



Universidad  
Norbert Wiener

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA**

**Tesis**

Relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos  
jóvenes de la clínica dental Brisusdent Lima, 2026

**Para optar el Título Profesional de**  
Cirujano Dentista

**Presentado por:**

**Autor:** Ramos Torres, Diego Joaquin

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0009-0003-5132-9201>

**Asesor:** Chumpitazi Huapaya, Alfonso Faustino

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-1617-641X>

**Lima – Perú**

**2026**

|                                                                                                                    |                                                                              |                                    |                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|
| <br>Universidad<br>Norbert Wiener | DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN |                                    |                   |
|                                                                                                                    | CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033                                                     | <b>VERSIÓN: 01</b><br>REVISIÓN: 01 | FECHA: 08/11/2022 |

Yo, **Diego** **Joaquin** **Ramos** **Torres**

egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Programa Académico Profesional de **Odontología** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación **“Relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisusdent Lima, 2026”** Asesorado por el docente: Dr. Alfonso Faustino Chumpitazi Huapaya DNI 41383108 ORCID <https://orcid.org/0000-0002-1617-641X> tiene un índice de similitud de **17 (diecisiete) %** con código 14912:5843673163 verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:

1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.



Firma de autor 1

Ramos Torres Diego Joaquin

Nombres y apellidos del Egresado

DNI: 72698352

Firma de autor 2

DNI: .....



Firma

Nombres y apellidos del Asesor: Alfonso Faustino Chumpitazi Huapaya

DNI: 41383108

Lima, 3 de 05 de 2026

### **Dedicatoria**

Dedico este trabajo a mis padres, quienes han sido el pilar fundamental en mi vida. Gracias por su amor incondicional, su esfuerzo constante y por creer en mí incluso cuando el camino se tornaba difícil. Este logro es también suyo, porque sin su apoyo nada de esto habría sido posible.

### **Agradecimiento**

Me gustaría agradecerle a mi hermano por ayudarme a sobrellevar esta situación tan tensa llama titulación, también a mi abuelita, por su cariño, sus consejos y por todo lo que ha dado de sí para ayudarme a alcanzar esta meta. Su dedicación y amor han sido una fuente invaluable de motivación para seguir adelante.

Asimismo, a todas las personas que han sido parte de este proceso de crecimiento estén o no conmigo en estos momentos estoy muy agradecido de a ver vivido lo que viví y que de una u otra manera me brindaron su apoyo, conocimientos y palabras de aliento.

A todos ustedes, que han puesto tanto de su parte para que hoy pueda cumplir este sueño, les dedico con todo mi corazón este logro.

## Índice general

|                                            |           |
|--------------------------------------------|-----------|
| Dedicatoria.....                           | iv        |
| Agradecimiento.....                        | v         |
| Índice general.....                        | vi        |
| Índice de tablas .....                     | viii      |
| Resumen.....                               | ix        |
| Abstract.....                              | x         |
| Introducción .....                         | x         |
| <b>CAPÍTULO I: EL PROBLEMA .....</b>       | <b>1</b>  |
| 1.1 Planteamiento del problema.....        | 1         |
| 1.2.1 Problema general .....               | 3         |
| 1.2.2 Problemas específicos .....          | 3         |
| 1.3.1 Objetivo general.....                | 3         |
| 1.3.2 Objetivos específicos .....          | 4         |
| 1.4 Justificación.....                     | 4         |
| 1.4.1 Teórica.....                         | 4         |
| 1.4.2 Metodológica .....                   | 4         |
| 1.4.3 Práctica.....                        | 5         |
| 1.5 Limitaciones de la investigación.....  | 5         |
| <b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>     | <b>6</b>  |
| 2.1 Antecedentes de la investigación ..... | 6         |
| 2.2 Bases teóricas.....                    | 10        |
| 2.3. Formulación de hipótesis .....        | 15        |
| 2.3.1. Hipótesis general.....              | 15        |
| <b>CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....</b>      | <b>16</b> |
| 3.1. Método de la investigación .....      | 16        |
| 3.2. Enfoque de la investigación .....     | 16        |
| 3.4. Diseño de la investigación .....      | 16        |
| 3.5. Población, muestra y muestreo .....   | 17        |
| 3.5.1 Población.....                       | 17        |
| 3.5.2 Criterios de selección.....          | 17        |
| 3.5.3 Muestra.....                         | 17        |

|                                                                      |           |
|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| 3.5.4 Muestreo .....                                                 | 18        |
| 3.6. Variables y operacionalización .....                            | 19        |
| 3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....           | 21        |
| 3.7.1. Técnica.....                                                  | 21        |
| 3.7.2. Descripción de instrumentos.....                              | 22        |
| 3.7.3. Validación .....                                              | 23        |
| 3.7.4. Confiabilidad.....                                            | 23        |
| 3.8. Procesamiento y análisis de datos.....                          | 24        |
| 3.9. Aspectos éticos.....                                            | 24        |
| <b>CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS .....</b> | <b>25</b> |
| 4.1. Resultados.....                                                 | 25        |
| 4.1.1. Análisis descriptivo de los resultados.....                   | 25        |
| 4.1.2. Análisis inferencial .....                                    | 38        |
| 4.2. Discusión.....                                                  | 39        |
| <b>CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>              | <b>42</b> |
| REFERENCIAS.....                                                     | 45        |
| Anexo 1: Matriz de consistencia.....                                 | 51        |
| Anexo 2: Instrumento de recolección de datos .....                   | 52        |
| Anexo 3: Validación de instrumento .....                             | 53        |
| Anexo 4: Aprobación del Comité de Ética .....                        | 58        |
| Anexo 5: Constancia de realización de estudio de campo .....         | 59        |
| Anexo 6: Consentimiento Informado.....                               | 60        |
| Anexo 8: Informe de Turnitin .....                                   | 61        |

## Índice de tablas

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1 Tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental<br>Brisusdent Lima, 2026. | 30 |
| Tabla 2 Tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según la edad.                                | 32 |
| Tabla 3 Tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según el sexo.                                | 34 |
| <b>Tabla 4</b> Prueba de chi cuadrado de independencia de tipo facial y trastornos<br>temporomandibulares.             | 36 |
| <b>Tabla 5</b> Prueba de chi cuadrado de independencia de tipo facial y trastornos<br>temporomandibulares según edad.  | 37 |
| <b>Tabla 6</b> Prueba de chi cuadrado de independencia de tipo facial y trastornos<br>temporomandibulares según sexo.  | 38 |

.

..

## Resumen

El objetivo del estudio fue determinar la relación entre el tipo facial y los trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisusdent, Lima, 2026. La investigación tuvo un enfoque cuantitativo, de tipo básica, con diseño no experimental, transversal y de nivel correlacional. La muestra estuvo conformada por 92 adultos jóvenes, seleccionados mediante muestreo aleatorio simple. La recolección de datos se realizó mediante observación clínica directa utilizando una ficha estructurada; el tipo facial se evaluó mediante el índice morfológico facial y los trastornos temporomandibulares mediante el índice de Hélkimo. Para el análisis estadístico se empleó estadística descriptiva mediante frecuencias y porcentajes, y para el análisis inferencial se aplicó la prueba de Chi cuadrado y el coeficiente V de Cramer, con un nivel de significancia de 0,05. Los resultados mostraron que la disfunción temporomandibular moderada (45,7%) y leve (42,4%) fueron las más frecuentes, mientras que los casos normales y severos presentaron menor proporción. Según el tipo facial, predominó la disfunción moderada en los tres biotipos. No se encontró relación estadísticamente significativa entre el tipo facial y los trastornos temporomandibulares ( $\chi^2=5,90$ ;  $p=0,659$ ), con una asociación débil (V de Cramer=0,18). Asimismo, no se evidenció relación significativa según la edad ni el sexo ( $p>0,05$ ). Se concluye que no existe relación significativa entre el tipo facial y los trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, sugiriendo que estos trastornos tienen un origen multifactorial.

**Palabras clave:** biotipo facial, trastornos temporomandibulares, índice de Hélkimo, adultos jóvenes, articulación temporomandibular

## Abstract

The aim of this study was to determine the relationship between facial type and temporomandibular disorders (TMD) in young adults attending the Brisudent dental clinic, Lima, 2026. The research had a quantitative approach, basic type, with a non-experimental, cross-sectional, and correlational design. The sample consisted of 92 young adults selected through simple random sampling. Data collection was carried out through direct clinical observation using a structured form; facial type was assessed using the facial morphological index, and temporomandibular disorders were evaluated using the Helkimo index. Descriptive statistics were applied using frequencies and percentages, while inferential analysis was performed using the Chi-square test and Cramer's V coefficient, with a significance level of 0.05. The results showed that moderate (45.7%) and mild (42.4%) TMD were the most frequent, while normal and severe cases were less common. According to facial type, moderate dysfunction predominated across all facial biotypes. No statistically significant relationship was found between facial type and temporomandibular disorders ( $\chi^2=5.90$ ;  $p=0.659$ ), with a weak association (Cramer's  $V=0.18$ ). Likewise, no significant relationship was found according to age or sex ( $p>0.05$ ). It is concluded that there is no significant relationship between facial type and temporomandibular disorders in young adults, suggesting that these conditions have a multifactorial origin.

**Keywords:** facial biotype, temporomandibular disorders, Helkimo index, young adults, temporomandibular joint.

## **Introducción**

La relación entre el tipo facial y los trastornos temporomandibulares (TTM) ha despertado un creciente interés en el ámbito odontológico, debido a su posible influencia en la funcionalidad del sistema estomatognático. En adultos jóvenes, estas alteraciones pueden afectar significativamente la calidad de vida, manifestándose a través de dolor, limitación funcional y ruidos articulares. El presente estudio se enfoca en analizar dicha relación en pacientes atendidos en la clínica dental Brisusdent de Lima durante el año 2026. Se busca identificar si determinados patrones faciales predisponen a una mayor incidencia de TTM. Asimismo, se pretende contribuir con evidencia que permita mejorar el diagnóstico temprano y el enfoque terapéutico. De esta manera, la investigación aporta al conocimiento clínico y a la prevención de estas afecciones en la población joven.

El estudio se organizó en cinco capítulos y una sección de anexos. Inicialmente, se expuso el problema de investigación, su importancia, objetivos y limitaciones. Luego, se desarrolló el marco teórico con antecedentes, conceptos clave e hipótesis. Posteriormente, se describió la metodología, incluyendo diseño, muestra, instrumentos y consideraciones éticas y estadísticas. A continuación, se analizaron e interpretaron los resultados, y finalmente se presentaron las conclusiones y recomendaciones, respaldadas por anexos con información complementaria.

## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del problema**

Los trastornos temporomandibulares (TTM) constituyen un grupo heterogéneo de afecciones que afectan la articulación temporomandibular y los músculos masticatorios, generando dolor y disfunción en la región orofacial. Estos trastornos presentan una prevalencia mundial significativa, con una incidencia global estimada del 34%, siendo más prevalentes en Europa (33,8%), Asia (27,9%) y América del Sur (27,3%). En América Latina, estudios recientes han reportado prevalencias del 27,7% en Chile (1).

Los TTM constituyen un conjunto heterogéneo de afecciones musculoesqueléticas que afectan la articulación temporomandibular y los músculos masticatorios, siendo una de las principales causas de dolor orofacial no odontogénico en la población mundial. Aunque su etiología es multifactorial, se ha sugerido que el patrón facial podría influir en la predisposición a desarrollar TTM (2).

A nivel global, se ha observado una mayor prevalencia de TTM en mujeres jóvenes, con una proporción de 2:1 respecto a los hombres. Además, se ha identificado que los trastornos articulares, como el desplazamiento de disco con reducción y la artralgia, son más prevalentes en individuos con biotipo facial dolicofacial (3). La prevalencia de TTM varía entre el 5% y el

12% de la población adulta, con un costo estimado de manejo anual de 4 mil millones de dólares en Estados Unidos (4). Estudios recientes han identificado una prevalencia del 34% en la población mundial, siendo América del Sur la región con mayor incidencia, alcanzando hasta el 47% (5). La relación entre el patrón facial y los TTM ha sido objeto de investigación, encontrándose asociaciones significativas entre biotipos faciales específicos y la presencia de estos trastornos (6).

En América Latina, diversos estudios han explorado la prevalencia de TTM y su relación con características faciales (7). En Chile, una investigación reveló una prevalencia del 27.71% de TTM en niños y adolescentes, observando una asociación significativa entre el biotipo dolicofacial y trastornos articulares como el desplazamiento de disco con reducción y la artralgia (6). Asimismo, en Colombia, se identificó que el bruxismo, las interferencias oclusales y los hábitos parafuncionales son indicadores de riesgo para la presencia de TTM en niños de 3 a 12 años (8).

En Perú, estudios realizados en Arequipa y Moquegua han evidenciado una alta prevalencia de TTM en adultos, con una relación significativa entre ciertos patrones faciales y la severidad de los trastornos (9); en Juliaca han identificado una prevalencia del 43,7% de trastornos temporomandibulares leves en adolescentes de 12 a 17 años, con una relación significativa entre el biotipo facial y la presencia de estos trastornos (10).

La relación entre el biotipo facial y los trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes es un área de interés creciente en la investigación odontológica y ortodóntica. La identificación de patrones faciales asociados a TTM es crucial para desarrollar estrategias de prevención y tratamiento más efectivas (11).

## **1.2 Formulación del problema**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cuál es la relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisusdent Lima, 2026?

### **1.2.2 Problemas específicos**

¿Cuál es la relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según la edad?

¿Cuál es la relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según el sexo?

## **1.3 Objetivos de la investigación**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisusdent Lima, 2026.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

Establecer la relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según la edad.

Establecer la relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según el sexo.

## **1.4 Justificación de la investigación**

### **1.4.1 Teórica**

A nivel teórico, admitió observar y analizar con mayor claridad la relación entre biotipo facial y trastornos temporomandibulares es un campo emergente que requiere más estudios para ser completamente comprendido. No obstante, la evidencia disponible sugirió que los patrones faciales podrían ser un factor relevante en la génesis y la progresión de los TTM. La

caracterización precisa de los biotipos faciales, junto con un análisis funcional de la articulación temporomandibular, pudo ayudar a identificar a los individuos en riesgo de desarrollar estos trastornos, así como a mejorar los enfoques terapéuticos.

#### **1.4.2 Metodológica**

Se justificó metodológicamente debido a que permitió analizar la relación entre el biotipo facial y los trastornos temporomandibulares (TTM) mediante un abordaje científico y sistemático. Se desarrolló bajo el método hipotético-deductivo, con enfoque cuantitativo, diseño no experimental, de corte transversal y nivel correlacional, debido a que se buscó identificar la asociación existente entre ambas variables sin manipularlas. La unidad de análisis fueron adultos jóvenes de la Clínica Dental Brisusdent de Lima. Asimismo, se utilizaron instrumentos validados y confiables para la recolección de datos; para la evaluación del biotipo facial se empleó una ficha de análisis facial basada en mediciones antropométricas, mientras que para la identificación de los trastornos temporomandibulares se utilizó el Índice de Hélikimo, instrumento ampliamente utilizado en investigaciones odontológicas por su utilidad clínica y capacidad para valorar la severidad de los TTM. Del mismo modo, se complementó con evaluaciones clínicas y análisis de imágenes, permitiendo obtener información objetiva y estandarizada para establecer la correlación entre ambas variables. Los resultados contribuirían a fortalecer futuras investigaciones y estrategias diagnósticas orientadas a la prevención y manejo oportuno de los trastornos temporomandibulares considerando las características morfológicas faciales de los pacientes.

