



**Universidad
Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

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

Tesis

Relación entre los patrones faciales y las maloclusiones según los métodos de angle y capelozza, en adolescentes de un centro de radiología maxilofacial y diagnóstico odontológico “Instituto Ramado”, Lima - 2024

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

Presentado por:

Autor: Garcia Alleca, Trellys


Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0022-9089>

Asesor: Mg. Marroquín García, Lorenzo Enrique

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9061-3270>

Lima – Perú

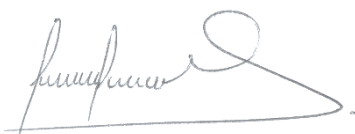
2025

 Universidad Norbert Wiener	DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN		
	CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033	VERSIÓN: 01 REVISIÓN: 01	FECHA: 18/11/2023

Yo, Trellys Garcia Allcca, egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y Escuela Académico Profesional de Odontología de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“RELACIÓN ENTRE LOS PATRONES FACIALES Y LAS MALOCLUSIONES SEGÚN LOS MÉTODOS DE ANGLE Y CAPELOZZA, EN ADOLESCENTES DE UN CENTRO DE RADIOLOGÍA MAXILOFACIAL Y DIAGNOSTICO ODONTOLÓGICO “INSTITUTO RAMADO”, LIMA - 2024”**, Asesorado por el docente P.H.D. M.SC. ESP. Marroquín García Lorenzo Enrique, con N.º DNI 07634704 y código ORCID 0000-0001-9061-3270, tiene un índice de similitud de 15 (QUINCE) % con código ID: **oid: 14912:425174425** 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 del autor
 Nombres y apellidos del egresado
 Trellys Garcia Allcca
 DNI: 48487657



Firma
 Nombres y apellidos del Asesor
 P.H.D. M.SC. ESP. Marroquín García Lorenzo Enrique
 DNI: 07634704

Lima, 05 de febrero del 2025.

Dedicatoria

A mis padres, quienes siempre me apoyaron en todo este proceso de formación, a mis familiares quienes me brindaron siempre su apoyo y a Dios que siempre me dio fuerza y salud para continuar.

Agradecimiento

A mi asesor quien me apoyo en todo momento el P.H.D. M.SC. ESP. Marroquín García Lorenzo Enrique y a mis docentes quienes me enseñaron y educaron para ser una buena profesional.

Índice general

Dedicatoria.....	iv
Agradecimiento.....	v
Índice general.....	vi
Índice de tablas	x
Índice de figuras.....	xi
Resumen.....	xii
Abstract.....	xiii
Introducción	xiv
CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA	1
1.1 Planteamiento del problema.....	1
1.2. Formulación del problema.....	3
1.2.1. Problema general	3
1.2.2. Problemas específicos.....	3
1.3. Objetivos de la investigación	4
1.3.1. Objetivo general	4
1.3.2. Objetivos específicos.....	4
1.4. Justificación de la investigación	5
1.4.1. Teórica	5
1.4.2. Metodológica	5
1.4.3. Práctica	6

1.5. Limitaciones de la investigación	6
1.5.1. Temporal.....	6
1.5.2. Espacial.....	7
1.5.3. Recursos	7
CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO	9
2.1. Antecedentes de la investigación.....	9
2.1.1. Antecedentes nacionales.....	9
2.1.2. Antecedentes internacionales	12
2.2. Bases teóricas	15
2.2.1 Patrones faciales	15
2.2.2. Maloclusiones	23
2.3. Formulación de hipótesis.....	31
2.3.1. Hipótesis general	31
2.3.2. Hipótesis específicas.....	31
CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA	33
3.1. Método de la investigación.....	33
3.2. Enfoque de la investigación.....	33
3.3. Tipo de investigación	33
3.4. Diseño de la investigación.....	34
3.5. Población, muestra y muestreo.....	35
3.5.1. Población	35
3.5.2. Muestra	36

