectomía en 7 pacientes y condilectomía en 3 pacientes. Este estudio llegó a la conclusión de que sexo hombre, de edad madura, y estado socioeconómico bajo parecían ser relacionados con la dislocación de la articulación temporomandibular; sin embargo, esta relación observada no era estadísticamente importante. Modalidades de tratamiento diferentes existen. Este estudio descarta las ventajas y la eficacia de los métodos conservadores del tratamiento (26)

Robert J, et al. (2018). Realizaron una evaluación donde se describe la investigación de los trastornos temporomandibulares y la dirección. La mayor cantidad específica en los aspectos de investigación del "Cierre", todavía uno de los temas más polémicos en trastornos temporomandibulares y como mucho de los aspectos de dirección, pruebas basadas en posibles "trastornos temporomandibulares" para el profesional dental. El trastorno temporomandibular y la disfunción craneomandibular todavía están siendo estudiados en la literatura. Tradicionalmente la atención está principalmente dedicada al cierre y a su relación con estos trastornos. Las conclusiones llegadas son a menudo contradictorias. Teniendo en cuenta las definiciones de trastornos temporomandibular, disfunciones y trastornos craneomandibular y el "Cierre", una explicación posible para esta controversia puede ser encontrado en los problemas metodológicos seguidos en los estudios. Sobre la base de una búsqueda de Medline de estos términos durante el pasado 40 años relacionado con los términos contemporáneos como la "Dentistería pruebas basada en" y la "Pirámide de pruebas", estos aspectos metodológicos son revisados, resultando en las recomendaciones para futura investigación y terapia de trastornos temporomandibulares - oclusal. Para asistir al profesional dental en su rutina diaria para cubrir los patrones modernos de mejores prácticas, las pautas a ser formulado y acompañado con ejemplos clínicos para un tratamiento basada en pacientes con estos trastornos en los consultorios dentales generales. (27)

Jain R., et al. (2016). Consideran que los trastornos temporomandibulares es uno de los trastornos más comunes en la región de maxilofacial que se presenta con dolor, sonidos anormales, el malestar en masticar y al ocluir también puede presentar dolor en la mandíbula. Los pacientes que padecen de trastornos temporomandibulares comprenden una proporción considerable de pacientes que piden el tratamiento, el diagnóstico temprano es importante porque es probado que los trastornos temporomandibulares agudo responde al tratamiento bien en contraste con los trastornos temporomandibulares crónico. El diagnóstico verdadero y tratamiento de trastornos temporomandibulares pueden ser difíciles, cuando estos pacientes sufren de algún otro trastorno a menudo al mismo tiempo. En estos casos, un tratamiento próspero es atribuible a un diagnóstico verdadero y oportuno de todos los factores. La mayoría de los síntomas de la articulación temporomandibular se resuelven con el tiempo, pero unos porcentajes importantes exigen un año o más lo hagan. La gravedad de los síntomas también varía enormemente. Por otro lado, la patología puede ser progresivo y puede resultar en la pérdida de hueso condilar y desarrollo de la deformidad facial. Por lo tanto, es importante examinar opciones de tratamiento, el curso de tiempo para la solución de los síntomas, su gravedad y la progresión natural de la enfermedad debe ser considerado. El esfuerzo de los tratamientos está dirigido hacia: 1) la reducción del dolor, 2) la mejorar de disfunción, 3) disminuir la velocidad de la evolución de las enfermedades. Aunque pocas opciones de tratamiento actual parecen afectar la evolución de las enfermedades

favorablemente, este objetivo gana la importancia con pruebas acumuladas para indicar la evolución para la enfermedad. (28)

Rohrs E. (2016). Estima que 10 millones de estadounidenses padecen trastornos temporomandibulares. Los Institutos Nacionales de la Salud describen los trastornos temporomandibulares en tres categorías generales: miofascial, trastorno interno y osteoartritis. Los modelos de roedores nos permiten comprender mejor la etiología y la progresión de los trastornos temporomandibulares, de modo que las investigaciones futuras puedan intentar revertir la discapacidad y aliviar el comportamiento resultante relacionado con el dolor. Existen varios métodos para analizar la sensibilidad orofacial y la disfunción articular de los modelos actuales de roedores, pero son necesarios dispositivos que induzcan menos estrés animal y un análisis más cuantitativo. Los dispositivos de comportamiento operante han llenado con éxito esta necesidad específicamente para evaluar la sensibilidad orofacial térmica; sin embargo, los diseños operantes para evaluar la sensibilidad táctil podrían mejorarse. Usando principios de dispositivos basados en operantes y paradigmas de recompensa-conflicto, se crearon dos dispositivos novedosos para ayudar a analizar la sensibilidad táctil y la función de la articulación temporomandibular en modelos de roedores. Se desarrolló un dispositivo utilizado para evaluar la sensibilidad táctil en roedores. Este dispositivo funcionó en un paradigma de conflicto – recompensa, donde un alambre de acero inoxidable impedía el acceso a una botella de recompensa. El contacto con esta botella de recompensa movió la botella más lejos de la jaula, aumentando así la presión requerida en la región facial para alcanzar la botella. Se encontró umbral de distancia tolerada. Para analizar la función de la mandíbula, se desarrolló un dispositivo de resistencia a la mordida en el que los roedores tenían acceso a un tubo ligeramente presurizado. Se notó un tiempo de punción donde el roedor fue capaz de perforar el tubo. Estos dispositivos se validaron utilizando modelos de capsaicina de dolor orofacial, donde se demostró que los modelos de capsaicina tienen una disminución significativa en la distancia de botella tolerada y un aumento significativo en el tiempo de punción. La eficacia de estos dispositivos en la evaluación de los trastornos temporomandibulares se investigó en tres modelos de inyección de dolor y degeneración de la articulación temporomandibular: carragenina, capsaicina y monoiodoacetato. Se demostró que las inyecciones de capsaicina y carragenina producen un comportamiento relacionado con el dolor; sin embargo, la monoiodoacetato no produjo cambios significativos en el comportamiento independientemente de la degeneración de la articulación temporomandibular. La sensibilidad de estos dispositivos permite la investigación de futuros modelos preclínicos. Desarrollar modelos en roedores que no solo imiten la progresión de la enfermedad clínica, sino que presenten síntomas relacionados con el dolor similares a sus contrapartes clínicas, es necesario para determinar las etiologías de la enfermedad y desarrollar tratamientos específicos para los trastornos temporomandibulares (29)

Godoy C. (2015). En su investigación manifiesta que los trastornos de la articulación temporomandibular representan un conjunto de alteraciones físicas y mecánicas que involucran a diversas estructuras que la componen, entre ellas los músculos masticatorios. La oclusión de cada uno de los pacientes es un factor desencadenante para evaluar la existencia de estos trastornos. En el estudio C. Godoy tuvo a 68 sujetos como participantes entre 12 a 19 años, el cual fue estudio descriptivo de corte transversal. Usando diversos criterios para la evaluación en el estudio para la investigación de los trastornos sintomáticos se les realizó la pregunta si habían experimentado alguna vez un síntoma de dolor y trastorno temporomandibular ya sea fatiga muscular, dolor en la sien al momento de despertar, dolor al masticar y en la zona propiamente dicha de la articulación temporomandibular, en los resultados se obtuvo que de los 68 participantes el 69,11% presentan unos de los síntomas de este trastorno, también se evaluó la presencia de mordidas cruzadas en los participantes y hubo un resultado de 29% de los sujetos, siendo un 46% mordida cruzada unilateral tanto para el lado izquierdo como en el lado derecho. En su estudio no encontró asociación estadística significativa entre signos y síntomas de la articulación temporomandibular en sujetos con y sin mordidas cruzadas. (30)

Suarez A, et al. (2018). Buscaron establecer la prevalencia de los trastornos temporomandibulares presentados por los pacientes que acudieron a las clínicas odontológicas de noveno y décimo semestre de la Universidad Santo Tomás de Bucaramanga Colombia en el segundo período de 2016. Se realizó un estudio observacional, descriptivo de corte transversal, con una muestra de 113 historias clínicas, se recolectó la muestra de historias clínicas de noveno y décimo semestre de la Universidad Santo Tomás en el segundo periodo del año 2016. Se utilizó estadística descriptiva para el análisis Univariado, en el análisis bivariado, se estableció relación entre los trastornos temporomandibulares y las variables de interés mediante la prueba t-student y Chi-cuadrado donde un valor de  $p \leq 0,05$  fue considerado estadísticamente significativo. De las 113 historias clínicas se obtuvieron 131 diagnósticos, la prevalencia de uno o más trastornos temporomandibulares fue del 55,7%, de los cuales el 30,1% fueron mujeres diagnosticadas con trastornos temporomandibulares, el trastorno temporomandibular más prevalente fue la subluxación unilateral en el 11,4% de los casos. De los factores asociados, predominó el ruido articular con 43,4% donde el tipo predominante de ruido fue el clic con 91,8%, seguido por el dolor muscular. El 55,7% de la población presentaron trastornos temporomandibulares. Se encontró asociación estadísticamente significativa entre al menos un factor de tipo signo y síntoma; los factores dentales y uno o más trastornos temporomandibulares. (31)

García L, et al. (2018). Realizaron un estudio para determinar cuál es la apertura máxima mandibular asociada a grados de disfunción temporomandibular en pacientes de la Clínica de Postgrado en Ortodoncia de la Universidad Juárez Autónoma de Tabasco durante febrero-mayo

de 2017. El estudio fue observacional, descriptivo, corte transversal, retrospectivo, no probabilístico y con método cuantitativo. La muestra estuvo conformada por 59 pacientes. Se excluyeron pacientes con tratamiento de ortodoncia previo o actual, dentición mixta, incisivos centrales fracturados o ausentes, bruxismo, algún tipo de enfermedad periodontal existente, antecedente de traumatismo craneofacial, presencia de herpes labial, que estén consumiendo analgésicos antiinflamatorios y pacientes con enfermedades sistémicas que pueden afectar el funcionamiento articular (artritis, artrosis, osteoporosis, reumatismo, lupus, etc.), para determinar el grado de disfunción presente se aplicó el índice de Helkimo modificado por Maglione y la escala visual analógica (EVA) para evaluar la intensidad del dolor. De los 59 pacientes que se incluyeron en este estudio 22 (37.3%) fueron del sexo masculino y 37 (62.7%) fueron de sexo femenino. De las frecuencias de la apertura máxima mandibular, la más frecuente fue de 45 mm con 16.9%, las frecuencias de la apertura máxima mandibular según la edad, a los 12 y 13 años se presenta la frecuencia más alta, 15.3% para 40 mm o más de apertura máxima, los pacientes que presentaron apertura máxima de 40 mm o más fueron 30.5% del género masculino y 49.2% del género femenino; en apertura máxima mandibular de 30-39 mm el 6.8% fue del género masculino y 11.9% del género femenino; en apertura máxima mandibular menor de 30 mm hubo 3 paciente (5.1%) del género femenino. La frecuencia de los pacientes que presentaron grado 0: movimiento normal fue 1.7%, grado 1-4: moderado deterioro del movimiento fue 59.3% y grado 5-20: grave deterioro del movimiento fue 39%. La frecuencia de los movimientos mandibulares en relación con el dolor fue como sigue: sin dolor 79.7% (47 pacientes), dolor referido a un solo movimiento 16.9% (10 pacientes) y sólo el 3.4% (2 pacientes) presentaron dolor referido en dos o más movimientos. El 83.1% no presentó sensibilidad a la palpación; el 6.8% refería sensibilidad del músculo masetero derecho, el 1.7% presentó sensibilidad en el temporal y masetero derechos y 1.7% sensibilidad en músculo temporal bilateral y pterigoideo medial derecho, 3.4% presento sensibilidad en temporal derecho, masetero derecho, pterigoideo derecho y 3.4% presento sensibilidad en el temporal bilateral, masetero bilateral y pterigoideo medial derecho. De los pacientes que presentaron apertura máxima mandibular de 40 mm o más, el 61% presentó apertura y cierre sin desviación y sin ruido, el 8.5% ruido articular, el 8.5% desviación mandibular y el 1.7% traba. De los pacientes con apertura máxima de 30-39 mm el 6.8% presentaron apertura y cierre sin desviación y sin ruido. (32)

Aragón M, et al. (2005) Manifiestan que el dolor articular o artralgia se debe por lo general a una capsulitis o sinovitis de la articulación temporomandibular, produciendo inflamación articular y acumulación de líquido, manifestando dolor y debilidad muscular. Lo difícil para lograr diagnosticar radica en saber si el dolor está producido por una lesión sistémica, un trastorno de la unión muscular o de la superficie articular. La mayor parte de artralgias temporomandibulares se manifiestan con dolor en la región anterior al oído, dolor que se manifiesta por la palpación de la

articulación. Cuando el disco se desplaza acompañado de la reducción articular se caracteriza por el chasquido que produce el movimiento de apertura y cierre mandibular. El disco articular se coloca en el lado opuesto a su situación habitual. Este desplazamiento sólo ocurre con la boca cerrada, cuando la boca se abre y el cóndilo se desliza hacia delante, el disco vuelve a su sitio produciendo un chasquido mientras lo hace. Al cerrarse la boca el disco se desliza nuevamente hacia delante haciendo a menudo otro ruido. El desplazamiento discal sin reducción se caracteriza por una limitación en la apertura bucal al interferir el deslizamiento normal del cóndilo sobre el disco debido a la adherencia del disco, deformación, o distrofia. En este caso, la apertura por lo general está disminuida 20-30 mm con una desviación de la mandíbula al lado afectado durante la apertura. El desplazamiento del disco es una patología frecuente que padece hasta un 20% de la población pero que en la mayoría de los casos no requiere tratamiento, cuando la única sintomatología es el ruido articular, la observación, educación y el cuidado de sí mismo es suficiente, sin embargo, el dolor y la dificultad de movimiento mandibular sí que necesitan observación más cercana y posiblemente intervención. Subluxación de la articulación temporomandibular o la dislocación con o sin un desplazamiento de disco se caracteriza por la hiper movilidad de la articulación debido a la laxitud y debilidad de los ligamentos. Esto puede ser provocado durante aperturas bucales excesivas y sostenidas en el tiempo. El cóndilo es dislocado ocupando una situación anterior con respecto al disco y a la eminencia articular produciendo dolor y dificultad al cerrar la boca por la incapacidad de volver a su posición. En la mayoría de los casos el cóndilo puede ser movido hacia abajo y atrás por el paciente o el clínico permitiendo así el cierre mandibular normal. (33)