#### **1.4.3 Práctica**

En esta tesis, es interesante porque nos permitió comprender la comprensión de la relación entre el biotipo facial y los trastornos temporomandibulares siendo de gran importancia para la práctica odontológica, ya que pudo ofrecer una herramienta adicional para el diagnóstico precoz y la prevención de TTM. La identificación de patrones faciales

predisponentes pudo permitir la aplicación de tratamientos preventivos, como el uso de dispositivos de protección durante la noche o estrategias para corregir la postura mandibular.

Además, esta área de estudio abre nuevas oportunidades para la investigación multidisciplinaria, involucrando la ortodoncia, la fisioterapia, la cirugía maxilofacial y la rehabilitación dental. El conocimiento detallado de cómo los biotipos faciales influyeron en la función mandibular podría conducir a intervenciones más personalizadas y efectivas para los pacientes que padecen de TTM.

## **1.5 Limitaciones de la investigación**

### **Limitación temporal:**

La investigación se desarrolló durante el mes de abril del 2026, lo que implicó un periodo limitado para la ejecución del estudio. Este tiempo reducido pudo restringir la amplitud en la recolección de datos y el seguimiento de los participantes. Asimismo, influyó en la profundidad del análisis de los resultados obtenidos. Por ello, los hallazgos deben interpretarse considerando esta delimitación temporal.

### **Limitación espacial**

El estudio se llevó a cabo exclusivamente en la clínica dental Brisusdent, ubicada en la ciudad de Lima. Esta delimitación geográfica implica que los resultados obtenidos corresponden a una población específica. En consecuencia, la posibilidad de generalizar los hallazgos a otros contextos o regiones puede verse limitada.

### **Limitación de recursos**

La ejecución del estudio dependió de los recursos humanos conformados por el investigador y el personal de apoyo disponible. El financiamiento fue asumido en su totalidad por el propio investigador, lo que condicionó el uso de materiales y herramientas. Esta situación limitó la incorporación de equipos adicionales o técnicas más complejas. En consecuencia, el desarrollo del proyecto se ajustó a los recursos disponibles durante su realización.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

#### **Internacional:**

Alharbi (12), 2024, en Arabia Saudita en su investigación buscó *“Investigar la prevalencia de los trastornos temporomandibulares (TTM) y el impacto de varios factores contribuyentes entre estudiantes de atención médica de pregrado en la región de Taif, Arabia Saudita”*. Se reclutó un total de 100 estudiantes de pregrado. Se recopilaron datos sobre parámetros demográficos y el índice de Helkimo (componente anamnésico {Ai} y disfunción clínica {Di}) utilizando un cuestionario autoadministrado anónimo, así como exámenes clínicos. Se observó una prevalencia significativamente alta (97%) de TTM entre los estudiantes muestreados, y la mayoría de ellos (44,0%) experimentaron síntomas graves que podrían afectar negativamente su calidad de vida. En los exámenes clínicos, la mayoría de los estudiantes (75,0%) mostraron signos de disfunción clínica leve, lo que podría indicar una etapa temprana de TTM. Conclusión: Los hallazgos indican una prevalencia relativamente alta de TTM entre los estudiantes de medicina de pregrado de la muestra, especialmente aquellos que estudian odontología.

Affur et al. (13), 2023 en Argentina buscaron *“Determinar la morfometría facial de individuos de ambos sexos y su prevalencia. Determinar los tipos de arcadas maxilares más*

*frecuentes en la muestra. Analizar la variación facial mediante el índice morfométrico en relación con la forma de la arcada maxilar*”. Este estudio se diseñó con un enfoque observacional, descriptivo y de tipo transversal. Se buscó analizar cómo varían las características morfométricas faciales en relación con la forma de la arcada dentaria superior, a partir de una muestra de 50 pacientes de ambos sexos, todos nacidos en la ciudad de Corrientes, Argentina, con edades comprendidas entre 18 y 40 años. Para determinar el Índice Morfológico Facial (IMF), se aplicó el método propuesto por Rakosi & Irmtrud, utilizando un calibrador digital de 150 mm de alcance. En cuanto a la forma de las arcadas, se elaboraron modelos de yeso de cada maxilar superior de la muestra, y con la ayuda de plantillas de la marca 3M, se clasificaron las arcadas según la tipología de Williams. Es importante destacar que la forma de la arcada superior ya ha mostrado en investigaciones previas correlación con distintos biotipos faciales ( $p < 0,05$ ). Los resultados indicaron que el biotipo facial más común fue el mesoprosopo (38%), seguido del leptoprosopo (36%) y, en menor proporción, el euriprosopo (26%). Sin embargo, la prueba de Chi-cuadrado arrojó valores sin significancia estadística ( $p > 0,05$ ). Aun así, se concluye que los hallazgos permiten afirmar relación de la morfometría facial y arcada dentaria superior.

Nazir et al. (14), 2023 en Pakistan en su trabajo buscó *“Evaluar la prevalencia, severidad y factores asociados del trastorno temporomandibular (TTM) entre estudiantes de odontología”*. Este estudio transversal se realizó en estudiantes de odontología de cuatro facultades de odontología en Punjab, Pakistán. Se utilizó el cuestionario de Fonseca para medir la prevalencia y la gravedad del TTM entre los participantes. Se realizaron análisis de regresión logística bivariada y múltiple. El estudio incluyó al 52,6% de hombres y al 47,4% de mujeres. La prevalencia de TMD fue del 66,9% con TMD leve en el 40,90%, TMD moderado en el 14,6% y TMD grave en el 11,50% de los participantes. La puntuación media de TMD de la muestra fue de  $31,54 \pm 24,86$ , que fue significativamente mayor entre los participantes con

madres sin educación escolar o con educación escolar ( $P = 0,021$ ) y padres ( $P = 0,002$ ). De igual forma, los participantes con maloclusión tuvieron una probabilidad significativamente mayor ( $OR = 3,57, p = 0,029$ ) de presentar DTM moderado/grave que aquellos sin maloclusión. Esta muestra de estudiantes de odontología mostró una alta prevalencia y gravedad de DTM. Los hallazgos del estudio subrayan la importancia de la prevención, el diagnóstico temprano y el manejo del DTM en los estudiantes de odontología.

Consigliari et al (15), 2022 en Chile en su trabajo buscaron “*Evaluar la asociación entre el biotipo facial y la clase esquelética de paciente entre 11 a 30 años atendidos en la clínica de especialidades en ortodoncia de la Universidad del Desarrollo*”. realizaron un estudio titulado “, investigación transversal, para ello, se realizó un análisis descriptivo de las frecuencias absolutas y relativas de las diferentes categorías y sus combinaciones. La asociación estadística se evaluó mediante la prueba  $\chi^2$ . La muestra estuvo conformada por 290 participantes, de los cuales el 55,5% correspondía al sexo femenino, con una edad promedio de 19,6 años. El biotipo facial más común fue el dolicofacial, mientras que la clase esquelética predominante fue la clase II. Al analizar la relación entre ambas variables, se observó que 67 pacientes presentaban la combinación de clase II con biotipo dolicofacial, siendo esta la asociación más frecuente. Sin embargo, el 57,24% de los participantes no mostró concordancia entre biotipo facial y clase esquelética. Concluyeron que, más de la mitad de la población estudiada (57,24%) no presentó correspondencia entre su biotipo facial y su clase esquelética.

Parise-Vasco et al. (16), 2020, en Ecuador en su investigación buscó “*Determinar la frecuencia de los diferentes biotipos faciales en estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad UTE, mediante el análisis cefalométrico de Ricketts y aplicación del índice VERT*”. Se llevó a cabo un estudio de carácter exploratorio y descriptivo, con una muestra conformada por 79 estudiantes de los niveles superiores de la carrera de Odontología, entre los años 2018 y 2019. La información se obtuvo a partir de las historias clínicas registradas en la

clínica universitaria SERODU, de donde se extrajeron datos sobre el biotipo facial y el patrón esquelético de los participantes. Para el análisis, los datos fueron organizados utilizando estadística descriptiva, con frecuencia de aparición, medidas de tendencia central y dispersión. En total, se estudiaron 79 personas: el 66 % (n=52) correspondía a mujeres y el 34 % (n=27) a hombres, con una edad promedio de 24,5 años (DE=1,91). En cuanto al biotipo facial, se observó que el 3,8 % (n=3) presentó un biotipo dolicofacial severo, el 12,7 % (n=10) dolicofacial, el 8,9 % (n=7) dolicofacial leve, el 38 % (n=30) mesofacial, el 13,9 % (n=11) braquifacial y el 22,8 % (n=18) braquifacial severo. Respecto a los ruidos articulares (chasquidos) durante la evaluación de la articulación temporomandibular, el 11,4 % (n=9) los presentó en el lado derecho, el 13,9 % (n=11) en el lado izquierdo, el 3,8 % (n=3) en ambos lados, mientras que el 70,9 % (n=56) no manifestó ningún tipo de ruido. En relación con el dolor en la articulación temporomandibular, el 8,9 % (n=7) lo refirió en el lado derecho, otro 8,9 % (n=7) en el lado izquierdo, mientras que la gran mayoría, el 82,3 % (n=65), no reportó dolor alguno. Finalmente, el estudio concluyó que el biotipo más recurrente fue el mesofacial.

#### **Antecedentes nacionales:**

Espinoza y Ulloa (17), 2023 Barranca en su tesis tuvo como objetivo *“Determinar la relación entre las maloclusiones dentales y el biotipo facial en estudiantes secundaria de la Institución Educativa Privada (I E P) Las Palmas Nueva Esperanza de Barranca en el 2023”*. La muestra fue seleccionada mediante un muestreo no probabilístico, considerando los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. En total participaron 67 estudiantes. Estudio básico, con un diseño relacional, analítico y de tipo transversal. En cuanto a los resultados, se encontró que, de los 67 estudiantes evaluados, el 31,3 % (21) presentó maloclusión clase I con biotipo mesofacial; el 19,4 % (13) presentó maloclusión clase III con biotipo mesofacial, y el 17,9 % (12) mostró maloclusión clase I con biotipo dolicofacial. La conclusión del estudio señala que no existe una relación significativa entre la maloclusión y el biotipo facial. Esta

afirmación se respalda en el valor de significancia obtenido en la prueba Chi-cuadrado (0,284), el cual es mayor a 0,05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alternativa

García y Silva (18), 2024 en Huacho en su tesis el objetivo fue *“Determinar la asociación entre el biotipo facial y la forma de los incisivos centrales superiores en los de pacientitos atendidos en una clínica dental privada en la ciudad de Huacho, 2023”*. Se trabajó con una muestra de 150 pacientes, quienes fueron organizados según su edad y sexo. Para evaluar el biotipo facial se aplicó el índice morfológico facial, mientras que la forma de los incisivos centrales superiores se determinó mediante el método de Williams. Los resultados revelaron que el biotipo facial más frecuente fue el mesofacial, especialmente en los grupos de 20 a 35 años (24,7%) y de 36 a 45 años (17,3%). En cambio, en el grupo de 46 años a más, predominó el braquifacial (13,3%). Al analizar por sexo, se observó que los hombres presentaron mayoritariamente el biotipo mesofacial (35,3%), mientras que en las mujeres destacó el biotipo braquifacial (15,3%). Finalmente, se concluyó que existe una asociación estadísticamente significativa entre el biotipo facial y la forma de los incisivos centrales superiores ( $p = 0,032$ ).

Apaza (10), 2021 en Juliaca en su tesis presentó el objetivo *“Relacionar el biotipo facial con el trastorno temporomandibular en pacientes de 12 a 17 años de la Institución Educativa Particular Pedro Paulet Juliaca 2021”*, Se llevó a cabo un estudio de diseño no experimental, con un nivel descriptivo y relacional. La muestra se conformó con 87 pacientes. Para la recolección de datos se emplearon fichas específicas que permitieron evaluar tanto el biotipo facial como la presencia de trastornos temporomandibulares (TTM). Se utilizó el Índice Morfológico Facial, mientras que el diagnóstico de TTM se realizó con el Índice de Hélikimo. En cuanto al biotipo facial, se identificó que el braquifacial fue el más frecuente (48.3%), seguido por el mesofacial (37.9%) y, en menor proporción, el dolicofacial (13.8%). Respecto al grado de trastorno temporomandibular, se halló que el 17.2% de los adolescentes no presentó

TTM, el 43.7% presentó un trastorno leve, el 31% moderado y el 8% severo. Se confirma que existe una asociación entre el biotipo facial y TTM en adolescentes de 12 a 17 años.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1. Biotipo facial**

El biotipo facial describe a las peculiaridades morfológicas que concretan la estructura facial de un individuo, tales como la forma y proporciones del rostro, y la distribución de los rasgos faciales. Estas características pueden estar relacionadas con factores genéticos, ambientales, y de salud, y son fundamentales en disciplinas como la odontología, la cirugía plástica y la antropología. En los últimos años, diversas investigaciones han permitido avances significativos en la clasificación y análisis de los biotipos faciales, que pueden ser utilizados tanto en la práctica clínica como en estudios antropométricos (19).

La antropometría es la disciplina que estudia los cambios físicos del cuerpo a partir de sus dimensiones y medidas (20). Cuando este análisis se centra en las proporciones y la simetría del rostro, se denomina antropometría facial. Estas mediciones resultan de gran relevancia y deberían formar parte de la práctica clínica, ya que su estudio se remonta al siglo XIX, aunque en las últimas cuatro décadas ha cobrado un interés especial (21).

En este contexto, el término biotipo facial hace referencia al patrón de crecimiento del rostro, entendido como un conjunto de características morfológicas y funcionales propias de cada persona (22). Dicho criterio se basa en la identificación de singularidades que permiten comprender mejor la estructura y el comportamiento del rostro humano (23). En odontología, esta clasificación es esencial, pues permite agrupar a los individuos en tres categorías principales, según sus características anatómicas y esqueléticas tanto en sentido vertical como transversal (24). Autores como Steiner, Ricketts y Mayoral, entre otros, han investigado

ampliamente los patrones faciales y su relación con el desarrollo craneofacial y las particularidades que este conlleva (25).

Con base en estos estudios, se ha establecido que el biotipo facial puede dividirse en tres grandes grupos: braquifacial, mesofacial y dolicofacial, distinción fundamental para orientar los tratamientos clínicos, ya que cada uno presenta rasgos de crecimiento específicos (26).

Dolicofaciales: presentan rostros largos y estrechos, con arcadas dentarias también angostas o atrésicas en forma de “V”. Suelen mostrar un perfil retrognático, altura facial aumentada y un diámetro transversal más reducido en comparación con el diámetro anteroposterior del cráneo (27).