3.5.3. Muestreo	36
3.6. Variables y operacionalización.....	38
3.6.1. Definición operacional	40
3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	40
3.7.1. Técnica.....	40
3.7.2. Descripción de instrumentos	41
3.7.3. Validación.....	43
3.7.4. Confiabilidad	43
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos.....	44
3.9. Aspectos éticos	45
CAPÍTULO 4. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	46
4.1 Resultados.....	46
4.1.1 Análisis descriptivo	46
4.1.1 Análisis inferencial	47
4.2 Discusión de resultados	50
CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	53
5.1 Conclusiones.....	53
5.2 Recomendaciones	53
REFERENCIAS.....	55
ANEXOS	61
Anexo N° 1: Matriz de consistencia.....	62
Anexo N° 2: Instrumento.....	64

Anexo N° 3: Confiabilidad del instrumento	65
Anexo N° 4: Constancia de aprobación.....	67
Anexo N° 5: Validación por juicio de expertos.....	68
Anexo N° 6: Carta de presentación para la recolección de datos.....	71
Anexo N° 7: Informe de asesor	73
Anexo N° 8: Informe de Turnitin	74
Anexo N° 9: Evidencia fotográfica	75

Índice de tablas

Tabla 1 Características sociodemográficas de la muestra	46
Tabla 2 Relación estadística entre la maloclusión y el patrón facial	47
Tabla 3 Relación estadística entre el patrón facial y el sexo de los adolescentes	48
Tabla 4 Relación estadística entre el patrón facial la edad categorizada de los adolescentes	48
Tabla 5 Relación estadística entre la maloclusión y el sexo de los adolescentes	49
Tabla 6 Relación estadística entre la maloclusión la edad categorizada de los adolescentes	49
Tabla 7 Interpretación del índice de Kappa de Cohen.....	65
Tabla 8 Medida de concordancia en el patrón facial.	65
Tabla 9 Medida de concordancia en la maloclusión.....	66

Índice de figuras

Figura 1. Fotos de vista frontal de patrón facial Clase I.....	17
Figura 2. Fotos de vista de perfil de patrón facial Clase I.....	18
Figura 3. Imagen frontal y perfil de patrón facial II.....	18
Figura 4. Imagen frontal y perfil de patrón facial Clase III.....	19
Figura 5. Imagen frontal y perfil de patrón facial cara larga.....	20
Figura 6. Fotos de vista frontal y de perfil de patrón facial cara corta.....	22
Figura 7. Relación molar y canina clase I	30
Figura 8. Relación molar y canina clase II	30
Figura 9. Relación molar y canina clase III.....	30

Resumen

El objetivo de este estudio fue analizar la relación entre las maloclusiones y los patrones faciales en adolescentes de un centro de radiología maxilofacial y diagnóstico odontológico, utilizando los métodos de clasificación de Angle y Capellozza. Se realizó un estudio observacional transversal con una muestra de 120 adolescentes. Los participantes fueron clasificados según su maloclusión utilizando el sistema de Angle y su patrón facial según Capellozza. La relación entre las variables se analizó mediante la prueba estadística de chi-cuadrado de Pearson para determinar la significancia de las asociaciones. La investigación encontró una relación estadísticamente significativa entre los patrones faciales y las maloclusiones, con una mayor correlación entre la maloclusión Clase II y el patrón facial Clase II. En cuanto a la distribución por sexo, las mujeres presentaron una mayor prevalencia del patrón facial Clase II y de maloclusiones Clase II. Además, se observó que los adolescentes más jóvenes (13-15 años) tenían una mayor prevalencia de maloclusiones de Clase I, mientras que en el grupo de 16-17 años predominaban las clases II y III. Este estudio concluye que existe una relación significativa entre los patrones faciales y las maloclusiones en adolescentes, destacando las influencias del sexo y la edad en la distribución de estas condiciones. Los hallazgos resaltan la importancia de realizar diagnósticos integrales que consideren tanto la relación sagital como la morfología facial.

Palabras clave: Maloclusión, Patrón facial, Adolescente, Radiología maxilofacial, Clasificación de Angle.