Los signos y síntomas presentes en los trastornos de la articulación temporomandibular incluyen ruidos en la articulación como chasquidos o crepitación, dolor de la articulación temporomandibular a la palpación, limitación de los movimientos mandibulares, alteraciones de apertura y cierre oral, contracción involuntaria de los músculos masticadores, cefalea, dolor facial difuso, otalgia y tinnitus, (34)

Benites JC, Trujillo T. (2019) Realizaron una investigación con la finalidad de determinar el diagnóstico y la prevalencia de la Disfunción Temporomandibular (DTM), en el Hospital General María Auxiliadora, Lima. Estudio descriptivo, prospectivo, longitudinal y al azar simple. La muestra estuvo conformada por 76 pacientes, a los que se le aplicó los Criterios de Investigación para Diagnóstico de Desórdenes Temporomandibulares (RDC/TDM) de Schiffman (2014). Para evaluar la Salud Mental, se aplicó la Escala para Ansiedad **GAD-7**, que comprende 7 ítems de síntomas relacionados con la ansiedad y se usó la versión en español, de la Escala de Depresión **PHQ-9**, Patient Health Questionnaire, que consta de 9 ítems y evalúan la presencia de síntomas depresivos. Se encontró, que 73.7% fueron del sexo femenino, especialmente en el

grupo etario de 30-39 años (35.6%) y el 26.3% fueron del sexo masculino. Utilizando los criterios RDC/TDM, en combinación de criterios clínico-otorrinolaringológicos, lograron diagnosticar la disfunción de la articulación temporomandibular, en 77.6% de los pacientes. La etiología de la disfunción temporomandibular es multifactorial y está relacionada con factores estructurales, funcionales y psicológicos. Para el diagnóstico de DTM, la cefalea (38.1%) fue el principal síntoma y el dolor a la palpación de la articulación temporomandibular (51.4%), fue el trastorno más encontrado. El trastorno mixto de Ansiedad-Depresión, fue el cuadro clínico, de alteración del estado de salud mental más frecuente (50.0%), asociado a DTM, predominando en el sexo femenino (38.2%). Los pacientes con cuadros clínicos de DTM, que cursan con cefalea y concomitantemente con Ansiedad-Depresión, requieren del manejo terapéutico integral y precoz, para reintegrarlos a su ambiente de trabajo y mejorar su productividad laboral; la DTM, debería ser considerada, como una causa frecuente de cefalea. (35)

Gómez G. (2018). Determino con su estudio la prevalencia de trastornos temporomandibulares utilizando el índice de Helkimo modificado por Maglione, en pacientes atendidos en la Clínica Odontológica de la Universidad Privada Antenor Orrego Trujillo 2018. Su estudio fue transversal, descriptivo y observacional. La muestra no probabilística por conveniencia estaba conformada por 170 pacientes adultos de 18 a 70 años, fueron seleccionados aleatoriamente y que cumplieron con los criterios de inclusión. La recolección de datos fue realizado posterior a una calibración de tipo Inter examinador por un experto utilizando el índice de concordancia kappa. A todos los pacientes se les evaluados en una sola sesión. Dentro de los resultados obtenido por la investigadora apreciamos que la prevalencia de trastornos temporomandibulares en adultos de 18 a 70 años es de 87,65% en comparación a los pacientes asintomáticos que fue de 12,35%. El trastorno temporomandibular que más predomino fue la disfunción clínica moderada con un 40,59%. Según el rango de edad, el grupo de 30 a 45 años presentó mayor prevalencia de trastornos con un 35,29% y predomino la disfunción clínica leve con 45%. La mayor prevalencia de trastornos temporomandibulares lo encontró en el sexo femenino con 56,47% y una disfunción clínica moderada de 41,59%. En cuanto a la perdida dentaria encontró que los pacientes desdentados parciales tenían un 54,70% de prevalencia de trastornos temporomandibulares con mayor frecuencia la disfunción clínica modera con 54,84%. Concluyendo que en su estudio la prevalencia de trastornos temporomandibulares fue alta, con mayor frecuencia en el sexo femenino y en el grupo etario de 30 a 45 años. (36)

Chanca J. (2018). En su estudio realizado con el objetivo de determinar la prevalencia de síntomas y signos de los trastornos en la articulación temporomandibular entre pacientes adultos en Centro de Salud de la ciudad de Huancayo en Perú, se utilizó una muestra de 86 pacientes, en

los cuales se le realizó el examen clínico de Helkimo modificado por Maglione para obtener resultados más precisos, el estudio fue descriptivo, cuyos resultados fueron que un 74,3% de los pacientes se presentó chasquido articulares que tenían signo desviación en la apertura y cierre bucal; así mismo, obtuvo que se presentaba dolor a la palpación muscular en un 57,1% siendo una sensibilidad unilateral o bilateral y por último se obtuvo que un 77,1% de los pacientes no recibe tratamiento para estos trastornos de articulación temporomandibular. (37)

Chacaltana E, (2015). Desarrollo un estudio para determinar la prevalencia de trastornos temporomandibulares según el índice anamnésico de Fonseca en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide, en el Hospital Nacional “Dos de Mayo”. Estudio descriptivo de corte transversal, se evaluaron 102 pacientes. Se determino la prevalencia y grado de severidad de trastornos temporomandibulares utilizando el índice anamnésico de Fonseca, también se realizó una evaluación de los principales signos y síntomas de trastornos temporomandibulares y se determinó su relación con el índice. Los Trastornos temporomandibulares (TTM) tuvieron una prevalencia de 85.3 % en pacientes con artritis reumatoide. Los resultados obtenidos para los trastornos temporomandibulares fueron del 49% TTM leve, 27.5% TTM moderado y el 8.8% TTM severo. El dolor a la palpación de la articulación temporomandibular se presentó en 56.9% y los ruidos articulares en 56.9% de los pacientes. Existe correlación positiva significativa entre el índice anamnésico de Fonseca y los síntomas de rigidez matinal, dificultad al movimiento mandibular, dolor de la articulación temporomandibular y dolor muscular ( $p < 0.05$ ). (38)

Pari L, et al. (2019). Realizaron una investigación para determinar los tipos de hallazgos clínicos de la articulación temporomandibular en pacientes con artritis reumatoidea atendidos en el servicio de Medicina Interna del Hospital de Apoyo Departamental Hipólito Unanue en la ciudad de Tacna. El estudio fue observacional, analítica, prospectiva y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 72 pacientes mayores de 20 años con diagnóstico de artritis reumatoide. Los principales síntomas en la articulación temporomandibular hallados fueron ruidos articulares (56.9%), sensación de rigidez matinal (52.8%) y la dificultad para realizar movimientos mandibulares (25.0%). Respecto al dolor en la región de la articulación temporomandibular encontró en un 38.8% del total de la población. En el grupo etario 40 – 59 años se encontraron los hallazgos clínicos mayor porcentaje. Respecto al sexo, fue en el sexo femenino donde se encontraron los hallazgos clínicos en mayor porcentaje. Así mismo reportaron que el 20.8% de la población estudiada no presentó ningún tipo de sintomatología. (39)

## **II. ESTRATEGIA METODOLÓGICA.**

### **2.1. Tipo, nivel y diseño de la investigación.**

#### **Tipo de investigación.**

- De tipo básico.  
Esta investigación se caracteriza porque se enmarca únicamente en estudiar los fundamentos teóricos de las variables, sin tomar en cuenta los fines prácticos. (40).
- Observacional.  
El estudio que busca responder a la pregunta de investigación basada puramente en lo que se observa y se registra los acontecimientos de la variable sin intervenir en su curso natural. (41).
- Prolectivo.  
Se comenzará a recolectar la información a partir del momento de inicio de la investigación. (42).
- Transversal.  
Se recolectará la información en un solo momento, en un tiempo único con el propósito es describir la variable y analizar su incidencia en un momento dado. (43).

#### **Nivel de investigación.**

El estudio realizado es de nivel descriptivo.

#### **Enfoque de la investigación.**

La investigación es de enfoque cuantitativo

#### **Diseño de investigación**

La investigación es de diseño no experimental.

### **2.2. Población, muestra y muestreo del estudio.**

#### **1. Población de estudio.**

La población estudiada está conformada por 290 trabajadores que se encuentran laborando en las empresas agroexportadoras de la provincia de Ica, y que residen en el centro poblado expansión Guadalupe.

## 2. Muestra de estudio.

La muestra estuvo conformada por 140 trabajadores de las empresas agroexportadoras. Se obtuvo aplicando la siguiente formula:

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

Donde:

n = Tamaño de la muestra.

N = Tamaño de la población = 290

Z $\alpha$  = Nivel de confianza = 95%

p = Probabilidad que ocurra el evento = 77.6%, reportado por Benites. (2018).

q = Probabilidad que no ocurra el evento = 22.4%

e = Error de estimación máximo aceptado = 0.05

$$n = \frac{220 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2 * (220 - 1) + 0.5 * 0.5} = 139.25, \text{ redondeando el resultado} = 140.$$

## 3. Muestreo.

El muestreo fue no probabilístico por criterio, con el requisito que sea trabajador de alguna empresa agroexportadora, seleccionados según criterio de inclusión y criterio de exclusión.

## 4. Criterio de inclusión.

- Trabajador que acepte voluntariamente participar en el estudio y que ha firmado el consentimiento informado.
- Trabajador que este laborando en alguna empresa agroexportadora al momento de realizar el estudio.
- Trabajador varón y mujer adulto joven entre 25 años y 50 años.
- Trabajador varón y mujer con aparente buen estado de salud general.

## 5. Criterio de exclusión.

- Trabajador que no acepte participar voluntariamente en el estudio.
- Trabajador que no firme el consentimiento informado.
- Trabajador que no se encuentre laborando en alguna empresa agroexportadora de la provincia de Ica.
- Trabajador desdentado parcial de extremo libre y trabajador desdentado total.

- Trabajador portador de prótesis parcial removible o prótesis total.
- Trabajador portador de aparatología ortodóntica fija.
- Trabajador que al momento del estudio este medicado con analgésicos y antiinflamatorios.
- Trabajador con sintomatología relacionado al covid 19 o con diagnóstico confirmado de covid 19.

### **2.3. Técnicas de recolección de datos.**

Se acudió a un centro poblado llamado Expansión Urbana, se coordinó con el dirigente comunal días previos, para coordinar la hora en donde se puede encontrar a la mayoría de la población.

Al llegar el día pactado, se procedió a ir a cada domicilio, donde se le brindaba la información necesaria acerca del estudio que se iba a realizar, se les explico el procedimiento y la técnica a emplear sería una encuesta para determinar los trastornos de la articulación temporomandibular, en el cual no se realizaría trabajo dentro de boca a excepción de la medición de los bordes interincisivos y que no representaría un riesgo de contagio ni contaminación cruzada por el covid 19 y ningún otro que ponga en riesgo su salud, ya que se empleara material esterilizado y descartable en el trabajo de investigación, además la se les explico que la participación en el estudio es voluntaria y con la firma de su consentimiento informado de cada participante.

Luego se procedió a realizar las preguntas como datos de filiación, edad y si se encuentra trabajando en alguna empresa agroexportadora, a continuación completamos el instrumento de recolección de datos se anotó si presentaba o no presentaba signos, síntomas y chasquidos, se palpo los músculos macetero y temporal de ambos lados con presión firme de los dos dedos (índice y medio) para determinar si presentaba o no presentaba dolor, por último se le pidió al trabajador que abriera la boca lo más que podía y se midió la distancia interincisivo con una regla milimétrica anotamos el resultado, comprobamos que todos los datos estén correctos y nos despedimos del trabajador agradeciéndole su colaboración en el estudio.

### **2.4. Instrumento de recolección de datos.**

El instrumento utilizado fue el cuestionario de salud bucodental de la OMS 1997.

El cuestionario de salud bucodental 1997 de la OMS es un instrumento que se utiliza para realizar encuestas en diferentes poblaciones y contextos. Este cuestionario forma parte del manual “Encuestas de salud bucodental: métodos básicos”, que es una guía para planificar, organizar, ejecutar y analizar las encuestas de salud bucodental. El manual fue publicado por la organización mundial de la salud (OMS) en su cuarta edición en 1997. El cuestionario de salud bucodental se

puede adaptar a las necesidades y características de cada encuesta, según el objetivo, el tamaño y el nivel de detalle que se requiera. (44).

### **CUESTIONARIO DE SALUD BUCODENTAL DE LA OMS 1997.**

- **Síntomas.** Se utilizan los siguientes criterios y claves:
  0. Ausencia de síntomas.
  1. Presencia de chasquido, dolor o dificultad para abrir y cerrar la mandíbula una o más veces por semana.
- **Signos.** Se utilizan los siguientes criterios y claves:
  0. Ausencia de signos.
  1. Presencia de chasquido, dolor (por palpación) o movilidad reducida de la mandíbula (abertura < 30 mm).
- **Chasquido** de una o las dos articulaciones temporomandibulares. El chasquido se evalúa directamente por la presencia de un ruido agudo audible o por palpación de las articulaciones temporomandibulares.
  0. Ausencia de chasquido.
  1. Presencia de chasquido.
- **Dolor por palpación** de los músculos temporal anterior y masetero en uno o ambos lados. Este signo debe evaluarse por presión unilateral firme de los dos dedos (índice y medio), ejercida dos veces sobre la parte más voluminosa del músculo. Sólo se registra si la palpación provoca espontáneamente un reflejo de evitación.
  0. Ausencia de dolor por palpación.
  1. Presencia de dolor por palpación.
- **Movilidad reducida de la mandíbula** (abertura <30 mm), medida como la distancia entre las puntas de los incisivos centrales de los maxilares superiores y de los incisivos de la mandíbula. Como orientación general, en un adulto, la movilidad de la mandíbula se considera reducida si el sujeto es incapaz de abrirla hasta una anchura de dos dedos.
  0. Ausencia de movilidad reducida de la mandíbula.
  1. Presencia de movilidad reducida de la mandíbula.