Braquifaciales: se caracterizan por rostros cortos, anchos y robustos. Tienen una altura facial reducida, un perfil prognático, y el diámetro transversal es mayor y más corto en comparación con el diámetro anteroposterior craneal (28).

Mesofaciales: se ubican en un punto intermedio entre los dos biotipos anteriores. Sus arcadas dentarias tienen forma de “U”, presentan un perfil recto y un rostro armónico, con proporciones equilibradas entre la altura y el ancho facial. El diámetro transversal del cráneo guarda una relación semejante con el anteroposterior (29).

Según Bertin (30), los biotipos faciales se pueden clasificar en tres tipos principales: dolicocefálico, mesocefálico, y braquicefálico. El tipo dolicocefálico se caracteriza por una cara alargada, el mesocefálico por una proporción equilibrada de la longitud y el ancho del rostro, mientras que el braquicefálico muestra una cara más ancha y corta. Estos tipos de biotipos pueden influir en la elección de tratamientos quirúrgicos y estéticos, ya que cada tipo presenta diferentes consideraciones anatómicas.

### **Análisis Facial**

Constituye una práctica constante a lo largo de la carrera de un profesional de la salud. Esta técnica, aplicada principalmente por médicos, tiene como propósito observar y evaluar el rostro del paciente, identificando aspectos como la distribución, las dimensiones, la proporción, la simetría y posibles alteraciones visibles que puedan influir en su bienestar o estética (31).

### **Índice Morfológico Facial (IMF)**

El índice facial morfológico (IMF) es una herramienta empleada para determinar el biotipo facial a través de un análisis clínico y fotográfico de carácter observacional (32). Este procedimiento se basa en realizar mediciones lineales sobre fotografías frontales del paciente (33). Para su cálculo, se toma como referencia la distancia vertical entre dos puntos anatómicos: el ofrion y el mentoniano, el valor obtenido de esta medición se divide por la anchura bicigomática y posteriormente se multiplica por 100 (34).

Este método fue descrito por Mayoral en 1990, a partir de los lineamientos iniciales de Kollman en 1882, quien fue el creador del IFM (35). De acuerdo con estos parámetros, los resultados permiten clasificar los biotipos: menor a 97 biotipo braquifacial, entre 97 y 104 a un mesofacial, y por encima de 104 a un dolicofacial (32,33).

Con posterioridad, Martin y Saller propusieron una clasificación más detallada, utilizando el índice facial total (IFT). Según su planteamiento, se consideran cinco categorías: hipereuriprosopo ( $\leq 79,9$ ), euriprosopo (80,0 – 84,9), mesoprosopo (85,0 – 89,9), leptoprosopo (90,0 – 94,9) e hiperleptoprosopo ( $\geq 95,0$ ) (36,37). Para este análisis, no solo tomaron en cuenta el ancho y la longitud de la cara, sino que además elaboraron índices adicionales vinculados a las dimensiones de la cabeza (35).

La relevancia de determinar el biotipo facial mediante el IFM u otros índices no se limita únicamente a conocer la morfología del individuo. Su verdadera utilidad radica en que

esta información permite planificar de manera más precisa los tratamientos clínicos y establecer un mejor pronóstico (37).

### **2.2.2. Trastornos temporomandibulares**

La articulación temporomandibular (ATM) funciona gracias a un movimiento disco-condilar que actúa de manera similar a una bisagra, razón por la cual se clasifica como una articulación de tipo ginglimoide. Este mecanismo permite, además, los movimientos de lateralidad y deslizamiento, propios de una articulación artrodial. Al combinar ambas funciones, la ATM se conoce como una articulación ginglimoartrodial (38).

Se considera una articulación compuesta, ya que intervienen al menos tres estructuras óseas, tomando en cuenta al disco como el “tercer hueso”.

Estructuras de la ATM. Está formada:

- Fosa glenoidea.
- Cóndilo.
- Disco articular, que se ubica entre ambas estructuras.

Todo el conjunto se encuentra recubierto por la membrana sinovial y reforzado por ligamentos, además de estar protegido y sostenido (39).

Músculos en la ATM

Están formados por: el temporal, que actúa como elevador; el pterigoideo externo, encargado de la estabilización y de los movimientos laterales; el pterigoideo interno, cuya función principal es la elevación; y, finalmente, el masetero, que participa tanto en la retracción como en la elevación de la mandíbula. En conjunto, todos ellos reciben el nombre de músculos de la masticación (40).

La articulación temporomandibular (ATM) recibe su inervación principalmente del nervio trigémino, siendo el nervio auriculotemporal el que aporta la mayor parte de esta función. Además, participan también los nervios temporal y maseterino, que en conjunto contribuyen a la sensibilidad y funcionamiento de la articulación (40).

### Ligamentos

La ATM está sostenida y protegida por tres ligamentos principales.

- Ligamentos colaterales: limitan los movimientos excesivos hacia los lados, brindando estabilidad.
- Ligamento capsular: rodea la articulación y cumple la importante tarea de conservar el líquido sinovial, esencial para la lubricación y correcto movimiento.
- Ligamento temporomandibular: regula la amplitud de la apertura bucal y la protrusión de la mandíbula. Este, a su vez, cuenta con dos ligamentos accesorios: el esfenomaxilar y el estilomaxilar, que refuerzan su función (41).

### Trastorno temporomandibular

Se trata de un conjunto de condiciones clínicas que afectan las estructuras anatómicas relacionadas con la función oral, en conjunto, forman una unidad funcional que debe mantenerse en equilibrio y armonía (42).

Cuando estas alteraciones comprometen la articulación temporomandibular (ATM), los músculos masticatorios o ambos, se engloban bajo el término “trastorno temporomandibular”(43).

De acuerdo con la Asociación Dental Americana (ADA), este concepto abarca diferentes condiciones caracterizadas por dolor y disfunción del aparato masticatorio (43).

### Epidemiología

Esta alteración puede llegar a afectar aproximadamente al 15% de la población y se considera la segunda condición más frecuente. Algunas investigaciones incluso señalan que hasta un 65% de las personas presentan al menos un signo relacionado, mientras que un 35% manifiesta algún síntoma (44). De acuerdo con Jeffrey Okeson, un análisis detallado de las investigaciones epidemiológicas vinculadas permitiría comprensión y valoración de los trastornos temporomandibulares (TTM) (42).

### Etiología

Esta alteración se entiende como un fenómeno de origen multifactorial, pues hasta el momento no se ha logrado establecer con precisión su causa. A lo largo del tiempo, diferentes investigadores han utilizado diversas denominaciones para describirla. Por ejemplo, Shore (1959) la identificó como un síndrome que genera disfunciones en la articulación temporomandibular (ATM). Posteriormente, Ramfjord y Ash (1971) la denominaron “alteraciones funcionales”, un término que fue ganando reconocimiento (45).

En cuanto a su origen, la Academia de Trastornos Craneomandibulares propone una clasificación basada en distintos tipos de factores: patológicos (como enfermedades sistémicas), predisponentes (diferencias de tipo estructural), perpetuantes (vinculados con cualquiera de los anteriores) y conductuales (relacionados con hábitos perjudiciales) (46).

### Clasificación de TTM

Según la clasificación propuesta por Welden E. Bell, los trastornos relacionados con esta afección se agrupan en cuatro categorías principales:

Trastornos de la articulación temporomandibular (ATM).

Trastornos de los músculos masticatorios.

Trastornos del crecimiento.

Hipomovilidad mandibular crónica (47).

### Índice de Hékimo

Es una herramienta clínico-diagnóstica que permite medir la gravedad de los trastornos de la ATM, proporcionando un enfoque tanto subjetivo como objetivo para evaluar el dolor, la funcionalidad y la presencia de limitaciones de movimiento en los pacientes con TTM. Su importancia radica en su capacidad para detectar de manera temprana los síntomas de estos trastornos, que pueden manifestarse como dolor mandibular, limitación en la apertura de la boca, ruidos articulares, entre otros (48).

En 1970, el odontólogo e investigador Martí Hékimo desarrolló un índice destinado a evaluar los trastornos clínicos de la articulación temporomandibular (ATM). Este instrumento se compone de cinco ítems, cada uno de los cuales se califica con puntuaciones de 0, 1 o 5, según la presencia y la intensidad de los síntomas.

### Evaluación clínica

#### A.- Acción mandibular

Sin forzar la apertura, se mide la mayor apertura del borde incisivo superior al incisivo inferior utilizando una regla o un calibre milimétrico. Clasificación de producto:

- 40 mm o más: normal (0 puntos).
- De 39 a 39 mm: leve (1 punto).
- Menor a 30 mm: severa (5 puntos).

Antes de finalizar los movimientos laterales derecha e izquierda, se documenta el puesto de reposo de los incisivos en MIC como punto de referencia de medición, y se mide cada lado con una regla milimétrica o un calibre, respectivamente. Se evalúan:

- Más de siete milímetros: lateralidad normal (punto 0).
- Entre 4 y 6 mm: escasa limitación al deslizamiento (punto 1).
- Entre 0 y 3 mm: importante limitación al desplazamiento (5 puntos).

3.- Protrusiva máxima: tras solicitarlo, se mide la distancia entre los bordes incisivos superior e inferior con una regla milimetrada. Se valora:

- 7 milímetros o más: protrusión habitual (punto 0).
- De 4 a 6 milímetros: limitación moderada del deslizamiento de la protuberancia (1 punto).
- De 0 a 3 milímetros: limitaciones en el deslizamiento protuberante.

Para establecer el movimiento, se sumaron las cuatro mediciones teniendo en cuenta los siguientes parámetros

Cero puntos para la movilidad media.

Incapacidad de movilidad de gravedad moderada: 1 a 4 puntos.

Incapacidad de movilidad de gravedad: 5 a 20 puntos.

#### B.- Función de la ATM

Este examen comprende las desviaciones, la auscultación con estetoscopio y la palpación durante los movimientos de apertura y cierre.

El paciente debe extender la boca hasta su máxima capacidad, momento en el que puede observarse una apertura lineal con simetría y sin interferencias. La desviación o desvío debe tenerse en cuenta como parte de la observación.

Al evaluar la presencia de bloqueo o ruidos durante la apertura y el cierre, también se evalúan los sonidos de las articulaciones. Esta evaluación se realiza mediante.

Los sonidos son audibles con un estetoscopio, pero en muchos casos también pueden ser escuchados a distancia o por el paciente al abrir y cerrar. La forma más eficaz de detección es la palpación con el dedo (49).

Se pueden reconocer dos tipos distintos de sonidos (chasquidos o crepitaciones) en presencia de ruidos.

#### Chasquidos

Incapaz de seguir el movimiento normal debido coordinación momentánea durante la apertura y el cierre. (50)

#### Cremitaciones

Los examinadores pueden identificar su existencia poniendo el dedo índice en los cóndilos cuando la mandíbula se abre y se cierra. Son una queja muy extendida. Estos ruidos son sutiles y duraderos, parecidos a los pasos en la nieve. En todos los casos, el paciente tiene pequeñas molestias como consecuencia del ruido, mientras que algunos sufren desgarros a este nivel.

Este punto comprueba los ruidos de apertura y cierre de las articulaciones, como chasquidos o crujidos, desviaciones, bloqueos o dislocaciones.

- Apertura y cierre de la boca sin ruido o desviación mandibular: 0 puntos.

Ruidos articulares, desviación mandibular o ambos en el primer movimiento: 1 punto.

Bloqueo o luxación, audible o silenciosa, vale 5 puntos.

C.- Problema muscular que muestra dolor a la palpación

Cuando la palpación del músculo del ano provoca sensaciones desagradables, se puede deducir que el tejido muscular se afectó por un trauma o por el cansancio (51).

Cuando el paciente esté en reposo, palpe los músculos durante uno o dos segundos utilizando las superficies palmares de los dedos índice, medio, anular y meñique, y pida al paciente que describa cualquier dolor o molestia. El músculo temporal puede palparse en tres localizaciones: la parte delantera se sitúa sobre del arco cigomático y anterior a la ATM, mientras que la región posterior se sitúa por encima y detrás de la oreja. El examinador debe situarse detrás del paciente y pedirle que apriete los dientes (51).

Palpación del músculo masetero: palpación de la inserción; la superior se palpa desde anterior a la ATM, a través el borde mandibular. Al morder o apretar fuertemente los dientes, esta zona es tensada por los músculos elevadores. Como parte de la evaluación, ambos lados de la mandíbula del paciente y se le indica distinguir el dolor de los músculos del dolor pterigoideo lateral superior, es necesario distender la boca del paciente lo máximo posible. Si las molestias están ausentes al abrir la boca pero están presentes después de morder, es probable que el pterigoideo lateral superior esté impactado. Si hay dolor durante la apertura y la interferencia, entonces ambos músculos están comprometidos (52).

La mandíbula sobresale o se abre cuando el pterigoideo lateral se contrae. La manipulación más satisfactoria consiste en pedir al paciente realizar movimientos protrusivos cuando el examinador ofrece resistencia al frente, dilatándose cuando hay el mayor contacto dental. Cuando se añaden interferencias oclusales, la molestia en el origen disminuye. (50)

Se anima al paciente a morder con fuerza las interferencias de ambos lados durante todo el examen; si éste es el origen del dolor, el paciente sufrirá molestias importantes. Además, se anima al paciente a abrir la boca todo lo posible, lo que agravará el dolor. Debido a que los músculos, se contraen cuando se aprietan los dientes y se relaja cuando se abre la boca. (53)

Un método rápido y sencillo para evaluar el pterigoideo lateral y determinar su implicación en el dolor es a:

Protrusión resultante de la interferencia.

Crujir de dientes

Cuando se aprietan los dientes con interferencia. - Cuando la boca se abre al máximo<sup>21</sup>

Cuando un paciente refiere molestias en alguna de estas posturas, la sensibilidad se calcula de la siguiente manera:

Sin dolor:

Dolor en menos de tres localizaciones: 1 punto

Dolor en más de tres localizaciones: 5 puntos

D.- Trastorno de la ATM

En este nivel se evalúa la existencia de molestias introduciendo índices y aplicando presión. A continuación se introduce el dedo índice en la porción anterior del conducto auditivo externo y se palpa. Se registra la siguiente información:

- No hay dolor o sensibilidad palpable: 0 puntos

- Dolor o hipersensibilidad lateral. 1 punto

- Dolor o molestia en la parte posterior: 5 puntos

E.- Dolor durante el movimiento mandibular

Al hacer un movimiento de apertura, cierre, lateral, protrusivo o cualquier otro movimiento funcional, estos síntomas provocan esta molestia.

- Molestias: 0 puntos

- Dolor asociado

Por último, los valores calculados para cada componente se combinan para obtener los siguientes valores medios:

0 puntos: ausencia de signos clínicos.

De 1 a 4 puntos: un caso menor de disfunción de la ATM.

3,5 a 9 puntos: trastorno leve de la ATM.

De 10 a 25 puntos: disfunción temporomandibular significativa. (54).