Abstract

The objective of this study was to analyze the relationship between malocclusions and facial patterns in adolescents from a maxillofacial radiology and dental diagnosis center, using the Angle and Capelozza classification methods. A cross-sectional observational study was conducted with a sample of 120 adolescents. The participants were classified according to their malocclusion using the Angle system and their facial pattern according to Capelozza. The relationship between the variables was analyzed using the Pearson chi-square statistical test to determine the significance of the associations. The study found a statistically significant relationship between facial patterns and malocclusions, with a stronger correlation between Class II malocclusion and Class II facial pattern. Regarding the distribution by sex, females showed a higher prevalence of Class II facial pattern and Class II malocclusions. Additionally, younger adolescents (13-15 years) had a higher prevalence of Class I malocclusions, while in the 16-17-year-old group, Classes II and III were more prevalent. This study concludes that there is a significant relationship between facial patterns and malocclusions in adolescents, highlighting the influences of sex and age on the distribution of these conditions. The findings emphasize the importance of performing comprehensive diagnoses that consider both the sagittal relationship and facial morphology.

Keywords: Malocclusion, Facial pattern, Adolescent, Maxillofacial radiology, Angle classification.

Introducción

La odontología moderna ha evolucionado para incluir tanto la funcionalidad como la estética, destacando la importancia de la apariencia dental en la autoimagen y calidad de vida de los pacientes. En adolescentes, las malposiciones dentales no solo afectan la masticación, sino que también interfieren con la armonía facial, por lo que se han convertido en una de las principales causas de consulta en ortodoncia. Aunque la clasificación de Angle marcó un hito al describir las relaciones oclusales, su aplicación tiene limitaciones al no considerar de forma integral las características faciales, lo que ha dado lugar al desarrollo de métodos más completos, como el de Capellozza, que incorpora aspectos funcionales y estéticos del crecimiento dentofacial. Estas malposiciones, con prevalencias que varían entre el 5.14% y el 56.9%, generan desafíos clínicos, especialmente en casos donde la cavidad bucal no se cierra adecuadamente, evidenciando la necesidad de diagnósticos precisos mediante estudios radiográficos.

El presente informe presenta de manera detallada la evolución de la investigación a través de cinco secciones específicas. En la primera sección, se aborda la problemática asociada a las variables de investigación, exponiendo la justificación del estudio y aspectos que delimitan su alcance. La segunda sección se centra en el marco teórico, incorporando antecedentes de la investigación y principios teóricos. La tercera sección se dedica a los principios metodológicos que respaldan el tipo, enfoque y diseño de la investigación, detallando las características del análisis y las herramientas utilizadas para la recolección de datos. En el cuarto segmento, se presentan los resultados, el análisis inferencial y el tratamiento de los datos recolectados. Finalmente, la quinta sección alberga las conclusiones y recomendaciones del investigador, junto con las referencias citadas en el informe y anexos que complementan el procedimiento de recolección.

CAPÍTULO 1. EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Desde una perspectiva científica la odontología ha experimentado una transformación notable, pasando de un enfoque estrictamente restaurador a uno más orientado hacia lo cosmético y estético, toda vez que se deja claro la importancia que tiene la autoestima en este tipo de pacientes e improvisando su calidad de vida, ya que los mismos parecen estar fuertemente influenciados por la apariencia saludable y satisfactoria de sus dientes (1). En ese sentido, el objetivo fundamental de la odontología moderna no solo es restaurar la funcionalidad, sino también mejorar la estética dental (2).

Prueba de ello lo constituyen las diferentes clasificaciones ortodónticas que abordan específicamente las relaciones oclusales, marcando un cambio en el enfoque hacia una consideración más integral de la salud bucal. Especialmente si se trata de pacientes adolescentes con mal formaciones de este tipo y que deben ser asistidos oportunamente de manera que no se agrave el daño que se le genere a futuro a estos. En ese sentido, en 1899 Angle (3) propuso una clasificación para maloclusiones basada en el plano sagital.

Se ha señalado que la frecuencia de anomalías dentales fluctúa entre el 5,14% y el 56,9% en diversas poblaciones (4). En ese sentido, en áreas como la ortodoncia, los pacientes consultan principalmente por dos razones básicas a saber en este sentido es en la gran mayoría de los asuntos y casos que buscan: tratamiento para mejorar la apariencia del rostro e internamente en la boca, mientras que en un valor mínimo, buscan solucionar asuntos asociados a la funcionabilidad dental (5). Por ende, el especialista se enfoca en áreas como la tercera parte menor del rostro, una región altamente variable y crucial para

la estética facial, por esta razón, las decisiones en el manejo de casos que involucran aspectos dentofaciales deben basarse en evidencia científica sólida (6).