Para concordancia interna en la recolección de datos se utilizó el Coeficiente kappa de Cohen en una prueba piloto de 20 pacientes hasta alcanzar una concordancia muy buena intra e inter observador.

		observador 1			
		Coinciden	No coinciden	total	porcentaje
observador 2	Coinciden	14	1	15	75.0%
	No coinciden	0	5	5	25.0%
	total	14	6	20	100.0%
	porcentaje	70.0%	30.00%	100.0%	

$$\begin{aligned} \text{Kappa de Cohen} &= \frac{\text{Pr}(a) - \text{Pr}(e)}{1 - \text{Pr}(e)} \\ &= \frac{0.95 - 0.6}{1 - 0.6} \end{aligned}$$

Kappa de Cohen = 0.86.

## 2.5. Técnica de procesamiento, análisis e interpretación de resultados.

La información recolectada luego fue ingresada a una base de datos que fue creada en una hoja de cálculo del programa Excel 2019 del paquete OFFICE 2019, en el cual se procesó y analizó la información, realizando estadística descriptiva y análisis univariado. Se presento los resultados en tablas y figuras de frecuencias elaborados en el programa Excel 2019, el procesamiento de los textos se ejecutó con el programa Word 2019. Finalmente, se interpretaron los resultados obtenidos luego del procesamiento y análisis de los datos, la interpretación fue plasmada de forma escrita y grafica en las respectivas tablas y figuras.

## **2.6. Variables de investigación.**

### **1. Identificación de las variables.**

Variable: trastornos de la articulación temporomandibular.

- Trastornos sintomáticos: Si está presente, no está presente.
- Trastornos chasquidos: Si está presente, no está presente.
- Trastornos dolor: Si está presente, no está presente.
- Trastornos movilidad reducida: Si está presente, no está presente.

## 2. Cuadro de operacionalización de variables.

VARIABLES	DIMENSIONES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	INSTRUMENTO	INDICADORES
Trastornos de la articulación temporomandibular.	Trastornos sintomáticos de la articulación temporomandibular	Efectos del estrés sobre las estructuras que conforman la articulación temporomandibular.	Cuestionario de salud bucodental OMS 1997.	1. Si 0. No
	Trastornos chasquidos de la articulación temporomandibular	La audición de un ruido especial de crujido o castaño en el ATM	Cuestionario de salud bucodental OMS 1997.	1. Si 0. No
	Trastornos dolor a la palpación de los músculos macetero t temporal.	Alteraciones que causan dolor y molestia al presionar con los dedos los músculos macetero y temporal.	Cuestionario de salud bucodental OMS 1997.	1. Si 0. No
	Trastornos movilidad reducida de la mandíbula (abertura < de 30 mm.)	Alteración de la posición de los cóndilos mandibulares en las ATM.	Cuestionario de salud bucodental OMS 1997.	1. Si 0. No
Edad.	Tiempo en años que lleva viviendo una persona.	Periodo de tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta el momento de la toma de referencia.	Cuestionario de salud bucodental OMS 1997.	20 – 29 años. 30 -39 años. 40 – 49 años.
Sexo.	Genero.	Características biológicas y fisiológicas que definen a las personas en hombres o mujeres.	Cuestionario de salud bucodental OMS 1997.	. Masculino. . Femenino.

### III. RESULTADOS

#### 3.1. Presentación e interpretación de resultados

Tabla N° 1: Distribución de los trabajadores según la edad en las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.

Edad	f	Porcentaje
20 - 29 años	44	31.4%
30 - 39 años	49	35.0%
40 - 49 años	47	33.6%
Total	140	100.0%

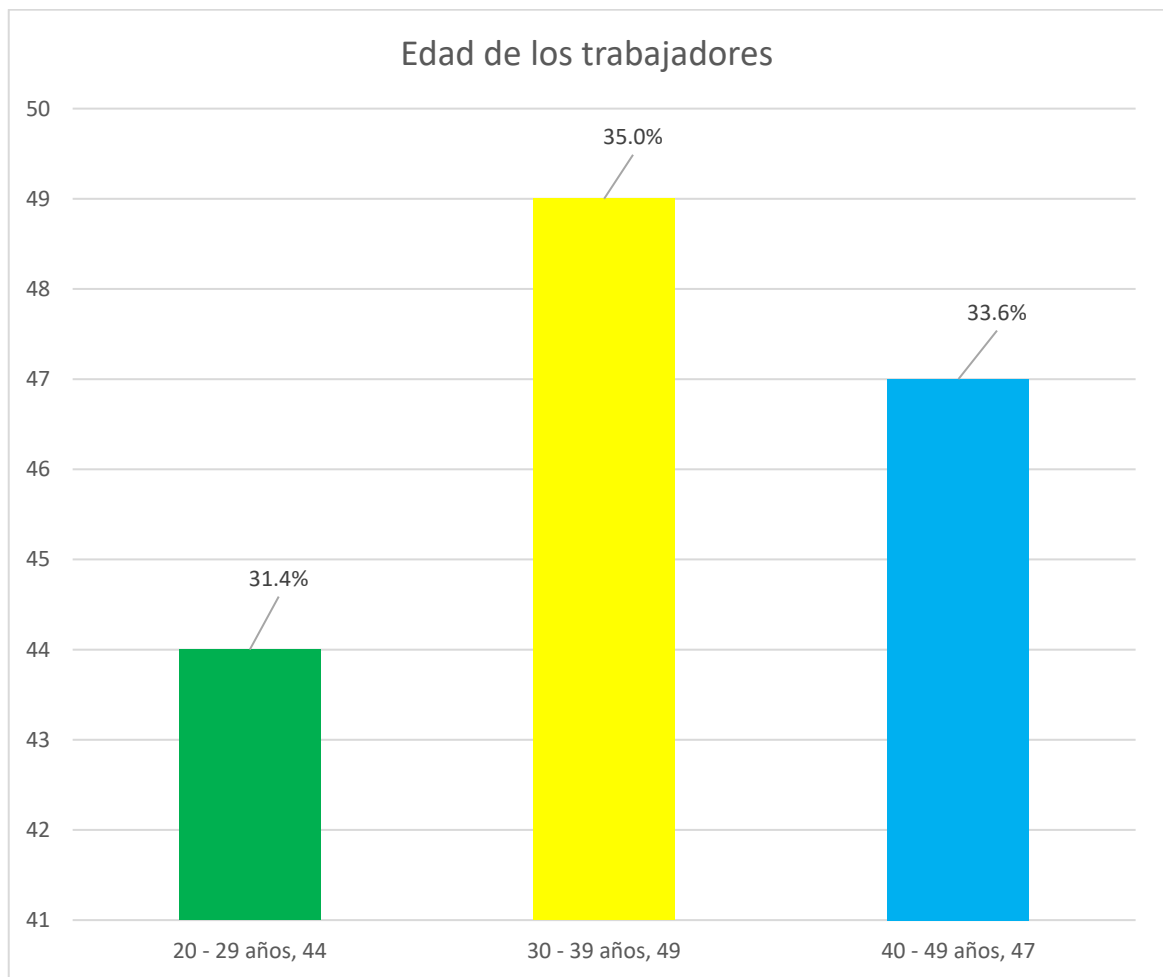
Fuente: obtenida y elaborada por el autor.

Tabla N° 2. Descripción de la variable edad de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.

Análisis descriptivo de la variable edad de los trabajadores	
Media	35.9
Mediana	34
Moda	28
Error típico	0.66
Desviación estándar	7.8
Varianza	60.9
Curtosis	-1.43
Coficiente se asimetría	0.35
Rango	23
Mínimo	26
Máximo	49

Fuente: obtenida y elaborada por el autor.

Figura N° 1: Distribución de los trabajadores según la edad en las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.



Fuente: información obtenida y elaborado por el autor

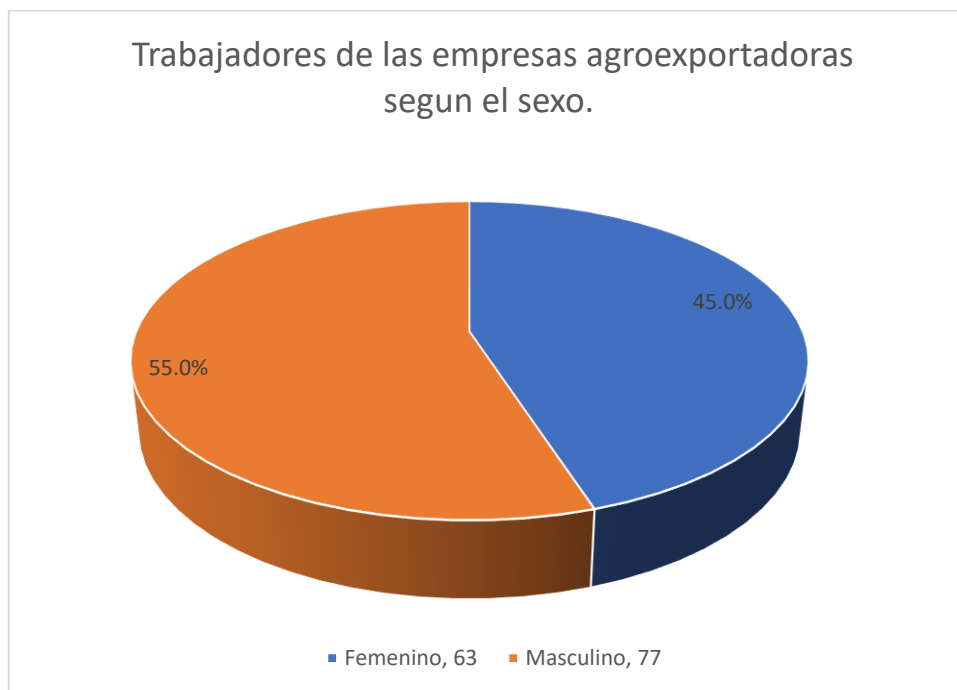
Entre los datos de los participantes trabajadores de las empresas agros exportadores de Ica 2019, la edad estuvo comprendida entre 26 a 49 años, con una media de 35.9 años, siendo el de mayor porcentaje el rango de edad de 30 a 39 años con un 35.0%, mientras que el rango 20 – 29 años fue el menos frecuente con el 31.4% de los trabajadores estudiados.

Tabla N° 3: Distribución de los trabajadores según el sexo en las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.

Trabajadores según el sexo		
Sexo	f	Porcentaje
Femenino	63	45.0%
Masculino	77	55.0%
Total	140	100%

Fuente: información obtenida y elaborado por el autor

Figura N° 2: Distribución de los trabajadores según el sexo en las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.



Fuente: información obtenida y elaborado por el autor.

En la figura N° 2 se muestra que el 55.0% de los trabajadores participantes en el estudio son del sexo masculino, mientras que el 45.0% de los trabajadores corresponde al sexo femenino.

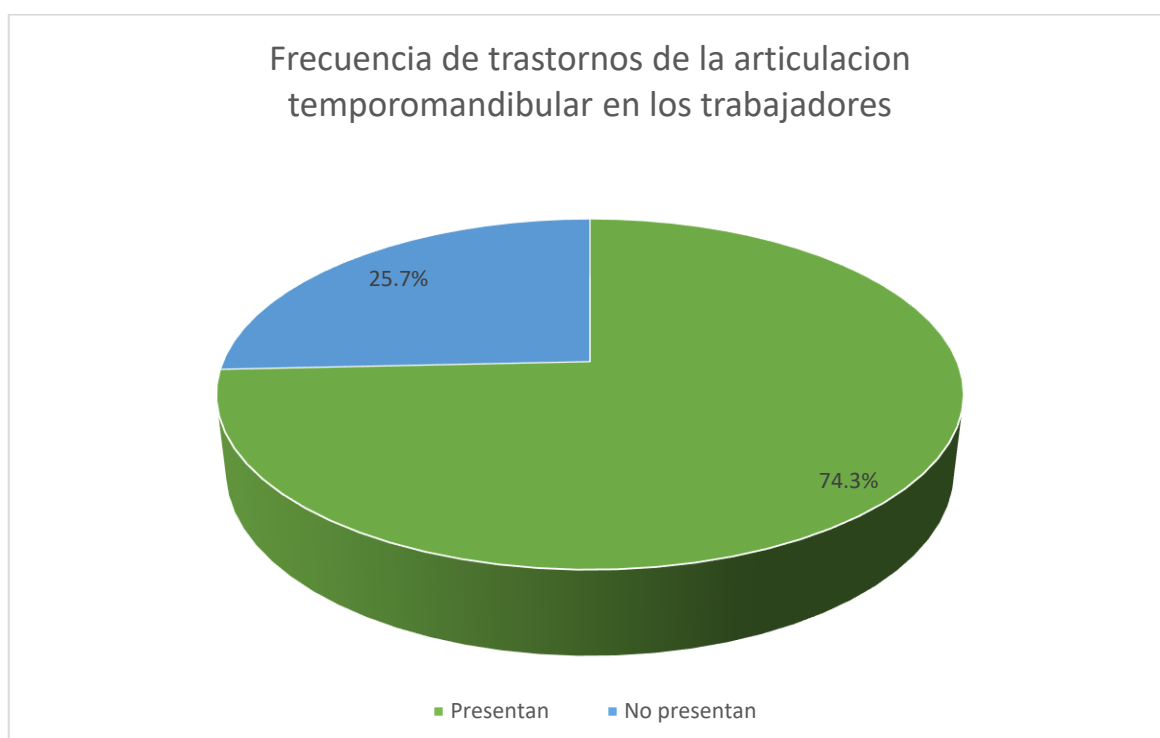
Tabla N° 4: Distribución de frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibular en los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.