### **2.3. Formulación de hipótesis**

#### **2.3.1. Hipótesis general**

**Hi:** Existe relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisusdent Lima, 2026.

**Ho:** No existe relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisusdent Lima, 2026.

#### **2.3.2. Hipótesis específicas**

**Hi<sup>1</sup>:** Existe relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según la edad.

**Ho:** No existe relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según la edad.

**Hi<sup>2</sup>:** Existe relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según el sexo.

**Ho:** No existe relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según el sexo.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Método de la investigación**

Consistió en experimentar (por medio de predicciones) y ofrecer una explicación causal deductiva. Este se ha denominado a veces el método deductivo hipotético (55).

### **3.2. Enfoque de la investigación**

Cuantitativo: los datos se recopilaron y analizarán para responder preguntas de investigación y probar hipótesis preestablecidas (56).

### **3.3. Tipo de investigación**

Fue de tipo básica, se caracteriza por la indagación, implemento y sistematización de la práctica basada en la investigación utilizando los conocimientos generando otros nuevos, se conoce como "investigación empírica o práctica" (55).

### **3.4. Diseño de la investigación**

No experimental, dado que no se manipuló ninguna de las variables, limitándose a la observación de los fenómenos en su contexto natural (57).

Asimismo, presentó un corte transversal, dado que la recolección de la información se realizó en un momento del tiempo (58).

Finalmente, se trató de una investigación de nivel correlacional, porque buscó analizar y comprender cómo se relacionan las variables de interés (59).

### 3.5. Población, muestra y muestreo

#### 3.5.1 Población

Estuvo conformada por 120 adultos jóvenes de la clínica dental Brisusdent en Lima.

#### 3.5.2 Criterios de selección

##### Criterios de inclusión

- Pacientes asistentes a la consulta.
- Mayores de edad.
- Que firmen el consentimiento informado.
- Sin diagnóstico de TTM.

##### Criterios de exclusión

- Diagnosticados con artritis reumatoide.
- Con tratamiento de ortodoncia.
- Con cirugías de la ATM.
- Portadores de PPR.

#### 3.5.3 Muestra

Se aplicó la fórmula diseñada específicamente para variables cualitativas cuando se trabaja con poblaciones finitas:

$$\frac{k^2 N p q}{e^2 (N - 1) + k^2 p q}$$

Dónde:

n= muestra (x)

N= población (120)

k= confianza (1.96)

e= error de muestreo de 5% (0.05)

p= proporción esperada (0.5)

q= probabilidad de fracaso 1-p (0.5)

$$n = \frac{1.96^2 \times 120 \times 0.5 \times 0.5}{0.05^2 \times (120 - 1) + 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}$$

$$n = 91.61$$

Finalmente, la muestra quedó conformada por 92 adultos jóvenes de la clínica dental Brisusdent en Lima.

#### **3.5.4. Tipo de muestreo**

Se utilizó el muestreo aleatorio simple, ya que se determinó el tamaño de la muestra mediante una fórmula específica. Este método permitió seleccionar de manera aleatoria a los pacientes que formarían parte del estudio (60).

### 3.6. Variables y operacionalización

| Variable                              | Definición operacional                                                                                                                                                                 | Dimensión      | Indicador                                                                                               | Escala de medición | Escala Valorativa                                                                                                                |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Biotipo facial</b>                 | Relación entre la distancia del punto ofrion al mentón y la distancia bicigomática, multiplicada por 100, registrada en la ficha de observación.                                       | Biotipo        | Índice morfológico facial<br>Ofrión-mentoniano/<br>Distancia bicigomática<br>Por 100                    | Ordinal            | Dolicofacial: >104<br>Mesofacial: 97 a 104<br>Braquifacial: < 97                                                                 |
| <b>Trastornos temporomandibulares</b> | Alteración en el funcionamiento normal de la articulación y de las estructuras que la rodean. Estas disfunciones temporomandibulares se clasifican de acuerdo con el índice de Hékimo. | Grado de TTM   | Limitación en amplitud<br>Función de la ATM<br>Estado muscular<br>Estado de la AT M<br>Dolor mandibular | Ordinal            | Función normal<br>Disfunción leve<br>Disfunción moderada<br>Disfunción severa I<br>Disfunción severa II<br>Disfunción severa III |
| <b>Sexo</b>                           | Característica biológica registrada en el documento de identidad del participante                                                                                                      | Sexo biológico | DNI                                                                                                     | Nominal            | Masculino<br>Femenino                                                                                                            |
| <b>Edad</b>                           | Años transcurridos del nacimiento                                                                                                                                                      | Edad           | DNI                                                                                                     | Intervalo          | 18 a 22 años<br>23 a 27 años<br>28 a 35 años                                                                                     |

### **3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.7.1. Técnica**

La técnica empleada fue la observación directa, la cual se llevó a cabo mediante el uso de una ficha, además, se les practicó un examen clínico para evaluar el estado de la articulación temporomandibular (ATM), utilizando el índice de Hélkimo. Se solicitó la autorización correspondiente a la clínica dental explicándoles los objetivos del estudio y posterior a ello se informó a los pacientes sobre los objetivos del proyecto y los procedimientos que se aplicarán. Antes de iniciar, se ofreció una charla motivacional para invitarlos a participar de manera voluntaria, asegurando su comprensión mediante la firma del consentimiento informado.

Posteriormente, se coordinaron con los estudiantes las fechas de evaluación, las cuales se realizarán en las salas clínicas del centro odontológico, espacios que cuentan con buena iluminación y están equipados con sillones dentales. Durante el proceso, se completó una ficha clínica para cada participante, en la que se registraron sus datos generales y antecedentes patológicos.

#### **3.7.2. Descripción de instrumentos**

En cuanto a la variable biotipo facial, la evaluación se efectuó con el participante en estado de reposo, mirando al frente y con los dientes suavemente juntos. Se tomó una fotografía y, sobre ella, se trazaron dos líneas de referencia: una vertical y una horizontal. La línea vertical irá desde el borde superior de las cejas (ofrion) hasta el mentón, mientras que la horizontal se determinará a partir de los puntos anatómicos denominados zygon (máxima distancia transversal del rostro). Con ambas medidas se calculó la relación facial: se multiplicó la distancia vertical por 100 y luego se dividirá entre la distancia horizontal. El valor obtenido permitirá clasificar al participante en uno de los siguientes grupos:

- Menor a 97: braquifacial
- Entre 97 y 104: mesofacial
- Mayor a 104: dolicofacial

Por otro lado, la variable trastornos temporomandibulares se evaluó con base en el Índice de Hélikimo. Este instrumento considera cinco aspectos: amplitud mandibular, función de ATM, condición muscular, estado y presencia de dolor durante los movimientos. Cada indicador se valora en una escala de 0 a 5, donde 0 significa normalidad y 5 corresponde a un nivel de afectación severa. A partir de la suma de estos valores, los resultados se clasificarán de la siguiente manera:

- Función normal: 0 puntos
- Disfunción leve: 1 a 4 puntos
- Disfunción moderada: 5 a 9 puntos
- Disfunción severa I: 10 a 14 puntos
- Disfunción severa II: 15 a 19 puntos
- Disfunción severa III: 20 a 25 puntos

Adicionalmente, la ficha de recolección de datos incluirá factores sociodemográficos como sexo (masculino o femenino) y edad, clasificándose en dos rangos:

- 18 a 22 años
- 23 a 27 años
- 28 a 35 años

Finalmente, toda la información recogida se ingresó en una base de datos, la cual fue procesada mediante análisis estadístico para obtener los resultados finales de la investigación

### **3.7.3. Validación**

El instrumento fue elaborado de manera que mantuviera coherencia y relación directa con los objetivos de la investigación, las dimensiones y los indicadores establecidos en la operacionalización de variables. Asimismo, el contenido del instrumento fue sometido a juicio de expertos, siendo evaluado por tres profesionales especialistas en el área, quienes valoraron aspectos como claridad, pertinencia, coherencia y relevancia. Como resultado de dicha evaluación, se obtuvo un promedio de validez superior a 0.80, lo que evidenció un adecuado

nivel de validez de contenido y permitió considerar al instrumento como apto para su aplicación en la investigación.

#### **3.7.4. Confiabilidad**

La confiabilidad de los instrumentos empleados para la evaluación del biotipo facial y los trastornos temporomandibulares no fue determinada nuevamente en la presente investigación, debido a que se utilizaron instrumentos estandarizados y ampliamente reconocidos en la literatura científica, los cuales cuentan con antecedentes de validez y consistencia interna reportados en estudios previos. En consecuencia, se consideró pertinente su aplicación, manteniendo procedimientos uniformes y criterios clínicos estandarizados durante la recolección de datos para asegurar la precisión y estabilidad de las mediciones realizadas.

#### **3.8. Procesamiento y análisis de datos**

Los datos recolectados fueron tabulados en Microsoft Excel para su organización inicial y posterior análisis estadístico. El procesamiento de la información se realizó mediante el software IBM SPSS versión 26.0. Se elaboraron tablas de frecuencia y gráficos descriptivos para presentar la distribución de las variables sociodemográficas, como edad y sexo, así como del tipo facial y los trastornos temporomandibulares (TTM). Para evaluar la relación entre las variables categóricas, se construyeron tablas de contingencia y se aplicó la prueba de Chi cuadrado. Asimismo, se utilizó el coeficiente V de Cramer para determinar la fuerza de la asociación entre el tipo facial y los TTM. Se consideró un nivel de significancia estadística de  $p < 0.05$ .

#### **3.9. Aspectos éticos**

Tomando en cuenta la Declaración de Helsinki, se procuró garantizar el respeto a la autonomía de los participantes, reconociendo su capacidad para decidir libremente sobre su participación y acciones. Asimismo, se asumió la responsabilidad ética de actuar bajo el principio de beneficencia, buscando siempre promover su bienestar, y el de no maleficencia, evitando cualquier situación que pudiera causar daño o sufrimiento. En coherencia con estos criterios, se

decidió no realizar modificaciones en las variables de investigación, asegurando así la protección y el respeto hacia quienes participaron en el estudio.

IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

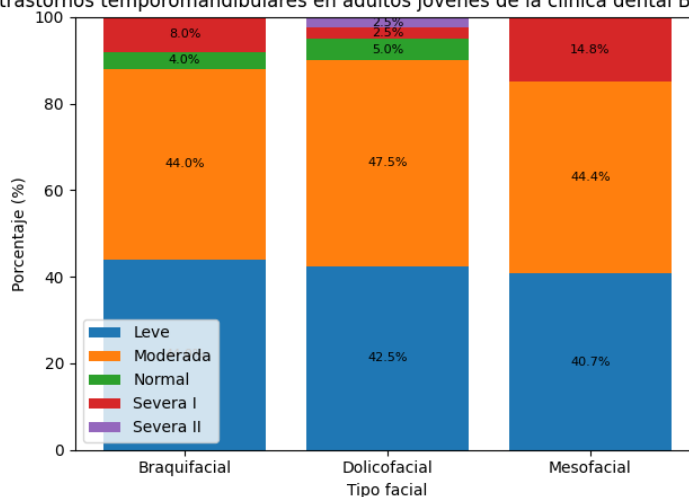
4.1.1 Análisis descriptivos de resultados.

Tabla 1 Tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental  
Brisusdent Lima, 2026.

| Trastorno temporomandibular |            |            |          |           |           |           |
|-----------------------------|------------|------------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Tipo facial                 | Leve       | Moderada   | Normal   | Severa I  | Severa II | Total     |
| Braquifacial                | 11 (44.0%) | 11 (44.0%) | 1 (4.0%) | 2 (8.0%)  | 0 (0.0%)  | 25(100%)  |
| Dolicofacial                | 17 (42.5%) | 19 (47.5%) | 2 (5.0%) | 1 (2.5%)  | 1 (2.5%)  | 40 (100%) |
| Mesofacial                  | 11 (40.7%) | 12 (44.4%) | 0 (0.0%) | 4 (14.8%) | 0 (0.0%)  | 27 (100%) |
| Total                       | 39 (42.4%) | 42 (45.7%) | 3 (3.3%) | 7 (7.6%)  | 1 (1.1%)  | 92 (100%) |

Gráfico 1 Tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental  
Brisusdent Lima, 2025.

Tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisusdent Lima, 2025.



**Interpretación:** En la Tabla 1 se observa la distribución de los trastornos temporomandibulares según el tipo facial en adultos jóvenes de la clínica dental Brisusdent. Se evidencia que la disfunción moderada es la más frecuente (45.7%), seguida de la disfunción leve (42.4%), mientras que los casos normales y severos presentan menor proporción. En el tipo dolicofacial predomina la disfunción moderada (47.5%), al igual que en el braquifacial (44.0%) y mesofacial (44.4%). Asimismo, el tipo mesofacial presenta la mayor proporción de disfunción severa I (14.8%) en comparación con los otros tipos faciales. Los casos de disfunción severa II son escasos en la población estudiada. Los resultados muestran predominio de alteraciones leves y moderadas independientemente del tipo facial.

Tabla 2 Tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según la edad.

---

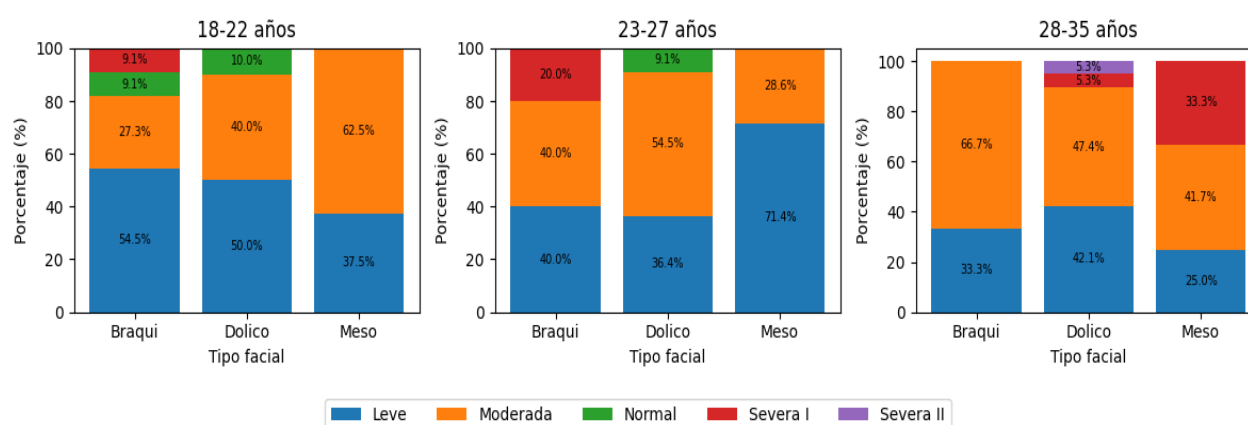
### Trastornos temporomandibulares

---

| Edad<br>(años) | Tipo facial     |               |               |              |              |           | Total |
|----------------|-----------------|---------------|---------------|--------------|--------------|-----------|-------|
|                |                 | Leve          | Moderada      | Normal       | Severa I     | Severa II |       |
| 18–22          | Braquifacial    | 6 (54.5%)     | 3<br>(27.3%)  | 1<br>(9.1%)  | 1<br>(9.1%)  | 0 (0.0%)  | 11    |
|                | Dolicofacial    | 5 (50.0%)     | 4<br>(40.0%)  | 1<br>(10.0%) | 0<br>(0.0%)  | 0 (0.0%)  | 10    |
|                | Mesofacial      | 3 (37.5%)     | 5<br>(62.5%)  | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%)  | 0 (0.0%)  | 8     |
|                | <b>Subtotal</b> | 14<br>(48.3%) | 12<br>(41.4%) | 2<br>(6.9%)  | 1<br>(3.4%)  | 0 (0.0%)  | 29    |
|                |                 |               |               |              |              |           |       |
| 23–27          | Braquifacial    | 2 (40.0%)     | 2<br>(40.0%)  | 0<br>(0.0%)  | 1<br>(20.0%) | 0 (0.0%)  | 5     |
|                | Dolicofacial    | 4 (36.4%)     | 6<br>(54.5%)  | 1<br>(9.1%)  | 0<br>(0.0%)  | 0 (0.0%)  | 11    |
|                | Mesofacial      | 5 (71.4%)     | 2<br>(28.6%)  | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%)  | 0 (0.0%)  | 7     |
|                | <b>Subtotal</b> | 11<br>(47.8%) | 10<br>(43.5%) | 1<br>(4.3%)  | 1<br>(4.3%)  | 0 (0.0%)  | 23    |
|                |                 |               |               |              |              |           |       |
| 28–35          | Braquifacial    | 3 (33.3%)     | 6<br>(66.7%)  | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%)  | 0 (0.0%)  | 9     |
|                | Dolicofacial    | 8 (42.1%)     | 9<br>(47.4%)  | 0<br>(0.0%)  | 1<br>(5.3%)  | 1 (5.3%)  | 19    |
|                | Mesofacial      | 3 (25.0%)     | 5<br>(41.7%)  | 0<br>(0.0%)  | 4<br>(33.3%) | 0 (0.0%)  | 12    |
|                | <b>Subtotal</b> | 14<br>(35.0%) | 20<br>(50.0%) | 0<br>(0.0%)  | 5<br>(12.5%) | 1 (2.5%)  | 40    |
|                |                 |               |               |              |              |           |       |

Gráfico 2 Tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según la edad.

Tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según la edad.



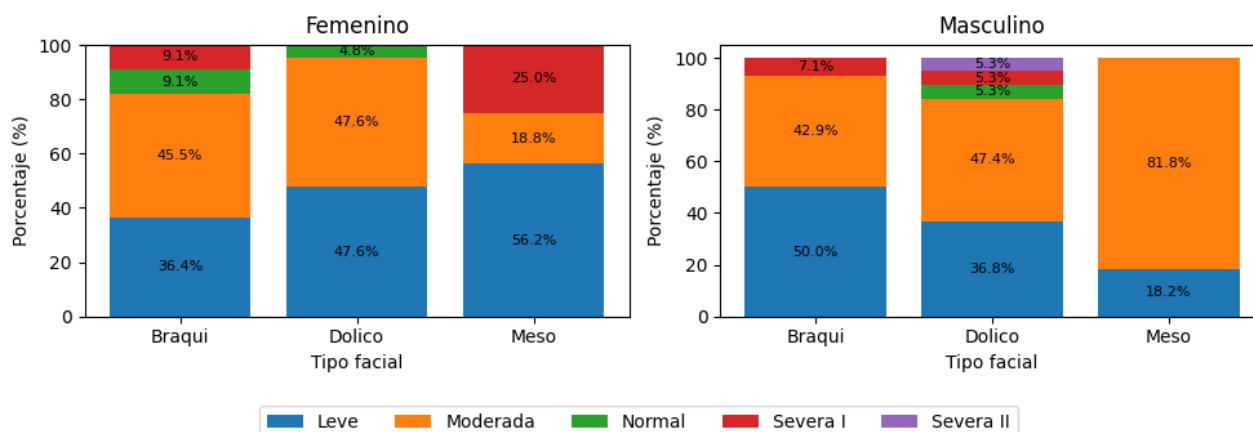
**Interpretación:** En la Tabla 2 se observa la distribución del tipo facial y los trastornos temporomandibulares según los grupos etarios en adultos jóvenes. En el grupo de 18–22 años predomina la disfunción leve (48.3%), seguida de la moderada (41.4%), destacando el tipo mesofacial con mayor proporción de casos moderados (62.5%). En el grupo de 23–27 años se mantiene el predominio de la disfunción leve (47.8%) y moderada (43.5%), observándose mayor frecuencia de disfunción leve en el tipo mesofacial (71.4%). Por otro lado, en el grupo de 28–35 años predomina la disfunción moderada (50.0%), con incremento de casos severos, principalmente en el tipo mesofacial (33.3% en severa I). En general, se evidencia que a mayor edad aumenta la severidad de los trastornos temporomandibulares. El tipo facial mesofacial presenta mayor variabilidad en la severidad en comparación con los otros tipos faciales.

Tabla 3 Tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según el sexo.

| Trastornos temporomandibulares |                 |               |               |             |              |             |              |
|--------------------------------|-----------------|---------------|---------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| Sexo                           | Tipo facial     | Leve          | Moderada      | Normal      | Severa I     | Severa II   | Total        |
| <b>Femenino</b>                | Braquifacial    | 4<br>(36.4%)  | 5<br>(45.5%)  | 1<br>(9.1%) | 1<br>(9.1%)  | 0<br>(0.0%) | 11<br>(100%) |
|                                | Dolicofacial    | 10<br>(47.6%) | 10<br>(47.6%) | 1<br>(4.8%) | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%) | 21<br>(100%) |
|                                | Mesofacial      | 9<br>(56.2%)  | 3<br>(18.8%)  | 0<br>(0.0%) | 4<br>(25.0%) | 0<br>(0.0%) | 16<br>(100%) |
|                                | <b>Subtotal</b> | 23<br>(47.9%) | 18<br>(37.5%) | 2<br>(4.2%) | 5<br>(10.4%) | 0<br>(0.0%) | 48<br>(100%) |
|                                | Braquifacial    | 7<br>(50.0%)  | 6<br>(42.9%)  | 0<br>(0.0%) | 1<br>(7.1%)  | 0<br>(0.0%) | 14<br>(100%) |
|                                | Dolicofacial    | 7<br>(36.8%)  | 9<br>(47.4%)  | 1<br>(5.3%) | 1<br>(5.3%)  | 1<br>(5.3%) | 19<br>(100%) |
| <b>Masculino</b>               | Mesofacial      | 2<br>(18.2%)  | 9<br>(81.8%)  | 0<br>(0.0%) | 0<br>(0.0%)  | 0<br>(0.0%) | 11<br>(100%) |
|                                | <b>Subtotal</b> | 16<br>(36.4%) | 24<br>(54.5%) | 1<br>(2.3%) | 2<br>(4.5%)  | 1<br>(2.3%) | 44<br>(100%) |
|                                |                 |               |               |             |              |             |              |

Gráfico 3 Tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según el sexo.

Tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según el sexo.



**Interpretación:** En la Tabla 3 se observa la distribución del tipo facial y los trastornos temporomandibulares según el sexo en adultos jóvenes. En el sexo femenino, predomina la disfunción leve (47.9%) y moderada (37.5%), siendo el tipo dolicofacial el que presenta mayor frecuencia en ambos grados. Asimismo, el tipo mesofacial muestra una mayor proporción de casos de disfunción severa I (25.0%). En el sexo masculino, se evidencia un predominio de la disfunción moderada (54.5%), destacando principalmente en el tipo mesofacial (81.8%). Por otro lado, los casos normales y severos II son poco frecuentes en ambos sexos. En general, se aprecia que la disfunción moderada es la más representativa, con variaciones según el tipo facial y el sexo.

#### 4.1.1. Análisis inferencial

##### Hipótesis general

**Hi:** Existe relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisusdent Lima, 2026.

**Ho:** No existe relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisusdent Lima, 2026.

**Significancia:** 95%

**Estadístico:** Chi-cuadrado ( $\chi^2$ )

##### Criterio de selección:

Si p-valor < 0.05 rechaza  $H_0$  p – valor > 0.05 acepta la  $H_0$

**Tabla 4** Prueba de chi cuadrado de independencia de tipo facial y trastornos temporomandibulares.

| Estadístico               | Valor obtenido | Grados de libertad (gl) | p-valor | Nivel de significancia ( $\alpha$ ) |
|---------------------------|----------------|-------------------------|---------|-------------------------------------|
| Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) | 5.90           | 8                       | 0.659   | 0.05                                |
| V de Cramer               | 0.18           |                         |         |                                     |

##### Toma de decisión:

Se aplicó la prueba de Chi cuadrado para evaluar la relación entre el tipo facial y los trastornos temporomandibulares, obteniéndose un valor de  $\chi^2 = 5.90$  con 8 grados de libertad y un p-valor de 0.659, el cual es mayor al nivel de significancia establecido ( $\alpha = 0.05$ ). Por lo tanto, no se evidencia una relación estadísticamente significativa entre las variables. Asimismo, el coeficiente V de Cramer fue de 0.18, indicando una asociación débil.

### Hipótesis específica 1

**Hi<sup>1</sup>:** Existe relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según la edad.

**Ho:** No existe relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según la edad.

**Tabla 5** Prueba de chi cuadrado de independencia de tipo facial y trastornos temporomandibulares según edad.

| Edad              | $\chi^2$ (Chi-cuadrado) | gl | p-valor | V de Cramer |
|-------------------|-------------------------|----|---------|-------------|
| 18–22 años        | 4.088                   | 8  | 0.849   | 0.265       |
| <b>23–27 años</b> | 6.553                   | 8  | 0.586   | 0.377       |
| <b>28–35 años</b> | 8.509                   | 8  | 0.385   | 0.326       |

#### Toma de decisión:

Se observa que en todos los grupos etarios el valor de p es mayor a 0.05, lo que indica que no existe una relación estadísticamente significativa entre el tipo facial y los trastornos temporomandibulares según la edad. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula y se rechaza la hipótesis alterna en todos los grupos evaluados.

Asimismo, los valores del coeficiente V de Cramer indican una asociación débil a moderada, siendo ligeramente mayor en el grupo de 23 a 27 años (0.377). Sin embargo, esta asociación no es significativa, por lo que no se puede afirmar una relación real entre las variables en función de la edad.

.

### Hipótesis específica 2

**Hi<sup>2</sup>:** Existe relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según el sexo.

**Ho:** No existe relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según el sexo.

**Tabla 6** Prueba de chi cuadrado de independencia de tipo facial y trastornos temporomandibulares según sexo.

| Sexo      | $\chi^2$ (Chi-cuadrado) | gl | p-valor | V de Cramer |
|-----------|-------------------------|----|---------|-------------|
| Femenino  | 9.595                   | 6  | 0.143   | 0.316       |
| Masculino | 5.681                   | 6  | 0.460   | 0.257       |

### Toma de decisión:

Para evaluar la relación entre el tipo facial y los trastornos temporomandibulares según el sexo, se aplicó la prueba de Chi cuadrado de independencia. En el sexo femenino se obtuvo un valor de  $\chi^2 = 9.595$  con 6 grados de libertad y un p-valor de 0.143 ( $p > 0.05$ ), mientras que en el sexo masculino se obtuvo  $\chi^2 = 5.681$  con 6 grados de libertad y un p-valor de 0.460 ( $p > 0.05$ ). En ambos casos, los valores de p son mayores a 0.05, por lo que no se evidencia una relación estadísticamente significativa entre el tipo facial y los trastornos temporomandibulares según el sexo. En consecuencia, se acepta la hipótesis nula (Ho) y se rechaza la hipótesis alterna (Hi<sub>2</sub>).

Asimismo, los valores del coeficiente V de Cramer (0.316 para el sexo femenino y 0.257 para el masculino) indican una asociación de magnitud débil a moderada, lo que sugiere que la relación entre las variables es baja.

## 4.2. Discusión

En el presente estudio se analizó la relación entre el tipo facial y los trastornos temporomandibulares (TTM) en adultos jóvenes, evidenciándose que la disfunción moderada (45,7%) y leve (42,4%) fueron las más frecuentes, mientras que los casos normales y severos presentaron menor proporción. Asimismo, no se encontró una relación estadísticamente significativa entre el tipo facial y los TTM ( $p=0,659$ ), lo cual indica que ambas variables se comportan de manera independiente en la población estudiada. Estos resultados sugieren que, si bien existen diferencias en la distribución de los TTM según el biotipo facial, estas no son lo suficientemente consistentes para establecer una asociación real.

Al comparar estos hallazgos con estudios internacionales, se observa concordancia parcial con lo reportado por Nazir et al. (14), quienes identificaron una alta prevalencia de TTM en estudiantes de odontología, predominando las formas leves (40,9%) y moderadas (14,6%). Esta similitud podría explicarse porque ambos estudios fueron realizados en población joven universitaria, caracterizada por exposición a factores como estrés académico, hábitos parafuncionales y exigencias clínicas, los cuales favorecen la aparición de TTM en estadios iniciales o intermedios. Sin embargo, a diferencia de dicho estudio, en la presente investigación no se encontró asociación con el tipo facial, lo cual podría deberse a que Nazir et al. evaluaron principalmente factores asociados como la maloclusión, mientras que en el presente estudio se analizó específicamente el biotipo facial como variable independiente.

Asimismo, los resultados coinciden con Affur et al. (13), quienes no encontraron significancia estadística en la relación entre características morfométricas faciales ( $p>0,05$ ), a pesar de observar tendencias descriptivas en la distribución de los biotipos. Esta similitud refuerza la hipótesis de que las características faciales no necesariamente determinan alteraciones funcionales, sino que podrían coexistir sin establecer una relación directa. No obstante, Affur et al. concluyen que existe cierta relación entre la morfometría facial y la forma

de la arcada dentaria, lo que sugiere que algunas variables estructurales podrían estar relacionadas entre sí, pero no necesariamente con alteraciones funcionales como los TTM.

De igual manera, los hallazgos son consistentes con lo reportado por Consiglieri et al. (15), quienes evidenciaron que más del 57% de su muestra no presentó concordancia entre biotipo facial y clase esquelética. Esta coincidencia resulta relevante, ya que demuestra que incluso variables anatómicas estrechamente relacionadas, como el biotipo facial y la estructura ósea, no siempre presentan asociación significativa. En ese sentido, los resultados del presente estudio refuerzan la idea de que el tipo facial no constituye un factor determinante en la aparición de los TTM, sino que estos trastornos responden a un origen multifactorial.

Por otro lado, los resultados difieren de lo encontrado por Apaza (10), quien sí reportó una asociación significativa entre el biotipo facial y los TTM en adolescentes ( $p < 0,05$ ). Esta discrepancia podría explicarse principalmente por la diferencia en el grupo etario, ya que los adolescentes se encuentran en una etapa de crecimiento y desarrollo craneofacial, donde las estructuras óseas, musculares y articulares aún no han alcanzado su estabilidad funcional. En contraste, en adultos jóvenes, como los evaluados en el presente estudio, dichas estructuras ya se encuentran más consolidadas, lo que podría reducir la influencia del biotipo facial en la aparición de los TTM. Además, las diferencias en tamaño de muestra, contexto poblacional y metodología empleada también podrían haber influido en los resultados.