Trastornos de la articulación temporomandibular en los trabajadores

Trastornos de ATM	f	%
Presentan	104	74.3%
No presentan	36	25.7%
Total	140	100%

Fuente: información obtenida y elaborada por el autor

Figura N° 3: Distribución de frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibular en los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.



Fuente: información obtenida y elaborada por el autor.

La distribución de la frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibular mostrado en la figura N° 3, es que el 74.3% de los trabajadores presentan trastornos de la articulación temporomandibular y el 25.7% no presentan trastornos de la articulación temporomandibular.

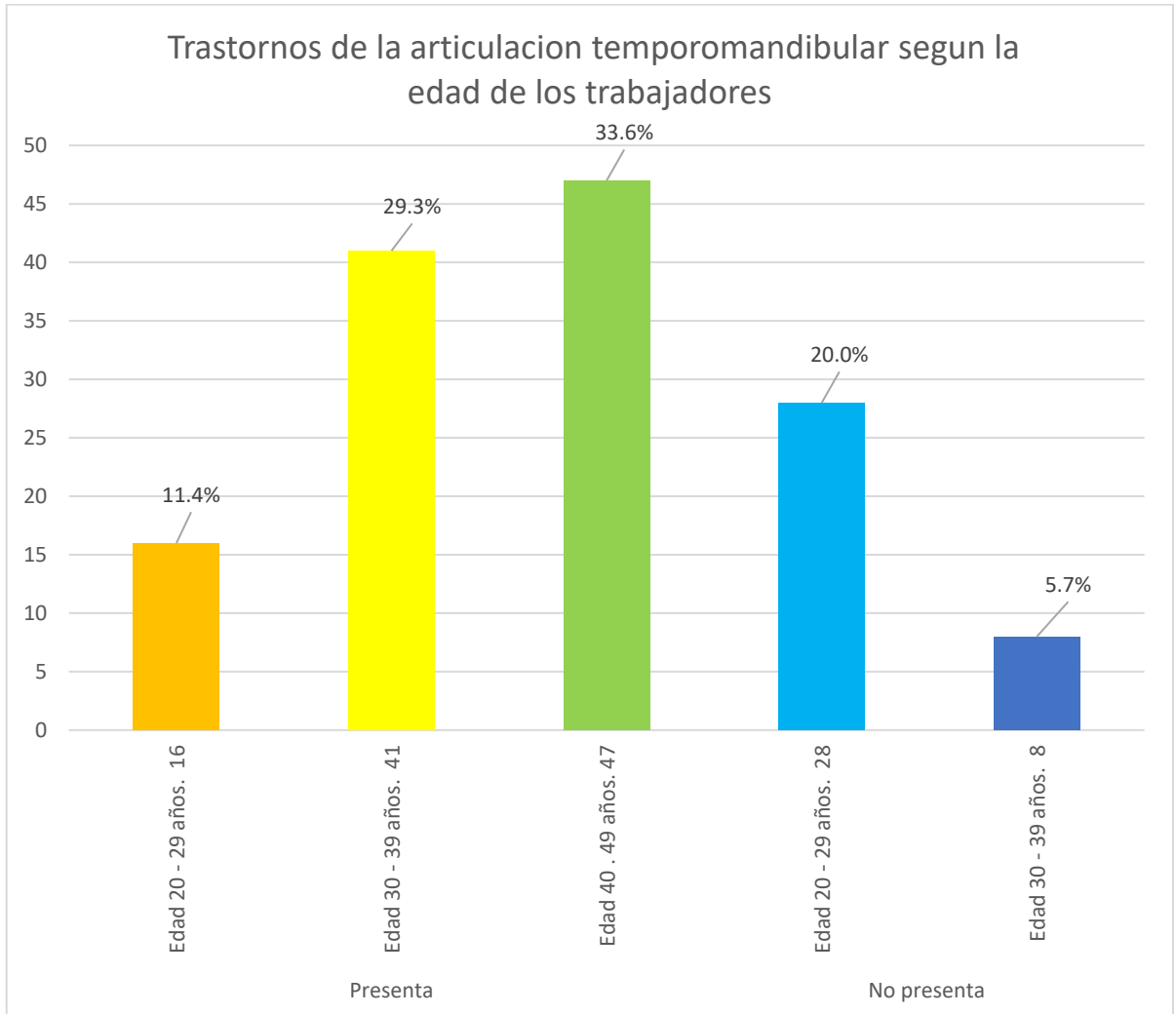
Tabla N° 5: Distribución de la frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibular según la edad de trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.

Trastornos de la articulación temporomandibular según la edad

	Edad	f	Porcentaje
Presenta	20 - 29 años	16	11.4%
	30 - 39 años	41	29.3%
	40 - 49 años	47	33.6%
No presenta	20 - 29 años	28	20.0%
	30 - 39 años	8	5.7%
	Total	140	100.0%

Fuente: información obtenida y elaborada por el autor.

Figura N° 4: Distribución de la frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibular según la edad de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.



Fuente: información obtenida y elaborada por el autor

La frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibular según el grupo etario mostrado en la figura N° 4, indica que en el grupo etario 40 – 49 años se observa con más frecuencia con el 33.6%, mientras que en el grupo etario 20 -29 años es menos frecuente con el 11.4%. En el grupo que no se observa trastornos de la articulación temporomandibular, el 20.0% corresponde al grupo etario 20 -29 años y el 5.7% al grupo etario 30 – 39 años.

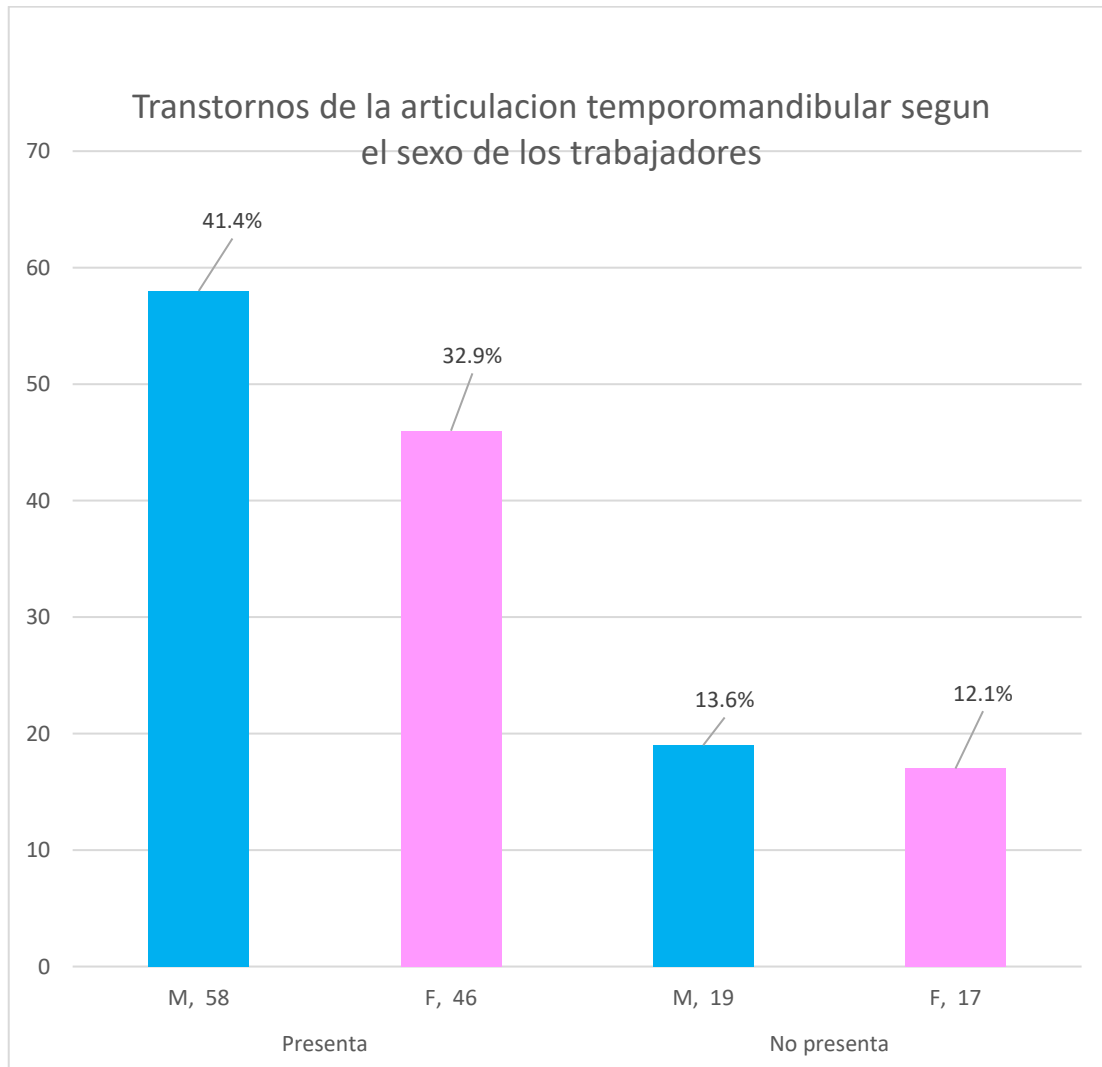
Tabla N° 6: Distribución de la frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibular según el sexo de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.

Trastornos de la articulación temporomandibular según el sexo

	Sexo	f	Porcentaje
Presenta	M	58	41.4%
	F	46	32.9%
No presenta	M	19	13.6%
	F	17	12.1%
	Total	140	100.0%

Fuente: información obtenida y elaborada por el autor

Figura N° 5: Distribución de la frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibular según el sexo de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.



Fuente: información obtenida y elaborada por el autor

La frecuencia de los trastornos de la articulación temporomandibular según el sexo de los trabajadores mostrado en la figura N° 5 indica que en el sexo masculino es más frecuente con el 41.4% y en el sexo femenino es menos frecuente con el 32.9%. En los trabajadores que no presentan trastornos de la articulación temporomandibular, es en el sexo masculino más frecuente con 13.6%, mientras que en el sexo femenino es 12,1% de los trabajadores.

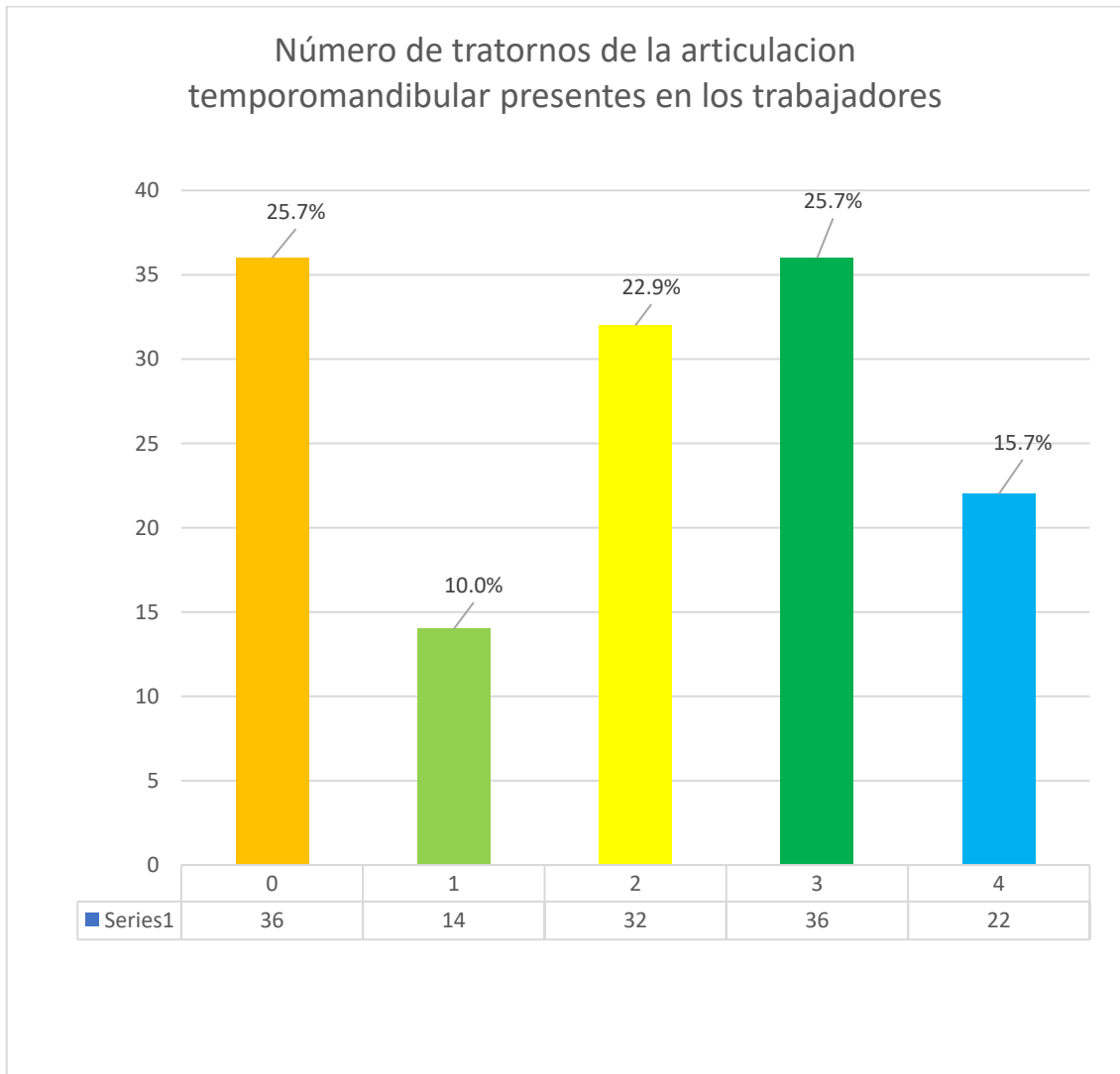
Tabla N° 7: Distribución de numero de trastornos de la articulación temporomandibular que presentan los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.

Numero de trastornos de la articulación temporomandibular que presentan los trabajadores.

Número de trastornos	f	Porcentaje
<b>0</b>	36	25.7%
<b>1</b>	14	10.0%
<b>2</b>	32	22.9%
<b>3</b>	36	25.7%
<b>4</b>	22	15.7%
<b>Total</b>	<b>140</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: información obtenida y elaborada por el autor.

Figura N° 6: Distribución de numero de trastornos de la articulación temporomandibular que presentan los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019,



Fuente: información obtenida y elaborada por el autor.

De acuerdo con el número de trastorno, los trabajadores donde se observa 3 trastornos de la articulación temporomandibular son más frecuentes con 25.7% y los trabajadores donde se observa un solo trastorno fueron menos frecuentes con el 10.0%. Así mismo el 25.7% de los trabajadores no presento trastornos de la articulación temporomandibular.

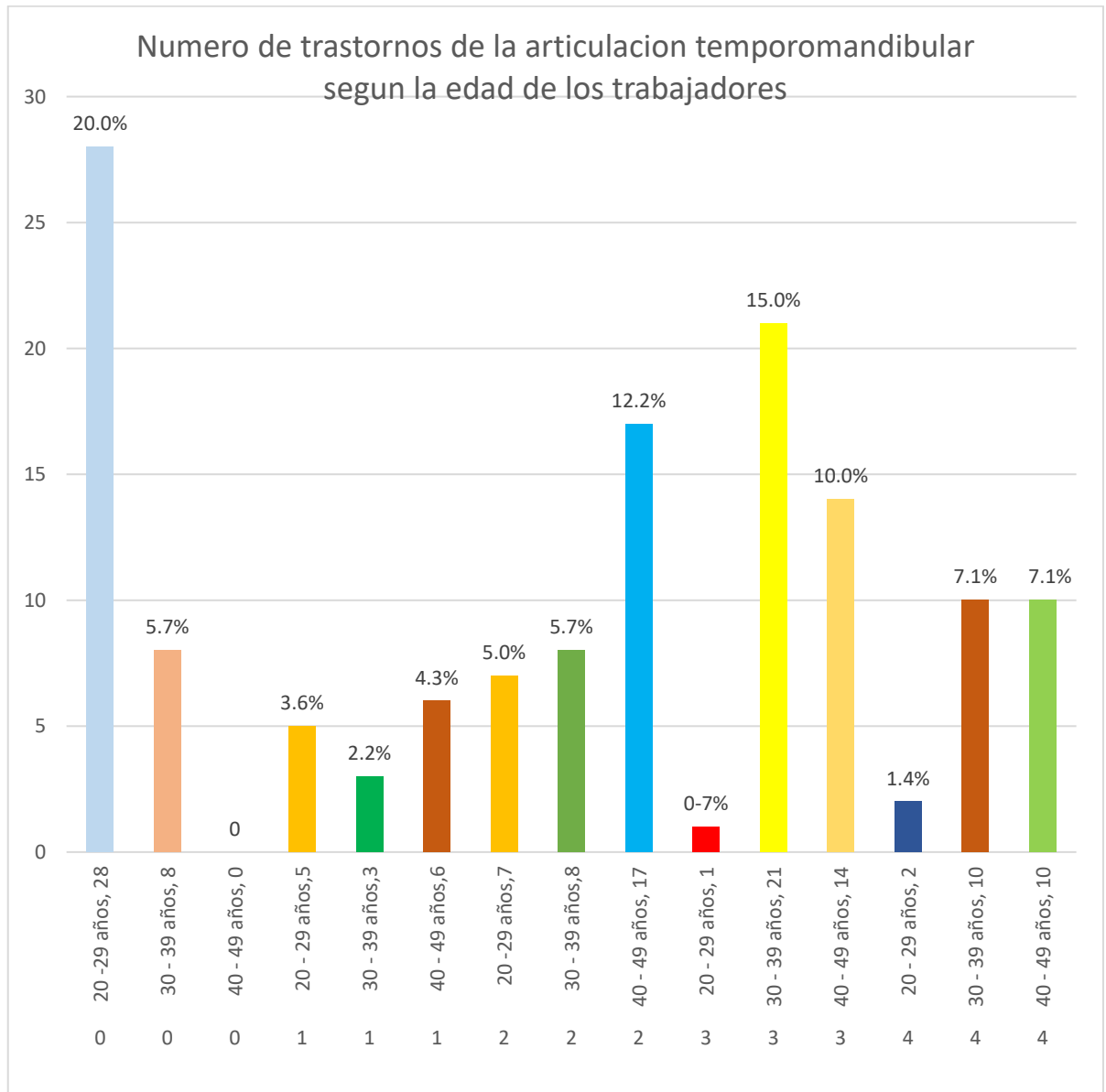
Tabla N° 8: Distribución de números de trastornos de la articulación temporomandibular según la edad de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.

Numero de trastornos de la articulación temporomandibular según la edad

Número de trastorno	20 - 29 años	%	30 - 39 años	%	40 - 49 años	%	Total, f
<b>0</b>	28	20.0%	8	5.7%	0	0.0%	36
<b>1</b>	5	3.6%	3	2.2%	6	4.3%	14
<b>2</b>	7	5.0%	8	5.7%	17	12.2%	32
<b>3</b>	1	0.7%	21	15.0%	14	10.0%	36
<b>4</b>	2	1.4%	10	7.1%	10	7.1%	22
<b>Total</b>	<b>43</b>	<b>30.7%</b>	<b>50</b>	<b>35.7%</b>	<b>47</b>	<b>33.6%</b>	<b>140</b>

Fuente: información obtenida y elaborado por el autor

Figura N° 7: Distribución de los trastornos de la articulación temporomandibular según la edad de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.



Fuente: información obtenida y elaborado por el autor

De acuerdo con la edad, se observa que existe más frecuencia de trabajadores que presentan 3 trastornos en el grupo de 30 - 39 años con el 15.0%, también se observa en menor frecuencia a los trabajadores que presentan 3 trastornos en el grupo de edad 20 - 29 años con 0.7%. En los trabajadores que no presentaron trastornos el grupo de edad 20 - 29 años esta con 20.0%, mientras que en el grupo de edad de 40 – 49 años no se observa a ningún trabajador.

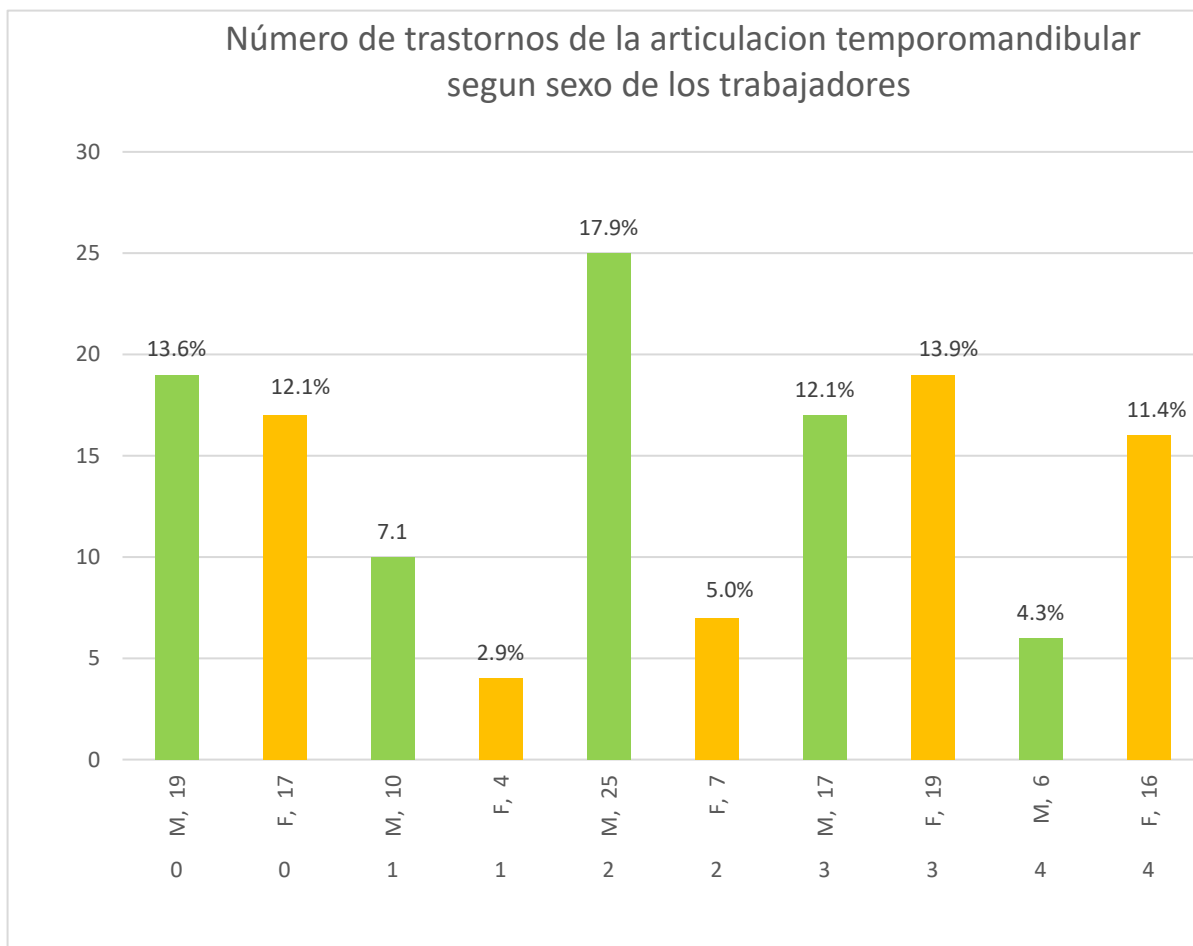
Tabla N° 9: Distribución de números de trastornos de la articulación temporomandibular según el sexo de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.

Numero de trastornos de la articulación temporomandibular según el sexo

Número de trastorno	Masculino	%	Femenino	%	Total	
					f	%
<b>0</b>	19	13.6%	17	12.1%	36	25.7%
<b>1</b>	10	7.1%	4	2.9%	14	10.0%
<b>2</b>	25	17.9%	7	5.0%	32	22.9%
<b>3</b>	17	12.1%	19	13.6%	36	25.7%
<b>4</b>	6	4.3%	16	11.4%	22	15.7%
<b>Total</b>	<b>77</b>	<b>55.0%</b>	<b>63</b>	<b>45.0%</b>	<b>140</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: información obtenida y elaborado por el autor

Figura N° 8: Distribución de números de trastornos de la articulación temporomandibular según el sexo de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.



Fuente: información obtenida y elaborado por el autor

Los trabajadores de sexo masculino que tienen 2 trastorno son más frecuente con 17.9%, mientras que trabajadores de sexo femenino con 3 trastornos alcanzan el 13.9%, la frecuencia de trabajadores del sexo femenino con 4 trastornos alcanza el 11.4% y en menor frecuencia se observa a trabajadores de sexo femenino con un trastorno 2.9%. En los trabajadores que no presentan trastorno se observa 13.6% de los trabajadores del sexo masculino y 12.1% de los trabajadores son del sexo femenino.

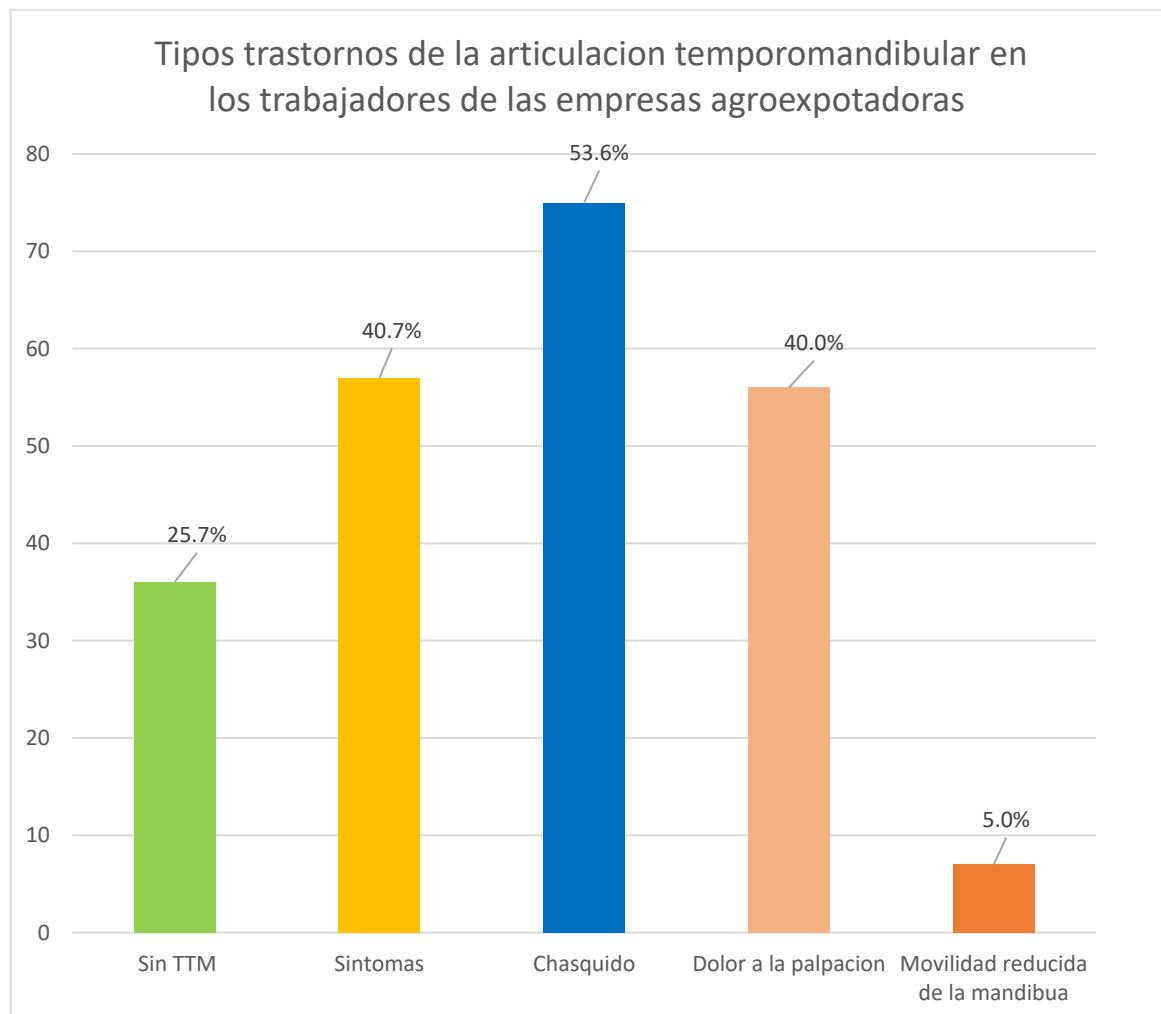
Tabla N° 10: Distribución de los tipos de trastornos temporomandibulares en los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.