En relación con la distribución según edad, se observó que la severidad de los TTM tiende a incrementarse en el grupo de 28–35 años, evidenciándose mayor proporción de casos moderados y severos, especialmente en el tipo mesofacial. Este hallazgo es similar a lo reportado por Alharbi (12), quien encontró una alta prevalencia de TTM (97%) y presencia de síntomas severos en estudiantes de salud. Esta coincidencia podría atribuirse a factores como el estrés académico, la sobrecarga funcional del sistema estomatognático y la presencia de hábitos parafuncionales, los cuales aumentan con la edad y las responsabilidades académicas

o laborales. No obstante, en el presente estudio esta tendencia no alcanzó significancia estadística, lo que indica que la edad, aunque influye en la severidad, no establece una relación directa con el tipo facial.

Respecto al análisis según sexo, se evidenció predominio de disfunción moderada en el sexo masculino (54,5%) y leve en el femenino (47,9%), sin encontrarse asociación significativa entre el tipo facial y los TTM en ambos grupos ( $p > 0,05$ ). Estos resultados son comparables con Parise-Vasco et al. (16), quienes reportaron variabilidad en la distribución de biotipos faciales según sexo, sin establecer relaciones concluyentes con variables clínicas. Esta similitud sugiere que el sexo podría influir en la manifestación clínica de los TTM, posiblemente debido a factores hormonales, conductuales o de exposición a estrés, pero no en la relación estructural con el tipo facial.

A nivel nacional, los resultados coinciden con lo reportado por Espinoza y Ulloa (17), quienes no encontraron relación significativa entre maloclusión y biotipo facial ( $p = 0,284$ ), lo que respalda la ausencia de asociación hallada en el presente estudio. Esta coincidencia refuerza la idea de que las características morfológicas faciales no determinan necesariamente alteraciones funcionales. Sin embargo, los resultados difieren de lo reportado por García y Silva (18), quienes encontraron una asociación significativa entre biotipo facial y forma de los incisivos ( $p = 0,032$ ). Esta diferencia podría explicarse porque la forma dentaria guarda una relación más directa con la morfología facial, mientras que los TTM son trastornos complejos influenciados por múltiples factores, como el estrés, la oclusión, los hábitos parafuncionales y las condiciones musculares.

Finalmente, los valores del coeficiente V de Cramer obtenidos en el presente estudio (0,18 a nivel general y valores débiles a moderados en los análisis por edad y sexo) indican que la asociación entre el tipo facial y los TTM es de baja magnitud. Esto refuerza la conclusión de que no existe una relación significativa entre ambas variables. En este sentido, los TTM deben

ser comprendidos como una entidad multifactorial, donde intervienen factores biomecánicos, psicológicos y funcionales, más allá de las características morfológicas faciales.

Los resultados del presente estudio, respaldados por la comparación con antecedentes nacionales e internacionales, permiten afirmar que el tipo facial no constituye un factor determinante en la aparición de los trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes. No obstante, se recomienda considerar otros factores asociados en futuras investigaciones, con el fin de comprender de manera integral la etiología de estos trastornos.

.

## CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

#### **Primera:**

Se determinó que no existe una relación estadísticamente significativa entre el tipo facial y los trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisusdent, Lima 2026 ( $p > 0,05$ ). En consecuencia, se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se rechaza la hipótesis alterna ( $H_i$ ). Asimismo, el coeficiente V de Cramer evidenció una asociación débil, indicando que el tipo facial no es un factor determinante en la presencia de TTM.

#### **Segunda:**

Se estableció que no existe una relación significativa entre el tipo facial y los trastornos temporomandibulares según la edad ( $p > 0,05$  en todos los grupos etarios). Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se rechaza la hipótesis alterna ( $H_i$ ). Sin embargo, se observó descriptivamente que la severidad de los TTM tiende a incrementarse en los grupos de mayor edad, especialmente entre los 28 y 35 años.

#### **Tercera:**

Se determinó que no existe una relación significativa entre el tipo facial y los trastornos temporomandibulares según el sexo ( $p > 0,05$  tanto en el sexo femenino como masculino). En consecuencia, se acepta la hipótesis nula ( $H_0$ ) y se rechaza la hipótesis alterna ( $H_i$ ). No

obstante, se evidenció una mayor frecuencia de disfunción moderada en el sexo masculino y leve en el femenino.

## **5.2. Recomendaciones**

### **Primera:**

Se recomienda a futuros investigadores ampliar el tamaño de la muestra e incluir diferentes poblaciones clínicas y no clínicas, con el fin de profundizar en la posible relación entre el tipo facial y los trastornos temporomandibulares, considerando además otros factores asociados como hábitos parafuncionales, estrés y condiciones oclusales.

### **Segunda:**

Se sugiere realizar estudios longitudinales que permitan evaluar la evolución de los trastornos temporomandibulares a lo largo del tiempo, con el propósito de determinar si el incremento en la severidad observado en grupos de mayor edad se mantiene o varía en distintas etapas de la vida.

### **Tercera:**

Se recomienda desarrollar investigaciones que incluyan variables hormonales, conductuales y psicosociales, con el fin de analizar su posible influencia en la manifestación de los trastornos temporomandibulares y establecer diferencias más precisas entre hombres y mujeres.

### **Cuarta:**

Se recomienda al personal de salud bucal implementar evaluaciones clínicas tempranas de los trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, independientemente del tipo facial, con el objetivo de prevenir la progresión hacia estados más severos.

## REFERENCIAS

1. Alqutaibi AY, Alhammadi MS, Hamadallah HH, Altarjami A, Malosh O, Aloufi A et al. Global prevalence of temporomandibular disorders: a systematic review and meta-analysis. *J Oral Facial Pain Headache*. 2025;39(2):48-65. Disponible en: <https://doi.org/10.22514/jofph.2025.025>
2. Marroquín-Soto C, Padilla-Avalos C. Factores asociados a trastornos temporomandibulares en el servicio de estomatología quirúrgica de un hospital peruano. *Int. J. Odontostomat*. 2022; 16 (1): disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2022000100045>
3. Larenas-Calderón C, Saavedra-Layera L, Vergara-Nuñez C, Spano-Perez N. Prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares previo a tratamiento de ortodoncia en una población de Santiago, Chile. *Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral*. 2018; 11 (3). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072018000300160>
4. Matheson E, Fermo J, Blackwelder R. Temporomandibular Disorders: Rapid Evidence Review. *American Family Physician*. 2023; 107(1): 52-58. Disponible en: [www.aafp.org/afp](http://www.aafp.org/afp)
5. Anabalón CPM. Asociación entre prevalencia de signos y síntomas de trastornos temporomandibulares y parámetros de morfología facial en pacientes ingresados al postítulo de ortodoncia y ortopedia dento maxilo facial de la FOUCH entre los años 2013 y 2015. Universidad de Chile; 2017
6. Zambrano-Verduga F, Ramírez-Rodríguez M, Flores-Palominos N, et al. Prevalence of Temporomandibular Disorders and their association with Facial Biotype in Chilean Children and Adolescents: A Cross-Sectional Study. *Research Square*; 2025.

7. Zieliński G, Pająk-Zielińska B, Ginszt M. A Meta-Analysis of the Global Prevalence of Temporomandibular Disorders. *Journal of Clinical Medicine*. 2024;13(2):1437
8. Gamboa Vidal C, Andrade Cabrera G, Ramírez Rodríguez M, et al. Prevalencia de Trastornos Temporomandibulares según los CDI en pacientes de la Clínica Odontológica de la Universidad de Los Andes. Universidad de Los Andes; 2023.
9. Márquez-Mayta DL, Juárez-Vizcarra CF. Relación de los patrones faciales con los trastornos de la articulación temporomandibular en los pacientes adultos que acuden al hospital II ESSALUD - Moquegua 2016. Universidad José Carlos Mariátegui; 2017
10. Apaza J. Relación del biotipo facial con el trastorno temporomandibular en adolescentes de 12 a 17 años de la Institución educativa privada Pedro Paulet Juliaca, 2021. [Tesis de titulación]. Juliaca: Universidad Alas Peruanas; 2021. Disponible en: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12990/5269/Tesis\\_Biotipo\\_Facial.pdf?isAllowed=y&sequence=1](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/20.500.12990/5269/Tesis_Biotipo_Facial.pdf?isAllowed=y&sequence=1)
11. Gamboa C, Andrade G, Ramírez M. Prevalencia de Trastornos Temporomandibulares según los CDI en pacientes de la Clínica Odontológica de la Universidad de Los Andes. Universidad de Los Andes; 2023.
12. Alharbi AA, Shukr BS, Algethami MA, Alhumaidi FY, Mohaymidan NM. The Prevalence of Temporomandibular Disorders Among Dental and Medical Students in Taif, Saudi Arabia: A Cross-Sectional Study. *Cureus*. 2024 Jul 31;16(7):e65827. doi: 10.7759/cureus.65827. PMID: 39219897; PMCID: PMC11363213.
13. Affur MC, Bessone GG. Biotipo facial en relación a la forma del arco dentario superior de individuos de la ciudad de corrientes. un estudio transversal [Facial biotype in relation to the shape of the upper dental arch of individuals from the city of corrientes.

- a cross-sectional study]. *Rev Cient Odontol (Lima)*. 2023 Jun 29;11(2):e151. Spanish. doi: 10.21142/2523-2754-1102-2023-151. PMID: 38288453; PMCID: PMC10809957.
14. Nazir MA, Izhar F, Hassan S, Tanvir M, Nemat F, Ashraf MW, Alamri A. Temporomandibular Disorders among Dental Students in Pakistan: Assessment of Prevalence, Severity, and Associated Factors Based on Questionnaire. *Scientifica (Cairo)*. 2023 Jul 18;2023:8895544. doi: 10.1155/2023/8895544. PMID: 37497127; PMCID: PMC10368500.
  15. Consigliere Huber V, Donoso Wiedmaier M, Veloso Casado V, Finkelstein Cañas A, Ramos-Rojas JT. Asociación entre el biotipo facial y la clase esquelética en pacientes entre 11 y 30 años atendidos en la Clínica de especialidades de ortodoncia UDD entre los años 2015 y 2020. *Rev. Conflu [Internet]*. 24 de septiembre de 2024 [citado 22 de junio de 2025];7. Disponible en: <https://revistas.udd.cl/index.php/confluencia/article/view/1133>
  16. Parise-Vasco J, Villarreal-Ortega B, Viteri-García A, Armas-Vega A. Frecuencia del biotipo facial en estudiantes de la carrera de odontología de la universidad UTE. *Revista OACTIVA UC Cuenca*. 2020; 5 (1): 11-16.
  17. Espinoza A, Ulloa S. Maloclusiones dentales y su relación con el biotipo facial en estudiantes de la I.E.P Las palmas Nueva Esperanza, Barranca-2023. [Tesis de titulación]. Huancayo: Universidad Continental; 2023. Disponible en: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/13880/1/IV\_FCS\_503\_TE\_Espinoza\_Ulloa\_2023.pdf
  18. García G, Silva Y. Asociación entre el biotipo facial y forma de incisivos centrales superiores en pacientes atendidos en una clínica dental privada – Huacho, 2023. [Tesis de titulación]. Huancayo: Universidad Continental; 2024. Disponible en: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/14570/5/IV\_FHU\_503\_TE\_Garcia\_Silva\_2024.pdf

19. Pereira I, Santos J, Almeida P. Genetic factors in the determination of facial biotype. J Dent Res. 2022;101(5):455-463. doi:10.1177/00220345221105724. Available from: <https://journals.sagepub.com/home/jdr>.
20. Quevedo L, Jeldes G. Análisis cefalométricos y estéticos más utilizados en planificación de tratamiento para cirugía ortognática. [Tesis doctoral] Chile: Universidad de Chile, 2004.
21. Flórez Méndez M. y col. Estructuración y estandarización de la antropometría facial en función de proporciones. 3ra. Edición. Buenos Aires .2004; 06 (03):10-14.
22. Campos M. Concordancia entre el biotipo facial determinado por el ángulo de la apertura facial e índice facial morfológico en estudiantes de la Facultad 49 de Odontología [Tesis de titulación] Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2018.
23. Gutiérrez N. Morfología mandibular según el biotipo facial en pacientes de 18 a 35 años de la clínica de imagenología de la facultad de odontología. [Tesis de titulación]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, 2019.
24. Cañar M. Análisis del biotipo facial de pacientes comprendidos entre 15 a 30 años utilizando el método de vert de ricketts en el periodo octubre 2017- mayo 2018. [Tesis de titulación]. Ecuador: Universidad Nacional de Loja, 2018.
25. Vaca J. Análisis de biotipos faciales en pacientes que acuden al área de atención odontológica del Hospital Provincial General Docente Riobamba. [Tesis de titulación]. Ecuador: Universidad Nacional de Chimborazo, 2017

26. Jiménez C. Biotipos faciales en estudiantes de estomatología. [Tesis de titulación]. Chachapoyas: Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, 2019.
27. Girardot AR. Comparison of condilar position in hyperdivergent and hypodivergent facial skeletal type. *Angle Orthod* 2001; 71 (4): 240-246
28. Bianchini EMG. A cefalometria nas alterações miofuncionais orais diagnóstico e tratamento fonoaudiológico. 5a ed rev. E ampl. Carapicuíba: Pró-fono; 2002.
29. Curioca S., Guerrero G. Determinación clínica y radiográfica del somatotipo facial en pacientes pediátricos. *Revista Odontológica Mexicana* 2011;15 (1): 813.
30. Bertin M, Le Guen D, Chanut A. Classification of facial biotypes: dolichocephalic, mesocephalic, and brachycephalic. *J Craniofac Surg.* 2021;32(3):724-730. doi:10.1097/SCS.00000000000007467. Available from: <https://journals.lww.com/jcraniofacialsurgery>
31. Lagomarcino V. Análisis de la sonrisa en relación a las proporciones faciales en alumnos del primer y segundo nivel de la Facultad de Odontología. [Tesis de titulación]. Loreto: Universidad Nacional de la Amazonia Peruana, 2019.
32. Campos MA. Concordancia entre el biotipo facial determinado por el ángulo de la apertura facial e índice facial morfológico en estudiantes de la Facultad de Odontología de la UNMSM [Tesis para obtener el título profesional de cirujano dentista]. Lima: UNMSM; 2018.
33. Bellido PN. Relación entre biotipo facial, forma de arcos dentarios y forma de incisivos centrales superiores en estudiantes de 16 años de la institución educativa emblemática G.U.E. José Antonio Encinas – Juliaca, 2016 [Tesis para obtener el título profesional de cirujano dentista]. Puno: UNAP; 2016.

34. Jimenez MB. Biotipos faciales en estudiantes de estomatología, universidad nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas – 2018 [Tesis para obtener el título profesional de Cirujano Dentista]. Chachapoyas: UNTRM; 2019
35. Jiménez MN. Morfología craneofacial y su relación con la forma y ancho del arco dentario maxilar en estudiantes entre 13 y 16 años de la ciudad de Cuenca [Tesis previa a la obtención del título de Especialista en Ortodoncia]. Cuenca: UCUENCA; 2013
36. López M, LLanes M, Ortíz J. Frecuencia de biotipos faciales mediante CBCT. Revista Interdisciplinaria de Humanidades Educación Ciencia y Tecnología. 2022; 2(3):386-401.
37. Bedoya A, Osorio JC, Tamayo JA. Biotipo morfológico facial en tres grupos étnicos colombianos: una nueva clasificación por medio del índice facial. Int J Morphol. 2012; 30(2):677-682.
38. Okeson JP, Brace H. Tratamiento de la oclusión y las afecciones temporomandibulares. 5 ed. España: Mosby; 1999.
39. Sencherman G, Echeverri E. Neurofisiología de la Oclusión. 2 ed. Colombia: Monserrate; 1995.
40. Barrancos J. Operatoria dental, integración clínica. 4ta edición. Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana; 2006.
41. Okeson J. Tratamientos de oclusión y afecciones temporomandibulares. 7ma Edicion. Madrid, España: El severo;2013.
42. Shore NA. Occlusal equilibration and temporomandibular joint dysfunction. Philadelphia. Rev JB Lippincott Co 1959; 23(5): 67-68
43. García Fajardo, C. Dolor Odonto Estomatológico. 1º Edición. Madrid: Ripano; 2007.

44. Jiménez Z., De los Santos L. Prevalencia de los trastornos temporomandibulares en la población de 15 años a más de la Ciudad de La Habana, Rev Cubana Estomatol 2007;44 (3):1-25
45. Ramfjord SP, Ash MM. Occlusion. 3rd ed. Philadelphia: WB Saunders Co; 1971.
46. Estrella G. Detección precoz de trastornos temporomandibulares. 1ra edición. Editorial Almoca; 2006.
47. Friedman MH, Weisberg J. The craniocervical connection: a retrospective analysis of 300 whiplash patients with cervical and temporomandibular disorders. Rev Cranio 2000; 18(3):163-167.
48. Rani S, Pawah S, Gola S, Bakshi M. Analysis of Helkimo index for temporomandibular disorder diagnosis in the dental students of Faridabad city: A cross-sectional study. J Indian Prosthodont Soc. 2017 Jan-Mar;17(1):48-52. doi: 10.4103/0972-4052.194941. PMID: 28216845; PMCID: PMC5308067.
49. Rodríguez M. Relación de signos y síntomas clínicos con datos radiológicos en la disfunción craneomandibular. [Tesis Doctoral] [Madrid]. Universidad Complutense de Madrid- Madrid. España. 1998.
50. Lázaro J. Validación del Índice Anamnésico Simplificado de Fonseca para el diagnóstico de trastornos temporomandibulares. [Tesis de titulación]. [Lima]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2008.
51. Okeson J, Brace H. Tratamiento de la oclusión y las afecciones temporomandibulares. España: Ed. Mosby, 1999.
52. Greene y col.: Myofascial pain-dysfunction syndrome. The evolution of concepts Laskin editors, 1979.

53. Rodríguez M. Relación de signos y síntomas clínicos con datos radiológicos en la disfunción craneomandibular. [Tesis Doctoral] [Madrid]. Universidad Complutense de Madrid- Madrid. España. 1998
54. Slade GD, Diatchenko L, K Bhalang, Sigurdsson A, Fillimgim RB, Belfer I, Max MB, Goldman D, Maixner W. 2007. La influencia de los factores psicológicos en el riesgo de los trastornos temporomandibulares . J Dent Res . 86 ( 11 ): 1120-1125
55. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación: Mc Graw Hill; 2018 [citado 21 junio 2025].
56. Aceituno C. Trucos y secretos de la praxis cuantitativa. 1st ed. Cusco: ESPE; 2020 [citado 21 junio 2025].
57. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodologia de la Investigación. 6th ed. Ediores I, editor. Mexico: Mc Graw-Hill; 2014.
58. Arias J, Covinos M. Diseño y metodología de la investigación [Internet]. 1st ed. Arequipa: Enfoques Consulting EIRL; 2021 [citado 21 junio 2025]. Disponible en: <https://repositorio.concytec.gob.pe/handle/20.500.12390/2260>.
59. Holgado J, Arias J, Tafur T, Vásquez M. Metodología de la investigación: El método de ARIAS para realizar un proyecto. 1st ed. Puno: Instituto Universitario de la Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú; 2022 [citado 21 junio 2025].
60. Hernández C, Carpio N. Introducción a los tipos de muestreo. Revista Científica Instituto Nacional de Salud [Internet]. 2019 [citado 21 junio 2025]; 2(1): p. 75-79. Disponible en: <https://alerta.salud.gob.sv/wp-content/uploads/2019/04/Revista-ALERTA-An%CC%83o-2019-Vol.-2-N-1-vf-75-79.pdf>

## **ANEXOS**

**Anexo 1: Matriz de consistencia**

| FORMULACIÓN DEL PROBLEMA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | OBJETIVOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | HIPÓTESIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | VARIABLES                                                   | DISEÑO METODOLÓGICO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisusdent Lima, 2026?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Cuál es la relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según la edad?</p> <p>¿Cuál es la relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según el sexo?</p> | <p>Objetivo general:</p> <p>Determinar la relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisusdent Lima, 2026.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Establecer la relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según la edad.</p> <p>Establecer la relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según el sexo.</p> | <p>Hipótesis general:</p> <p><b>Hi:</b> Existe relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisusdent Lima, 2026.</p> <p><b>Ho:</b> No existe relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisusdent Lima, 2026.</p> <p><b>Hipótesis específicos</b></p> <p><b>Hi<sup>1</sup>:</b> Existe relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según la edad.</p> <p><b>Ho:</b> No existe relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según la edad.</p> <p><b>Hi<sup>2</sup>:</b> Existe relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según el sexo.</p> | <p>Biotipo facial</p> <p>Trastornos temporomandibulares</p> | <p>Método de la investigación:</p> <p>Consiste en experimentar (por medio de predicciones) y ofrecer una explicación causal deductiva. Este se ha denominado a veces el método deductivo hipotético.</p> <p>Enfoque de la investigación:</p> <p>Cuantitativo: los datos se recopilarán y analizarán para responder preguntas de investigación y probar hipótesis preestablecidas.</p> <p>Tipo de investigación:</p> <p>Básica: se caracteriza por la indagación, implemento y sistematización de la práctica basada en la investigación utilizando los conocimientos generando otros nuevos, se conoce</p> |

|  |  |                                                                                                                                                   |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p><b>H<sub>0</sub>:</b> No existe relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según el sexo.</p> <p>.</p> |  | <p>como "investigación empírica o práctica".</p> <p>Diseño de la investigación:</p> <p>Según Hernández, el diseño de este estudio fue no experimental; observacional, porque se registró los datos mediante la observación sin injerencia del investigador en los hechos suscitados.</p> <p>De nivel de investigación correlacional, porque se pretende evaluar y comprender la relación entre las variables que se van a investigar.</p> <p>Corte transversal, ya que se recolectará los datos solo una vez en el tiempo</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Anexo 2: Instrumento de recolección de datos

### “FICHA DE RECOLECCION DE DATOS”

1. Sexo:

2. Edad:

3. Índice morfológico Facial

| Mesofacial | Dolicofacial | Braquifacial |
|------------|--------------|--------------|
| (97 - 104) | (> 104)      | (<97 )       |

4. Índice de Hékimo

#### I. Movimiento mandibular

a) Apertura máxima

$\geq 40$  mm                      ( ) (0)  
 30-39 mm                      ( ) (1)  
 $< 30$  mm                      ( ) (5)

b) Protrusión máxima

$\geq 7$  mm                      ( ) (0)  
 4-6 mm                      ( ) (1)  
 $< 3$  mm                      ( ) (5)

c) Lateralidad Máxima-Derecha

$\geq 7$  mm                      ( ) (0)  
 4-6 mm                      ( ) (1)  
 $< 3$  mm                      ( ) (5)

d) Lateralidad Máxima-Izquierda

$\geq 7$  mm                      ( ) (0)  
 4-6 mm                      ( ) (1)  
 $< 3$  mm                      ( ) (5)

|                          |         |
|--------------------------|---------|
| Movilidad normal (0)     | (0) ( ) |
| Deterioro moderado (1-4) | (1) ( ) |
| Deterioro severo (5-20)  | (5) ( ) |

#### II. Función de la ATM:

Sin ruidos ni desviación en apertura o cierre                      ( ) (0)

Ruidos y/o desviación                      ( ) (1)

Traba o luxación                      ( ) (5)

**III. Estado muscular:**

|                                                  |                |
|--------------------------------------------------|----------------|
| <b>Sin sensibilidad a la palpación</b>           | <b>( ) (0)</b> |
| <b>Sensibilidad en <math>\leq 3</math> áreas</b> | <b>( ) (1)</b> |
| <b>Sensibilidad en <math>&gt; 3</math> áreas</b> | <b>( ) (5)</b> |

|                               | <b>DERECHA</b> |           | <b>IZQUIERDA</b> |           |
|-------------------------------|----------------|-----------|------------------|-----------|
|                               | <b>SI</b>      | <b>NO</b> | <b>SI</b>        | <b>NO</b> |
| <b>Temporal f. Anterior</b>   |                |           |                  |           |
| <b>Temporal f. Medio</b>      |                |           |                  |           |
| <b>Temporal f. Posterior</b>  |                |           |                  |           |
| <b>Masetero profundo</b>      |                |           |                  |           |
| <b>Masetero superficial</b>   |                |           |                  |           |
| <b>Pt interno</b>             |                |           |                  |           |
| <b>Pt externo superior</b>    |                |           |                  |           |
| <b>Esternocleidomastoideo</b> |                |           |                  |           |

**IV. Estado de la ATM:**

|                                               |                |
|-----------------------------------------------|----------------|
| <b>Sin sensibilidad</b>                       | <b>( ) (0)</b> |
| <b>Sensibilidad lateral uni o bilateral</b>   | <b>( ) (1)</b> |
| <b>Sensibilidad posterior uni o bilateral</b> | <b>( ) (5)</b> |

**V. Dolor al movimiento mandibular:**

|                                     |                |
|-------------------------------------|----------------|
| <b>Movimientos sin dolor</b>        | <b>( ) (0)</b> |
| <b>Dolor en 1 movimiento</b>        | <b>( ) (1)</b> |
| <b>Dolor en 2 o más movimientos</b> | <b>( ) (5)</b> |

| <b>VALORACIÓN DEL GRADO DE DISFUNCIÓN</b> |                |              |
|-------------------------------------------|----------------|--------------|
| <b>Función Normal</b>                     | <b>(0)</b>     | <b>(0 )</b>  |
| <b>Disfunción Leve</b>                    | <b>(1-4)</b>   | <b>(1 )</b>  |
| <b>Disfunción Moderada</b>                | <b>(5-9)</b>   | <b>( 2 )</b> |
| <b>Disfunción severa I</b>                | <b>(10-14)</b> | <b>( 3 )</b> |
| <b>Disfunción Severa II</b>               | <b>(15-19)</b> | <b>( 4 )</b> |
| <b>Disfunción Severa III</b>              | <b>(20-25)</b> | <b>( 5 )</b> |

## Anexo 3: Validación por juicio de expertos



### VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

#### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto:** Gómez Carrión, Christian Esteban Gómez  
**1.2 Cargo e Institución donde labora:** Docente Universidad Norbert Wiener  
**1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación:** Instrumento de recolección de datos.  
**1.4 Autor del instrumento:** Ramos Torres Diego  
**1.5 Título de la Investigación:** Relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisudent Lima, 2026.

#### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

|                                                                                                 | CRITERIOS                                                                | Deficiente<br>1 | Baja<br>2 | Regular<br>3 | Buena<br>4 | Muy buena<br>5 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|--------------|------------|----------------|
| 1. CLARIDAD                                                                                     | Está formulado con lenguaje apropiado.                                   |                 |           |              | X          |                |
| 2. OBJETIVIDAD                                                                                  | Está expresado en conductas observables.                                 |                 |           |              | X          |                |
| 3. ACTUALIDAD                                                                                   | Adecuado al avance de la ciencia y tecnología                            |                 |           |              | X          |                |
| 4. ORGANIZACIÓN                                                                                 | Existe una organización lógica.                                          |                 |           |              | X          |                |
| 5. SUFICIENCIA                                                                                  | Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.               |                 |           |              | X          |                |
| 6. INTENCIONALIDAD                                                                              | Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas. |                 |           |              | X          |                |
| 7. CONSISTENCIA                                                                                 | Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.              |                 |           |              | X          |                |
| 8. COHERENCIA                                                                                   | Entre los índices, indicadores y las dimensiones.                        |                 |           |              | X          |                |
| 9. METODOLOGÍA                                                                                  | La estrategia responde al propósito del estudio                          |                 |           |              | X          |                |
| 10. PERTINENCIA                                                                                 | El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.                     |                 |           |              | X          |                |
| <b>CONTEO TOTAL DE MARCAS</b><br>(realice el conteo en cada una de las categorías de la escala) |                                                                          |                 |           |              | <b>40</b>  |                |
|                                                                                                 |                                                                          | <b>A</b>        | <b>B</b>  | <b>C</b>     | <b>D</b>   | <b>E</b>       |

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = 0.8$$

#### III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

| Categoría   |                                  | Intervalo     |
|-------------|----------------------------------|---------------|
| Desaprobado | <input type="radio"/>            | [0,00 – 0,60] |
| Observado   | <input type="radio"/>            | <0,60 – 0,70] |
| Aprobado    | <input checked="" type="radio"/> | <0,70 – 1,00] |

#### IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Lima, 20 de noviembre del 2025.

Dr. Christian E. Gómez Carrión  
 REHABILITACIÓN ORAL  
 C.O.P.: 21280  
 R.N.E.: 2828

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Enciso Lacunza Jorge Antonio  
 1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente Universidad Norbert Wiener  
 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Instrumento de recolección de datos.  
 1.4 Autor del instrumento: Ramos Torres Diego  
 1.5 Título de la Investigación: Relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisudent Lima, 2026.

### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

|                                                                                          | CRITERIOS                                                                | Deficiente<br>1 | Baja<br>2 | Regular<br>3 | Buena<br>4 | Muy buena<br>5 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|--------------|------------|----------------|
| 1. CLARIDAD                                                                              | Está formulado con lenguaje apropiado.                                   |                 |           |              | X          |                |
| 2. OBJETIVIDAD                                                                           | Está expresado en conductas observables.                                 |                 |           |              | X          |                |
| 3. ACTUALIDAD                                                                            | Adecuado al avance de la ciencia y tecnología.                           |                 |           |              | X          |                |
| 4. ORGANIZACIÓN                                                                          | Existe una organización lógica.                                          |                 |           |              | X          |                |
| 5. SUFICIENCIA                                                                           | Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.               |                 |           |              | X          |                |
| 6. INTENCIONALIDAD                                                                       | Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas. |                 |           |              | X          |                |
| 7. CONSISTENCIA                                                                          | Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.              |                 |           |              | X          |                |
| 8. COHERENCIA                                                                            | Entre los índices, indicadores y las dimensiones.                        |                 |           |              | X          |                |
| 9. METODOLOGÍA                                                                           | La estrategia responde al propósito del estudio.                         |                 |           |              | X          |                |
| 10. PERTINENCIA                                                                          | El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.                     |                 |           |              | X          |                |
| CONTEO TOTAL DE MARCAS<br>(realice el conteo en cada una de las categorías de la escala) |                                                                          |                 |           |              | 40         |                |
|                                                                                          |                                                                          | A               | B         | C            | D          | E              |

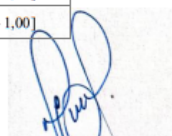
$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = 0.8$$

### III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

| Categoría   | Intervalo     |
|-------------|---------------|
| Desaprobado | [0,00 – 0,60] |
| Observado   | <0,60 – 0,70] |
| Aprobado    | <0,70 – 1,00] |

### IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Lima, 10 de noviembre del 2025.



Dr. Enciso Lacunza Jorge Antonio  
 CIRUJANO DENTISTA  
 C.Q.P. 27605

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Omar Minaya Rondón

1.2 Cargo e Institución donde labora: Docente Universidad Norbert Wiener

1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Instrumento de recolección de datos.