Tipos de trastornos de la articulación temporomandibular que presentan los trabajadores

<b>TTM</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Sin TTM</b>	36	25.7%
Síntomas	57	40.7%
Chasquido	75	53.6%
Dolor a la palpación	56	40.0%
Movilidad reducida de la mandíbula (< 30 mm)	7	5.0%

Fuente: información obtenida y elaborado por el autor

Figura N° 9: Distribución de los tipos de trastornos de la articulación temporomandibular en los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.



Fuente: información obtenida y elaborado por el autor

En la observa que un poco más de la mitad el 53.6% de trabajadores presentan trastorno chasquido de la articulación temporomandibular, menos de la mitad de los trabajadores presentan trastorno sintomático (40.7%), trastorno dolor a la palpación (40.0%) y una minoría de los trabajadores presentan trastorno movilidad reducida de la mandíbula (5.0%).

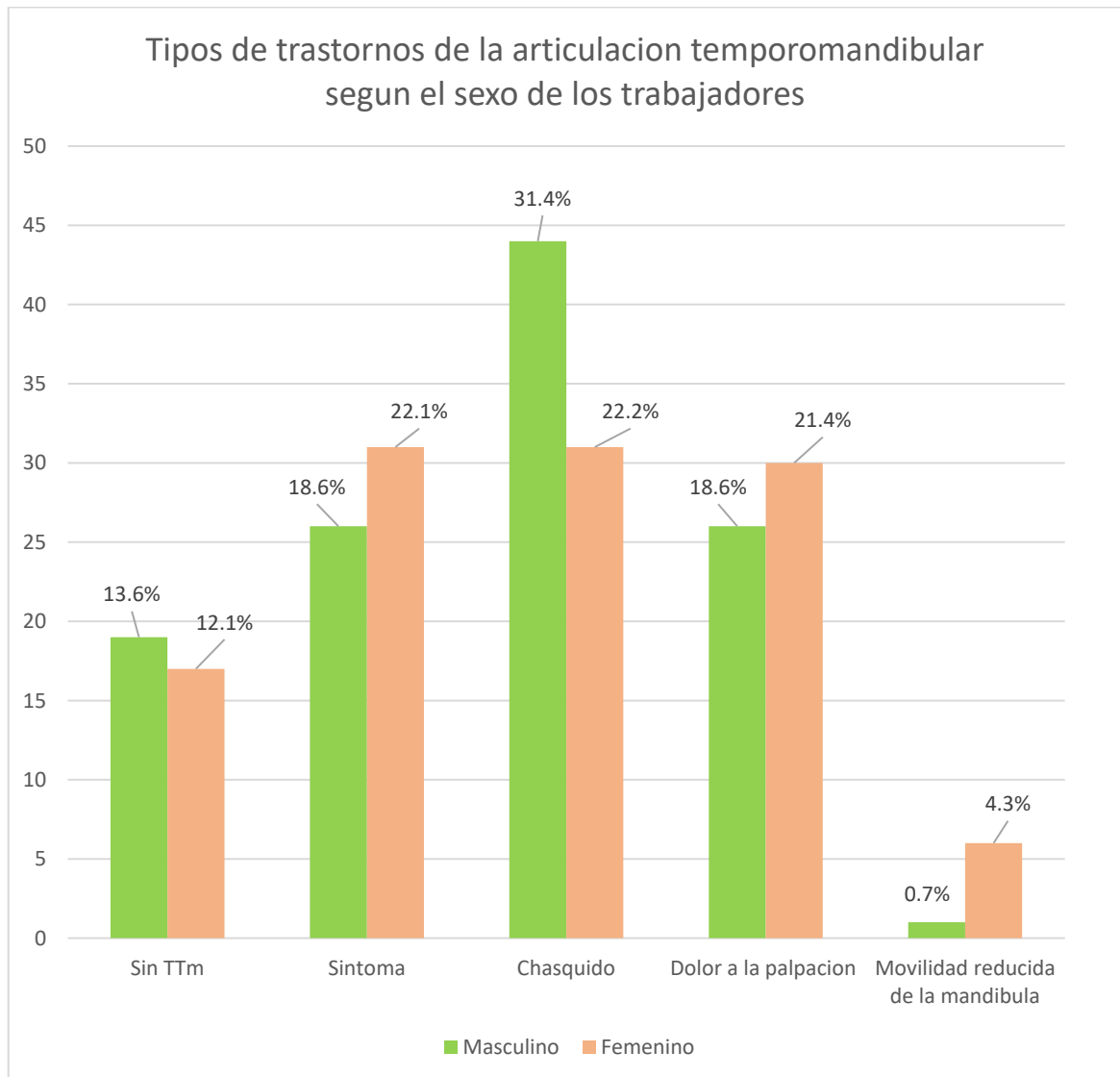
Tabla N° 11: Distribución de los tipos de trastornos de la articulación temporomandibular según el sexo de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.

Tipos de trastornos de la articulación temporomandibular según el sexo.

	Masculino		Femenino		Total	
	f	%	f	%	f	%
TTM						
Sin TTM	19	13.6%	17	12.1%	36	25.7%
Síntoma	26	18.6%	31	22.1%	57	40.7%
Chasquido	44	31.4%	31	22.2%	75	53.6%
Dolor a la palpación	26	18.6%	30	21.4%	56	40.0%
Movilidad reducida de la mandíbula (< de 30 mm)	1	0.7%	6	4.3%	7	5.0%

Fuente: información obtenida y elaborado por el autor

Figura N° 10: Distribución de los tipos de trastornos de la articulación temporomandibular según el sexo de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019.



Fuente: información obtenida y elaborado por el autor

Se observa que el 31.4% de los trabajadores de sexo masculino presenta trastorno chasquido de la articulación temporomandibular, el 22.1% de la población femenina presenta trastorno sintomático y en igual porcentaje trastorno chasquido, el 21.4% de las trabajadoras presenta trastorno dolor a la palpación en comparación con los trabajadores masculinos que lo presenta en 18,6%, en el trastorno movilidad reducida de la mandíbula se observa que el 4.3% corresponde a las trabajadoras y el 0.7% corresponde a los trabajadores masculinos.

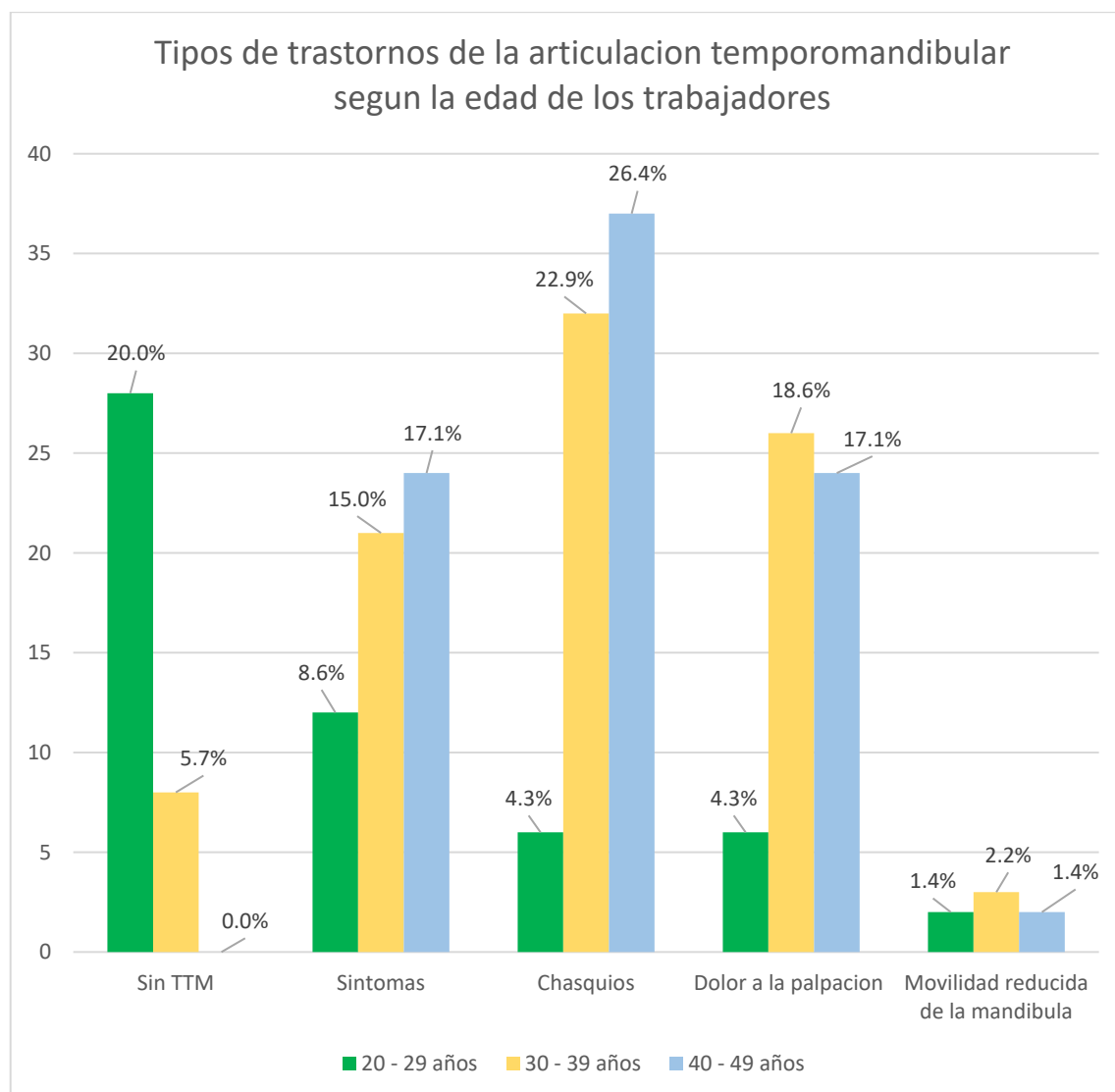
Tabla N° 12: Distribución de los tipos de trastornos de la articulación temporomandibular según la edad de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica - Perú 2019.

Tipos de trastornos de la articulación temporomandibular según la edad.

	20 - 29 años		30 - 39 años		40 - 49 años		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
TTM								
Sin TTM	28	20.0%	8	5.7%	0	0.0%	36	25.7%
Síntomas	12	8.6%	21	15.0%	24	17.1%	57	40.71%
Chasquidos	6	4.3%	32	22.9%	37	26.4%	75	53.6%
Dolor a la palpación	6	4.3%	26	18.6%	24	17.1%	56	40.0%
Movilidad reducida de la mandíbula	2	1.4%	3	2.2%	2	1.4%	7	5.0%

Fuente: información obtenida y elaborado por el autor

Figura N° 11: Distribución de los tipos de trastornos de la articulación temporomandibular según la edad de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica - Perú 2019.



Fuente: información obtenida y elaborado por el autor

Por último, se observa que el trastorno chasquido de la articulación temporomandibular es más frecuente en los trabajadores de 40 – 49 con 26.4% es menos frecuente en los trabajadores de 20 – 29 años con el 4.3%. En el trastorno dolor a la palpación el 18,6% son trabajadores de 30 – 39 años, el 17.1% tienen entre 40 – 49 años. Solo el 2,2% de los trabajadores de 30 – 39 años presenta trastornos movilidad reducida de la mandíbula y el 1.4% de los trabajadores entre 20 – 29 y 40 – 49 años presentan este tipo de trastorno de la articulación temporomandibular.

#### IV. DISCUSIÓN

Las actividades realizadas por los trabajadores agroexportadores han producido cambios radicales en los estilos de vida, lo que consideramos inducen al cambio de las características funcionales de la articulación temporomandibular. La intención de la investigación fue determinar los trastornos de la articulación temporomandibular (ATM) de los trabajadores de las empresas agroexportadoras Ica – Perú 2019, los resultados muestran una frecuencia de 74.3% de los trabajadores de las empresas agroexportadoras presentan trastornos de la articulación temporomandibular, este resultado es similar al encontrado por Benites J, et al. (35) en su estudio sobre la disfunción temporomandibular realizado en el hospital general María Auxiliadora de Lima, donde logro diagnosticar el 77.6% de los participantes con disfunción de la articulación temporomandibular. A la vez difiere un poco al resultado encontrado por Godoy C. (30), que estudio a 68 sujetos entre 12 a 19 años, encontrando que el 69.11% presentaron trastornos de la articulación temporomandibular, así mismo se consigna mayor prevalencia de los trastornos temporomandibulares como lo muestran el estudio de Gómez G. (36) con 87. 65% de casos y la investigación de Chacaltana E. (38) quien reporto 85.3% de prevalencia. Cabe destacar también el estudio de Suarez A, et al. (31) que mostro una menor prevalencia de 55.7% de trastornos temporomandibulares.

En lo que respecta a la edad en nuestro estudio participaron trabajadores adultos jóvenes con rango de edad de 26 – 49 años, con una media de 35.9 +/-7.8 años. Los estudios demuestran que los trastornos de la articulación temporomandibulares se pueden observar desde los 12 años, como lo demuestra Godoy C. En su estudio (30) y García L, et al. (32) que también evaluó pacientes de 12 años, donde encontró cierto grado de trastorno temporomandibular, sin embargo, son más frecuentes a partir de los 30 años, como lo menciona Benites J, et al (35). Los resultados de este estudio mostrado en la figura N.º 4 donde se observa que los trastornos de la articulación temporomandibular son más frecuentes a partir del grupo etario 30 – 39 años con 29.3%. Así mismo en el presente estudio se encontró que el grupo etario 40 -49 años tuvieron el 33.6% de los trastornos, siendo en este grupo etario más frecuente que en el grupo etario 30 – 39 años, tal como lo indica Pari L, et al. (39) que en el grupo de edades entre 40 – 59 años es en donde más se observa los trastornos de la articulación temporomandibular.

En cuanto al sexo de los trabajadores de las empresas agroexportadoras, se observó que el sexo masculino presento mayor frecuencia de trastornos de la articulación temporomandibular con 41.4%, pudiendo deberse este hallazgo a que la muestra de estudio estuvo conformada por más trabajadores hombres. Con respecto al sexo femenino en el presente estudio se encontró que el 32.9% padecen de trastornos de la articulación temporomandibular, este resultado es diferente a

lo encontrado por Benites J, et al. (35) que reportó el 38.2% de sujetos de sexo femenino presentaron trastornos de la articulación temporomandibular.

En relación con la distribución de los números de trastorno que presentan los trabajadores de las empresas agroexportadoras se observó que el 10.0% de los trabajadores tienen un trastorno de la articulación temporomandibular, el 22.9% de los trabajadores tienen 2 trastornos de la articulación temporomandibular, el 25.7% tienen 3 trastornos y en el 15.7% se evidenció 4 tipos de trastorno de la articulación temporomandibular.

Los resultados demostraron cómo se distribuye los números de trastornos según grupo de edades de los trabajadores, en el grupo de 20 -29 años con un trastorno se presenta en el 3.6%, con 2 trastornos el 5.7%, con 3 trastornos un 0.7% y con 4 trastornos el 1.4%. En el grupo de 30 – 39 años con un trastorno se apreció el 2.2%, con 2 trastornos el 5.7%, con 3 trastornos 15.0% y con 4 trastornos se observó 7.1%. En el grupo de 40 – 49 años con un trastorno se presenta en el 4.3%, con 2 trastornos en 12.2%, con 3 trastornos un 10.0% y con 4 trastornos el 7.1%.

Según el sexo de los trabajadores y el número de trastornos de la articulación temporomandibular que presentan, se indica que en el sexo masculino con un trastorno se observó el 7.1%, con 2 trastornos el 17.9%, con 3 trastornos llegó al 12.1% y con 4 trastornos un 4.3%. En el sexo femenino se evidenció que presentan un trastorno el 2.9%, con 2 trastornos el 5.0%, con 3 trastornos llegó al 13.6% y con 4 trastornos alcanzó un 11.4% de los casos.

Respecto a los síntomas de la articulación temporomandibular, los resultados encontrados demuestran que el 40.7% de los trabajadores presentan trastorno de este tipo, este resultado es diferente a lo observado por Yildizer E, et al. (9) que en su estudio encontró 73.4% de trastorno sintomático de la articulación temporomandibular, difiere también a lo reportado por Godoy C. (30) en su investigación este tipo de trastorno alcanzó el 69.1%. resaltando que el sexo femenino tuvo más frecuencia de este trastorno. En nuestra investigación encontramos que los trabajadores de sexo femenino tuvieron más frecuencia de trastorno sintomático de la articulación temporomandibular llegando al 22.1% y que el sexo masculino llegó a 18.6%. Así mismo encontramos que en las edades de 40 -49 años se observó con más frecuencia de este tipo de trastorno con el 17.1%, en las edades de 30 – 39 años alcanzó 15.0% y en menor frecuencia en los grupos etarios 20 -29 años con el 8.6% de los casos presentados.

En cuanto al trastorno chasquido, se obtuvo que el 53.6% de los trabajadores lo presentó. Este resultado es similar al encontrado por Pari L, et al. (39) en su estudio tipos de hallazgos clínicos de la articulación temporomandibular en pacientes con artritis reumatoidea, donde el 56.9% presentaron ruidos articulares tipo chasquido, Chacaltana E. (38) también reportó 56.9% de chasquidos articulares en su estudio. Nuestro resultado varió con lo reportado por Suarez A, et al. (31) que en su investigación observó el 43.4% de ruidos articulares, es diferente también a lo

vertido por Chanca J. (37) que encontró 74.3% de su muestra estudiada presentaron chasquidos articulares. Cabe destacar que en nuestro estudio se presentó mayor frecuencia de este tipo de trastorno en el sexo masculino con 31.4%, mientras que en el sexo femenino se presentó en 22.2%, pudiendo atribuirse este hallazgo a que la muestra de estudio estuvo conformada por más trabajadores de sexo masculino. En el grupo etario donde más se observó es 40 – 49 años con una frecuencia de 26.4%, en el grupo etario 30 – 39 años se obtuvo el 22.9% de los casos y en el grupo de edades entre 20 – 29 años se encontró una baja frecuencia el 4.3%.

Los resultados indican que un considerable porcentaje de trabajadores de las empresas agroexportadoras tienen dolor a la palpación que alcanza un 40.0%, este hallazgo es similar al obtenido por Pari L, et al. (39) quien reportó 38.8% de los pacientes de su estudio tenían dolor a la palpación. Así también el resultado de nuestra investigación es diferente a lo mostrado en el estudio de Chanca J. (37) que reportó el 57.1% de su muestra presentaron dolor a la palpación muscular, Es importante resaltar que nuestro estudio evidencio que este tipo de trastorno es más frecuente en los trabajadores del sexo femenino que llegó a 21.1%, mientras que en trabajadores del sexo masculino se observó un 18.6%. El grupo etario donde se observó mayor frecuencia es 30 – 39 años que alcanzó el 18.6%, el grupo etario que presenta menor frecuencia es 20 – 29 años con 4.3% y el grupo etario de 40 – 49 años alcanzaron un 17.1%.

La investigación realizada respecto a la movilidad reducida de la mandíbula (apertura <30 mm) en los trabajadores de las empresas agroexportadoras muestran un porcentaje de 5.0% que presentan este tipo de trastorno, este hallazgo concuerda con el resultado obtenido por García L, et al (32) que reportó 5.1% de pacientes estudiados presentaron apertura máxima mandibular menor a 30 mm, en su estudio busco determinar cuál es la apertura máxima mandibular asociado a grados de disfunción temporomandibular. Así también resaltamos que este trastorno es más frecuente en el sexo femenino, en nuestro estudio se pudo observar en 6 trabajadores del sexo femenino que representa el 4.3% y en un trabajador de sexo masculino que significa el 0.7%. Con respecto a las edades donde más se observaron este tipo de trastorno temporomandibular fue en el grupo etario 30 – 39 años donde se observó mayor frecuencia 2.2%. en el grupo etario de 20 – 29 años hubo solo dos trabajadores siendo esto el 1.4%, de igual modo en el grupo etario de 40 – 49 años también se pudo observar a dos trabajadores que representa el 1.4%.

## V. CONCLUSIONES

- Los trabajadores que laboran en empresas agroexportadoras de Ica presentaron una frecuencia de 74.3% de trastornos de la articulación temporomandibular.
- Los trastornos de la articulación temporomandibular que presentaron los trabajadores según la edad, en el grupo 20 – 29 años 11.4%, en el grupo 30 – 39 años es 29.3% y en las edades de 40 – 49 años el 33.6%.
- En el sexo masculino se observó con más frecuencia los trastornos de la articulación temporomandibular 41.4%, mientras que en el sexo femenino se observó 32.9%.
- El 10.0% de los trabajadores presentan un trastorno de la articulación temporomandibular, el 22.9% presentan 2 trastornos, el 25.7% presentan 3 trastornos y el 7.1% de los trabajadores presentan 4 trastornos.
- En los trabajadores de 20 – 29 se pudo observar un trastorno en el 3.6%, en el 5.0% se observó 2 trastornos, en el 0.7% se observó 3 trastornos y en el 1.4 % se pudo observar 4 trastornos. En los trabajadores de 30 – 39 años el 2.2% presenta un trastorno, el 5.7% 2 trastornos, el 15.0% 3 trastornos y en el 7.1% 4 trastornos.
- Los trabajadores de sexo masculino en el que se observó un trastorno fue el 7.1%, donde se observó 2 trastorno fue el 17.9%, en los que se observó 3 trastornos fueron el 12.1% y con 4 trastornos el 4.3%. En el sexo femenino se observó un trastorno en el 2.9%, con 2 trastornos el 5.0%, con 3 trastornos el 13.6% y con 4 trastornos el 11.4%.
- El trastorno sintomático se evidenció en el 40.7% de los trabajadores, el 53.6% presentan trastornos chasquidos, mientras que el 40.0% de los rabajadores presentan trastorno dolor a la palpación y en un 5.0% se observó trastorno movilidad reducida de la mandíbula menor de 30 milímetros.

- Según el sexo, los trabajadores presentan los siguientes tipos de trastornos: en el sexo masculino el 18.6% presenta trastorno sintomático, el 31.4% presenta trastorno chasquido, el 18.6% presenta trastorno dolor a la palpación y solo el 0.7% de los trabajadores presenta trastorno movilidad reducida de la mandíbula. Mientras que en el sexo femenino el 22.1% presenta trastorno sintomático, el 22.2% presenta trastorno chasquido, el 21.4% presenta dolor a la palpación y el 4.3% presenta trastorno movilidad reducida de la mandíbula menor de 30 milímetros.
- Según la edad de los trabajadores, en el grupo 20 -29 años el 8.6% presenta trastorno sintomático, el 4.3% trastorno chasquido, el 4.3% trastorno dolor a la palpación y el 1.4% trastorno movilidad reducida de la mandíbula. En el grupo 30 – 39 años el 15.0% presenta trastorno sintomático, el 22.9% presenta trastorno chasquido, el 18.6% presenta trastorno dolor a la palpación y el 2.2% presenta trastorno movilidad reducida de la mandíbula. En los trabajadores de 40 – 49 años el 17.1% presenta trastorno sintomático, el 26.4% presenta trastorno chasquido, el 17.1% presenta trastorno dolor a la palpación y solo el 1.4% de este grupo de trabajadores presenta trastorno movilidad reducida de la mandíbula menor de 30 milímetros.

## VI. RECOMENDACIONES

- Es necesario realizar investigaciones aleatorizadas con un número mayor de muestra, en la que participen hombres en la misma proporción que las mujeres, para poder determinar con mayor exactitud la prevalencia de los trastornos de la articulación temporomandibular en la región Ica.
- Utilizar los resultados de este estudio como base para futuras investigaciones relacionado con los trastornos de la articulación temporomandibular con la finalidad de crear una base de datos que nos permita unificar criterios respecto a las posibles causas de los trastornos de la articulación temporomandibular.
- Al profesional odontólogo para tener en cuenta los resultados de esta y otras investigaciones que muestran una alta prevalencia de los trastornos de la articulación temporomandibular con el objetivo de realizar acciones preventivas, realizar exámenes de rutina que incluya la articulación temporomandibular y de presentarse algún trastorno darle el tratamiento oportuno.
- A las empresas agroexportadoras se recomienda que sus dependencias de salud cuenten con un odontólogo y que integren un equipo para realizar campañas de prevención y tratamiento multidisciplinario de los trastornos articulación temporomandibulares.

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Okenson JP, Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. Octava edición. Barcelona. Elsevier España. 2019.
2. Quintero Mármol, M. Características bucodentales de pacientes con trastornos temporomandibulares. Rev. Med. Inst Mex Seguro Soc. 2009; 47(2): 189-191.
3. Lévano Loayza SA, Sovero Gaspar AT, Lévano Loayza SA, Sovero Gaspar AT. Evaluación anatómica de la articulación temporomandibular mediante resonancia magnética. Artículo de revisión. Rev Estomatológica Hered. octubre de 2020;30(4):285-93.
4. Litko M, Berger M, Szkutnik J, Różyło-Kalinowska I. (2017). Correlación entre la dirección y la gravedad del desplazamiento de la articulación temporomandibular y la capacidad de reducción durante la apertura de la boca. Rehabilitación Oral J diciembre de 2017; 44 (12): 957-963. doi: 10.1111 / joor.12576.
5. Galié M, Candotto V, Elia G, Clauser LC. (2017) Anquilosis de la articulación temporomandibular después de una osteogénesis de distracción mandibular temprana: ¿un nuevo síndrome? J Craniofac Surg. Julio de 2017; 28 (5): 1185-1190. Doi: 10.1097 / SCS.0000000000003612.
6. Zhang Y, Shao S, Zhang J, Wang L, Wang K, Svensson P. (2017). La suma temporal y la modulación de la función motora durante los movimientos repetitivos de la mandíbula en pacientes con dolor del trastorno temporomandibular y controles sanos. Dolor. Julio de 2017; 158 (7): 1272-1279. Doi: 10.1097 / j. pain.0000000000000911.
7. Harrell WE Jr, Tatum T, Koslin M. (2017). Es la relación céntrica siempre la posición de elección para los TMD Reporte de un caso de cómo se pueden asociar el TMD y la dimensión de la vía aérea. Compend Contin Educ Dent. Abril 2017; 38 (4): e9-e12.
8. Basat SO, Surmeli M, Demirel O, Ceran F, Saydam FA, (2016). Basaran K. Evaluación de la relación entre los hallazgos clínico-fisiológicos y de imágenes de resonancia magnética de los pacientes con trastorno temporomandibular. J Craniofac Surg. 2016; 27 (8): 1946-1950. Doi: 10.1097 / SCS.0000000000003017.
9. Yıldızzer Keriş E, Yaman SD, Demirağ MD, Haznedaroğlu S. (2017). Hallazgos de la articulación temporomandibular en pacientes con artritis reumatoide, espondilitis anquilosante y síndrome de Sjögren primario. J Investig Clin Dent. 2017; 8 (4). doi: 10.1111 / jicd.12255.
10. Lina-Granade G, Truy E, Ionescu E, Garnier P, Thai Van H. (2016). [Tinnitus y temporomandibular conjunta: Estado del arte]. Rev Stomatol Chir Maxillofac Chir Orale. Diciembre 2016; 117 (6): 458-462. doi: 10.1016 / j.revsto.2016.10.005.
11. Widmalm SE, Dong Y, Li BX, Lin M, Deng SM. (2016). Desviación lateral mandibular desequilibrada asociada con el sonido de la ATM como un signo en el diagnóstico de