1.4. Autor del instrumento: Ramos Torres Diego

1.5 Título de la Investigación: Relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisudent Lima, 2026.

### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

|                                                                                          | CRITERIOS                                                                | Deficiente<br>1 | Baja<br>2 | Regular<br>3 | Buena<br>4 | Muy buena<br>5 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|--------------|------------|----------------|
| 1. CLARIDAD                                                                              | Está formulado con lenguaje apropiado.                                   |                 |           |              | X          |                |
| 2. OBJETIVIDAD                                                                           | Está expresado en conductas observables.                                 |                 |           |              | X          |                |
| 3. ACTUALIDAD                                                                            | Adecuado al avance de la ciencia y tecnología                            |                 |           |              | X          |                |
| 4. ORGANIZACIÓN                                                                          | Existe una organización lógica.                                          |                 |           |              | X          |                |
| 5. SUFICIENCIA                                                                           | Comprende los aspectos de cantidad y calidad en sus ítems.               |                 |           |              | X          |                |
| 6. INTENCIONALIDAD                                                                       | Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas. |                 |           |              | X          |                |
| 7. CONSISTENCIA                                                                          | Alineado a los objetivos de la investigación y metodología.              |                 |           |              | X          |                |
| 8. COHERENCIA                                                                            | Entre los índices, indicadores y las dimensiones.                        |                 |           |              | X          |                |
| 9. METODOLOGÍA                                                                           | La estrategia responde al propósito del estudio                          |                 |           |              |            | X              |
| 10. PERTINENCIA                                                                          | El instrumento es adecuado al tipo de Investigación.                     |                 |           |              |            | X              |
| CONTEO TOTAL DE MARCAS<br>(realice el conteo en cada una de las categorías de la escala) |                                                                          |                 |           |              | 32         | 10             |
|                                                                                          |                                                                          | A               | B         | C            | D          | E              |

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} = 0.84$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL. (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

| Categoría   | Intervalo     |
|-------------|---------------|
| Desaprobado | [0,00 – 0,60] |
| Observado   | <0,60 – 0,70] |
| Aprobado    | <0,70 – 1,00] |

### IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD: Aplicable

Lima, 05 de noviembre del 2025.

  
Mg. CD. Minaya rondón Omar  
Docente / Metodólogo  
DNI 25713506

## Anexo 4: Aprobación del Comité de Ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

### APROBACIÓN DE ENMIENDA

Lima, 24 de abril de 2026.

Autor Responsable:  
**DIEGO JOAQUIN RAMOS TORRES**

Exp. Nº: 2280-2025

De mi consideración:

El Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener, tras evaluar la solicitud presentada, **APRUEBA LA ENMIENDA** del proyecto, originalmente titulado "Relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la escuela de odontología de una universidad privada de Lima, 2025" y aprobado por el CIEIC el 10/11/2025 Versión N.º 1. El detalle de la enmienda se consigna en la sección "Cambios aprobados"; de ser el caso, se incorpora el nuevo título.

Autor(es):  
**DIEGO JOAQUIN RAMOS TORRES**

#### Cambios aprobados:

Se aprueba la modificación del título ahora será: "Relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisdent Lima, 2026". Dicha información también estará contemplada en cada fragmento del proyecto.

#### Alcance de la aprobación:

La aprobación de enmienda confirma que las modificaciones cumplen con las buenas prácticas éticas y no alteran el balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación ni la confidencialidad de los datos previamente evaluados.

#### Obligaciones del investigador

- Esta aprobación no amplía ni modifica la vigencia otorgada en la constancia de aprobación inicial del proyecto; esta se mantiene en todo lo no modificado por la enmienda. Asimismo, los cambios rigen desde la fecha de emisión.
- Para fines administrativos o académicos, debe presentar ambos documentos: la constancia de aprobación del proyecto y la constancia de aprobación de enmienda. Cualquier cambio adicional requiere nueva evaluación del CIEIC.

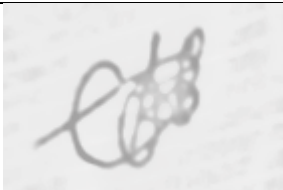
Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,

  
  
**Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta**  
Presidente  
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica  
Universidad Privada Norbert Wiener

## Anexo 5: Consentimiento informado

| <b>FORMULARIO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO</b><br><i>(Para trabajos de investigación cuyo objeto de estudio involucren personas)</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Título del Proyecto de Investigación: <b>Relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisusdent Lima, 2026</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Autor Responsable: <i>Diego Joaquín Ramos Torres</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Autor 2 (Opcional para casos de estudiantes/bachilleres/egresados):                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Universidad /Institución:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>I. INVITACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>Estimado(a) participante:</p> <p>Le invitamos a participar en un estudio de investigación titulado: <b>“Relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisusdent Lima, 2026”</b>, desarrollado por investigadores de la Universidad Privada Norbert Wiener S.A. (UPNW). A continuación, le proporcionamos información detallada sobre el estudio y su participación.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>II. INFORMACIÓN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Propósito del estudio:</b> <i>Determinar la relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes de la clínica dental Brisusdent Lima, 2025; 1.- Establecer la relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según la edad.</i></p> <p><i>2.- Establecer la relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos jóvenes, según el sexo.</i></p> <p><i>La identificación de patrones faciales predisponentes podría permitir la aplicación de tratamientos preventivos, como el uso de dispositivos de protección durante la noche o estrategias para corregir la postura mandibular.</i></p> |
| 2.2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Duración del estudio:</b> <i>4 meses</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Número esperado de participantes:</b> <i>92 pacientes adultos jóvenes</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Criterios de Inclusión:</b></li> <li>• Pacientes asistentes a la consulta.</li> <li>• Mayores de edad.</li> <li>• Que firmen el consentimiento informado.</li> <li>• Sin diagnóstico de TTM</li> <li>• <b>Criterios de exclusión:</b></li> <li>• Diagnosticados con artritis reumatoide.</li> <li>• Con tratamiento de ortodoncia.</li> <li>• Con cirugías de la ATM.</li> <li>• Portadores de PPR.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Procedimientos del estudio:</b> La evaluación se efectuará con el participante en estado de reposo, mirando al frente y con los dientes suavemente juntos. Se tomará una fotografía y, sobre ella, se trazarán dos líneas de referencia: una vertical y una horizontal). Por otro lado, la variable trastornos temporomandibulares se evaluará con base en el Índice de Hélikimo. Este instrumento considera cinco aspectos: amplitud mandibular, función de ATM, condición muscular, estado y presencia de dolor durante los movimientos</p>                                                                                                                                        |
| 2.6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Riesgos:</b> <i>No presentará ningún riesgo.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Beneficios:</b> <i>Abre nuevas oportunidades para la investigación multidisciplinaria, involucrando la ortodoncia, la fisioterapia, la cirugía maxilofacial y la rehabilitación dental. Diagnóstico del patrón facial y frecuencia de trastornos temporomandibulares.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2.8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Costos e incentivos:</b></p> <p>La participación no implicará ningún costo para usted, ni recibirá incentivos económicos ni materiales a cambio de su colaboración.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Confidencialidad:</b></p> <p>Su información será codificada para proteger su identidad. Si los resultados del estudio se publican, no se incluirá ninguna información que permita identificarlo. Los datos estarán disponibles solo para el equipo de investigación.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2.10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p><b>Derechos del participante:</b></p> <p>Su participación es completamente voluntaria. Puede negarse a participar o retirarse del estudio en cualquier momento, sin ninguna penalización o pérdida de derechos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| 2.11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Preguntas/Contacto:</b><br>Si tiene preguntas o inquietudes, puede comunicarse con el autor responsable <i>Diego Joaquin Ramos Torres</i> al cel: 935 470 790 . También, puede contactar al Comité de Ética que validó este estudio a través del Presidente del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la UPNW Dra. Angélica Minaya Galarreta, al correo comite.etica@uwiener.edu.pe |                                                                                     |                                                             |
| 2.12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <b>Ocurrencias/Reclamos:</b><br>En caso de existir alguna ocurrencia o reclamo, puede contactar al Comité de Ética que validó este estudio a través del Presidente del Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la UPNW Dra. Angélica Minaya Galarreta, al correo comite.etica@uwiener.edu.pe                                                                                             |                                                                                     |                                                             |
| <b>III. DECLARACIÓN DEL CONSENTIMIENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                                                             |
| Declaro haber leído y comprendido el contenido de este Formulario de Consentimiento Informado. He recibido una explicación clara sobre el objetivo, procedimiento y finalidad del estudio, así como respuesta a todas mis preguntas. Entiendo que mi participación es voluntaria y tengo derecho a retirar mi consentimiento en cualquier momento, sin que esto me perjudique de ninguna manera. Recibiré una copia firmada de este Formulario.                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  | <b>15 /04/ 2026.</b><br><b>FECHA</b><br><b>(dd/mm/aaaa)</b> |
| <b>FIRMA DEL PARTICIPANTE</b><br><i>Nombre del Participante: Diego Joaquin Ramos Torres</i><br><i>DNI/Carné de Extranjería/Otros: 72698352</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>HUELLA DACTILAR</b><br><i>(opcional)</i>                                         |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     | ___ / ___ / 202___.<br><b>FECHA</b><br><b>(dd/mm/aaaa)</b>  |
| <b>FIRMA DEL AUTOR RESPONSABLE</b><br><i>Nombre del Autor Responsable:</i><br><i>DNI/Carné de Extranjería/Otros:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>HUELLA DACTILAR</b><br><i>(opcional)</i>                                         |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     | ___ / ___ / 202___.<br><b>FECHA</b><br><b>(dd/mm/aaaa)</b>  |
| <b>FIRMA DEL INTEGRANTE DEL EQUIPO DE INVESTIGACIÓN (en caso corresponda)</b><br><i>Nombre del Integrante del equipo de investigación:</i><br><i>DNI/Carné de Extranjería/Otros:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>HUELLA DACTILAR</b><br><i>(opcional)</i>                                         |                                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     | ___ / ___ / 202___.<br><b>FECHA</b><br><b>(dd/mm/aaaa)</b>  |
| <b>FIRMA DEL TESTIGO/REPRESENTANTE LEGAL (en caso corresponda)</b><br><i>Nombre del Testigo o Representante Legal:</i><br><i>DNI/Carné de Extranjería/Otros:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>HUELLA DACTILAR</b><br><i>(opcional)</i>                                         |                                                             |
| <b>NOTA:</b><br>- La firma del testigo o representante legal será obligatoria solo si el participante tiene una discapacidad que le impida firmar o no saber leer ni escribir.<br>- Si otro integrante del equipo de investigación es asignado para aplicar este consentimiento informado deberá firmar en este documento.<br>- Recuerde que no se debe reclutar voluntarios de grupos "vulnerables" (presos, soldados, aborígenes, marginados, estudiantes o empleados con relaciones académicas o económicas con el investigador, etc.), salvo que el diseño de investigación beneficie directamente a dicha población. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                     |                                                             |

**Anexo 6: Constancia de realización de estudio de campo****CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN**

Yo, Roberto Rene Lopez Garcia , identificado(a) con D.N.I. N° 71228778, en mi calidad de Representante Legal (o su equivalente o el que haga sus veces) de la empresa / Institución: Brisus Dent, con R.U.C. N° 20611955708, ubicado en Av. La Mar 2240, distrito de San Miguel provincia y departamento de Lima.

Otorgo la AUTORIZACIÓN, a la Sr. Diego Joaquin Ramos Torres, Identificado(a) con D.N.I. 7268552, del Facultad de Odontología / del Programa Académico de titulación para obtener el grado de Cirujano Dentista, de la Universidad Privada Norbert Wiener S.A, para que ejecute su investigación titulada "Relación entre el tipo facial y trastornos temporomandibulares en adultos", dentro de las instalaciones o utilice la información de nuestra institución Brisus Dent.

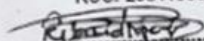
Asimismo, autorizo expresamente el uso de la información con fines académicos, contribuyendo con la comunidad educativa.

Finalmente, respecto al uso del nombre y/o cualquier distintivo de la empresa / institución Brisus Dent, se determina:

- ( ) Mantener en RESERVA el nombre y/o información sensible y/o cualquier distintivo de la Institución Brisus Dent,  
☒ Autorizo mencionar el nombre y/o información y/o cualquier distintivo de la empresa / institución Brisus Dent.

Lima, 25 de abril de 2026

Consorcio KR & Asociados SAC  
RUC: 20611955708

  
Lopez Garcia Roberto René  
Gerente General

Roberto Rene Lopez Garcia  
Representante Legal  
Brisusdent  
D.N.I.: 71228778

Av La Mar 2240 – San Miguel/Brisus Dent  
52774618, Brisus.dent@gmail.com

# 17% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

## Filtrado desde el informe

- Texto citado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

## Fuentes principales

- 15%  Fuentes de Internet
- 3%  Publicaciones
- 12%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Marcas de integridad

### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

## Fuentes principales

- 15% Fuentes de Internet
- 3% Publicaciones
- 12% Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

## Fuentes principales

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

|    |                     |                                                           |     |
|----|---------------------|-----------------------------------------------------------|-----|
| 1  | Internet            | repositorio.uwiener.edu.pe                                | 4%  |
| 2  | Trabajos entregados | Universidad Privada San Juan Bautista on 2026-02-03       | 1%  |
| 3  | Internet            | repositorio.continental.edu.pe                            | <1% |
| 4  | Internet            | repositorio.ucv.edu.pe                                    | <1% |
| 5  | Internet            | oactiva.ucacue.edu.ec                                     | <1% |
| 6  | Trabajos entregados | Universidad Andina Nestor Caceres Velasquez on 2026-04-22 | <1% |
| 7  | Internet            | pmc.ncbi.nlm.nih.gov                                      | <1% |
| 8  | Internet            | repositorio.ucsm.edu.pe                                   | <1% |
| 9  | Internet            | repositorio.upsc.edu.pe                                   | <1% |
| 10 | Internet            | hdl.handle.net                                            | <1% |
| 11 | Internet            | alicia.concytec.gob.pe                                    | <1% |