- disfunción del disco de la ATM. *Rehabilitación Oral J* diciembre 2016; 43 (12): 911-920. doi: 10.1111 / joor.12446. Epub 2016 10 de noviembre.
12. Khawaja SN, Crow H, Gonzalez Y. (2016). Síndrome de Goldenhar y trastornos temporomandibulares relacionados con el dolor. Un reporte de caso. *NY State Dent J*. 2016; 82 (3): 21-4.
  13. Pasetti M, Mazzoleni F, Novelli G, Iascone M, Bozzetti A, Selicorni A. (2016). Temporomandibular joint ankylosis as part of the clinical spectrum of Carey-Fineman-Ziter síndrome. *Am J Med Genet A*. 2016;170(8):2191-5. doi: 10.1002/ajmg.a.37767.
  14. Leoni C, Gordon CT, Della Marca G, Giorgio V, Onésimo R, Perrino F, Cianfoni A, Cerchiari A, Amiel J, Zampino G. (2016). Disfunciones respiratorias y gastrointestinales asociadas con el síndrome aurículo-condilar y una mutación de pérdida de función homocigótica PLCB4. *Am J Med Genet A*. 2016; 170 (6): 1471-8. doi: 10.1002 / ajmg.a.37625.
  15. Zanaty O, El Metainy S, Abo Alia D, Medra A. (2016). Mejora de la vía aérea después de la cirugía de distracción mandibular de osteogénesis en niños con anquilosis de la articulación temporomandibular e hipoplasia mandibular. *Paediatr Anaesth*. 2016; 26 (4): 399-404. doi: 10.1111 / pan.12869..
  16. Conti PC, Corrêa AS, Lauris JR, Stuginski-Barbosa J. (2015). Manejo del doloroso chasquido de la articulación temporomandibular con diferentes dispositivos intraorales y asesoramiento: un estudio controlado. *J Appl Oral Sci*. Octubre 2015; 23 (5): 529-35. Doi: 10.1590 / 1678-775720140438.
  17. Furlan RM, Giovanardi RS, Britto AT, Oliveira e Britto DB. (2015). El uso del calor superficial para el tratamiento de trastornos temporomandibulares: una revisión integradora. *Codas*. 2015 marzo-abril; 27 (2): 207-12. Doi: 10.1590 / 2317-1782 / 20152014148.
  18. Martins J, Almeida S, Nunes P, Prata F, Lobo ML, Marques JG, Grisel Furlan RM, Giovanardi RS, Britto AT, Oliveira e Britto DB. (2015). síndrome, otitis media aguda, y temporo mandibularartritis reactiva: Una asociación rara. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. Agosto de 2015; 79 (8): 1370-3. doi: 10.1016 / j.ijporl.2015.05.030.
  19. Pitta NC, Nitsch GS, Machado MB, de Oliveira AS. (2015). Análisis del tiempo de activación y fatiga electromiográfica en pacientes con trastornos temporomandibulares durante el apretamiento. *J Electromyogr Kinesiol*. 2015; 25 (4): 653-7. doi: 10.1016 / j.jelekin.2015.04.010..
  20. Ammanna S, Rodrigues A, Shetty NS, Shetty K, Augustine D, Patil S. (2015). Un estudio tomográfico de la posición del cóndilo mandibular en población parcialmente edéntula. *J Contemp Dent Pract*. 2015 1 de enero; 16 (1): 68-73.

21. Ishibashi N, Sasaki Y, Asakura Y. Síndrome de Myhre: (2014). un raro trastorno craneofacial. *Cranio*. 2014; 32 (4): 300-6. doi: 10.1179 / 0886963413Z.00000000024.
22. Kraaijenga S, van der Molen L, Van Tinteren H, Hilgers F, Smeele L. (2014). Tratamiento del trastorno temporomandibular miogénico: un ensayo clínico aleatorizado prospectivo, que compara un dispositivo de estiramiento mecánico (TheraBite®) con el ejercicio estándar de fisioterapia. *Cranio*. 2014; 32 (3): 208-16. doi: 10.1179 / 0886963413Z.00000000016.
23. Baldini A, Nota A, Cozza P. (2015). The association between Occlusion Time and Temporomandibular Disorders. *J Electromyogr Kinesiol*. 2015 Feb;25(1):151-4. doi: 10.1016/j.jelekin.2014.08.007. Epub 2014 Aug 28.
24. Rathee, M., Malik, P., Dua, M., & Yadav, V. (2016). Early functional, esthetic, and psychological rehabilitation of preschool child with nonsyndromic oligodontia and anodontia in mixed dentition stage through conservative systematic approach: A case report with 5-year follow-up. *Contemporary Clinical Dentistry*, 7(2) doi:<http://dx.doi.org/10.4103/0976-237X.183051>
25. Wei, J., Herrler, T., Han, D., Liu, K., Huang, R., Guba, M., . . . Li, Q. (2016). Autologous temporomandibular joint reconstruction independent of exogenous additives: A proof-of-concept study for guided self-generation. *Scientific Reports (Nature Publisher Group)*, 6, 37904. doi:<http://dx.doi.org/10.1038/srep37904>
26. Riaz, N., Mhmood, S., Haq, e. u. (2018). management of temporomandibular joint dislocation at Mayo Hospital Lahore. *Pakistan Oral & Dental Journal*, 38(2) Retrieved from <https://bibvirtual.upch.edu.pe:2052/docview/2127751555?accountid=42404>.
27. Robert J A M de,Kanter, Pasquale, G. F. C. M. B., & Gert-Jan Truin. (2018). Temporomandibular disorders: “Occlusion” matters! *Pain Research & Management: The Journal of the Canadian Pain Society*, 2018, 13. doi:<http://dx.doi.org/10.1155/2018/8746858>
28. Jain, R., Yadav, A., Rastogi, S., & Patel, S. (2016). Management of temporomandibular disorder: a review. *Journal of Advanced Medical and Dental Sciences Research*, 4(5), 126-131. doi: <http://dx.doi.org/10.21276/jamdsr.2016.4.5.32>
29. Rohrs, E. (2016). Quantifying behaviors associated with orofacial pain and temporomandibular dysfunction in the rat (Order No. 10679171). Available from ProQuest Central. (1992750902). Retrieved from <https://bibvirtual.upch.edu.pe:2052/docview/1992750902?accountid=42404>
30. Godoy Velasco Cecilia Carolina. Asociación de la prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en sujetos con y sin mordida cruzada. *Dk*. 2015;53(9):1689–99.

31. Suarez Andrés Felipe, Gamarra Martin Adolfo, Sánchez Olga Liseth, Morales Iander Francisco. Prevalencia de los trastornos temporomandibulares y factores asociados más comunes presentados en las clínicas de la Universidad Santo Tomás en el segundo periodo del año 2016. *Rev. Estomatol.* 23 de abril de 2018;25(1):10-5.
32. García M, Leysa A, Lehmann M, José M, Loeza G, Denisse. Apertura máxima mandibular asociada a grado de disfunción temporomandibular en pacientes de una clínica de postgrado en ortodoncia. *Rev ADM.* :8.
33. Aragón MC, Aragón F, Torres LM. Trastornos de la articulación temporomandibular. *Rev Soc Esp Dolor.* octubre de 2005;12(7):429-35.
34. Méndez OL, Hernández ME, Sosa A, Sánchez M, Ugalde-Iglesias C, Ubaldo-Reyes L, et al. Trastornos temporomandibulares. *Revista de la facultad de medicina de UNAM.* 2012; 55(1)
35. Benites Vega Juan Carlos, Trujillo Herrera Teresa. Prevalencia y diagnóstico de disfunción temporomandibular en la práctica médica - Hospital General María Auxiliadora. *Acta Médica Perú.* abril de 2021;38(2):97-103.
36. Gómez Aponte Gabriela Laryza. Prevalencia de trastornos temporomandibulares en pacientes atendidos en la clínica odontológica de la universidad privada Antenor Orrego. Tesis de grado, universidad privada Antenor Orrego. Trujillo, 2018.
37. Chanca Ascue José Luis, Ramos Gutiérrez Moisés Zenón. Prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares en pacientes adultos que acuden al centro de Salud Justicia Paz y Vida 2018" [Internet]. Universidad Peruana Los Andes. 2018. Available from: <http://repositorio.upla.edu.pe/handle/UPLA/327>.
38. Chacaltana Huaranga Erick Baudolio. Prevalencia de trastornos temporomandibulares según el índice anamnésico simplificado de Fonseca en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide del Hospital Nacional Dos de Mayo. Tesis de grado, Univ Nac Mayor San Marcos [Internet]. 2015. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/3931>
39. Pari Ramos Leticia, Chuqui Condori Oscar, Peñaloza De La Torre Ulises. Hallazgos clínicos en la articulación temporomandibular en el paciente adulto con diagnóstico de artritis reumatoide atendido en el servicio de medicina interna del hospital de apoyo departamental Hipólito Unanue Tacna. *rmb [internet].* 7 de mayo de 2019;8(2):19-21. disponible en: <https://revistas.unjbg.edu.pe/index.php/rmb/article/view/552>
40. Carlos Leonel Escudero Sánchez, Liliana Alexandra Cortez Suarez. Técnicas y métodos cualitativos para la investigación científica. Primera edición en español 2018 editorial UT mach universidad técnica de Machala, Ecuador. P. 19- 104. Disponible en <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/12501>.
41. Carlos Manterola, Guisella Quiroz, Paulina Salazar, Nayeli García. Metodología de los tipos y diseños de estudio más frecuentemente utilizados en investigación clínica. *Revista Médica Clínica Las Condes.* Santiago. Chile. Volumen 30, numero 1 .2019, P 36-49 ISSN 07168640, <https://doi.org/10.1016/j.rmcl.2018.11.005>. Disponible en:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0716864019300057>

42. Villasís Keever Miguel Ángel, Miranda Novales María Guadalupe. El protocolo de investigación II: los diseños de estudio para investigación clínica. *Rev Alerg Mex* 1 de marzo de 2016, vol. 63, num.1:80-9. Disponible en: <https://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/163>  
<https://doi.org/10.29262/ram.v63i1.163>.
43. Hernández Sampieri Roberto, Carlos Fernández Collado, María del Pilar Baptista Lucio. *Metodología de la investigación científica*. McGRAW-HILL. Sexta edición. Mexico DF, Mexico 2014.
44. World Health Organization. (1997). *Encuestas de salud bucodental: métodos básicos*, 4a ed. Organización Mundial de la Salud <https://apps.who.int/iris/handle/10665/41997>

**VIII. ANEXOS**

Anexo 1

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS  
UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA” DE ICA  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

“Trastornos de la articulación temporomandibular en los trabajadores de las  
empresas agroexportadoras Ica - Perú 2019”

FORMULARIO DE SALUD BUCODENTAL OMS 1997

Déjese en blanco	Año	Mes	Día	Número de identificación	Examinador
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>			<b>OTROS DATOS (especifique e indique)</b>		
Nombre .....			..... <input type="checkbox"/>		
Fecha de nacimiento	Año	Mes	Ocupación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="text"/>	<input type="text"/>			
Edad en años	<input type="text"/>		Emplazamiento geográfico	<input type="checkbox"/>	CONTRAINDICACIÓN PARA EL EXAMEN
Sexo (M, F)	<input type="checkbox"/>		Tipo de emplazamiento	<input type="checkbox"/>	Motivo..... <input type="checkbox"/>
			Urbano, periurbano, rural		.....

<b>EVALUACIÓN DE LA ARTICULACIÓN TEMPOROMANDIBULAR</b>		
<p><b>SÍNTOMAS</b> 0 = NO</p> <p>1 = SI</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p><b>SIGNOS</b> 0 = NO</p> <p>1 = SI</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p><b>Chasquido</b> <input type="checkbox"/></p> <p><b>Dolor a la palpación</b> <input type="checkbox"/></p> <p><b>Movilidad reducida de la Mandíbula (&lt; 30 mm)</b> <input type="checkbox"/></p>

Consentimiento informado

UNIVERSIDAD NACIONAL “SAN LUIS GONZAGA” DE ICA  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

TESIS

“Trastornos de la articulación temporomandibular en los trabajadores de las  
empresas agroexportadoras Ica - Perú 2019”

Yo \_\_\_\_\_ identificado(a) con el número de  
DNI \_\_\_\_\_, actuando en mi nombre y en calidad de participante en el contexto de  
recolección de datos, acepto participar de manera voluntaria del estudio antes mencionado,  
realizado por el investigador Luis Rumaldo Santiago Solano.

Accedo a ser parte del estudio y me comprometo a colaborar en el examen que se me  
realizará Y de ser requerido participar en actividades propias del proceso ya que se me ha  
informado que no estará en riesgo mi salud.

Autorizo a que los exámenes y fotografías tomadas sean utilizados para el proceso de  
investigación, por efectos de sistematización y publicación de resultados.

Expreso que se me ha informado y explicad detalladamente el objetivo y alcances del estudio.

FIRMA: \_\_\_\_\_

Anexo 3

Evidencias fotográficas