Sin embargo, pese a la existencia de la clasificación de Angle, actualmente los elementos que son características faciales de un paciente no siempre concuerdan o coinciden con la maloclusión dental o alineación anómala de la cavidad bucal que se presenta. Lo cual plantea interrogantes sobre la analogía entre las posiciones dentales y la estética facial en esta clasificación (7). Frente a ello, en el 2005 Capelozza (8) planteó un método de clasificación que explora diversas formas de crecimiento facial y su impacto tanto estético como funcional en el paciente. La finalidad última de esta categorización es proporcionar una terapia ortodóncica que tenga en cuenta toda la estructura facial además de la perspectiva oclusal (9).

En ese contexto, identificar la relación entre la maloclusión y el patrón facial que podría ser beneficioso para establecer diagnósticos precisos y desarrollar parámetros que traten y se encuentren mejor ajustados y adaptados a las necesidades individuales de cada paciente ya que, es evidente que cada caso en específico tiene que ser aplicado específicamente y así contribuir al buen desenvolvimiento de los pacientes con malformaciones integradas dentro de la cavidad bucal (10).

Tomando en consideración estos puntos, se plantea el siguiente trabajo investigativo, cuya finalidad es determinar la relación que existe con las maloclusiones y los patrones faciales, esto como consecuencia de la aparición de otras patologías asociadas al estereotipo del cráneo y que, para dar con el diagnóstico preciso es necesario la aplicación de estudios radiográficos que permitan con exactitud la precisión de las piezas a ser tratadas en cada paciente, observándose que los casos presentados anteriormente son evidentes y notorios en cualquiera de las modalidades presentadas bien sea de manera

interna o externamente, en alguno de los casos ni siquiera se logra el cierre total o parcialmente de la cavidad bucal, todo ello de acuerdo a, el ya mencionado método de Capellozza en el Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado” en Lima durante el periodo 2024 – II.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿De qué manera los patrones faciales se relacionan con las maloclusiones según los métodos de Angle y Capellozza, en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024?

1.2.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la diferencia entre los patrones faciales según el método de Capellozza en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según sexo?
- ¿Cuál es la diferencia entre los patrones faciales según el método de Capellozza en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según edad?
- ¿Cuál es la diferencia entre las maloclusiones según los métodos de Angle en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según sexo?
- ¿Cuál es la diferencia entre las maloclusiones según los métodos de Angle en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según edad?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar la relación entre los patrones faciales y las maloclusiones según los métodos de Angle y Capelozza, en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la diferencia entre los patrones faciales según el método de Capelozza en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según sexo.
- Determinar la diferencia entre los patrones faciales según el método de Capelozza en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según edad.
- Determinar la diferencia entre las maloclusiones según los métodos de Angle en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según sexo.
- Determinar la diferencia entre las maloclusiones según los métodos de Angle en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según edad.

1.4. Justificación de la investigación

1.4.1. Teórica

El trabajo investigativo está fundamentado en la crucial importancia que aborda las maloclusiones durante la adolescencia. Este período es crítico para el desarrollo facial y dentario, y comprender su implicancia en los elementos o factores de carácter genéticos junto a los elementos exógeno ambientales en estas irregularidades. En este contexto, es esencial, el método de Capellozza, reconocido por su enfoque sistemático y detallado, ofrece un marco teórico sólido para evaluar las maloclusiones y los patrones faciales. Además, esta investigación busca contextualizar los hallazgos dentro de la población peruana, considerando la relevancia local y las posibles variaciones genéticas y ambientales que podrían influir en estos fenómenos.

1.4.2. Metodológica

La metodología de investigación se estructuro cuidadosamente para asegurar la representatividad de la muestra, utilizando aspectos que incluyeron o excluyeron de acuerdo al marco o el contexto propio del trabajo investigativo. Los instrumentos de evaluación, basados en el método de Capellozza, se seleccionaron por su reconocida eficacia y aplicabilidad en la detección precisa de maloclusiones y la evaluación de patrones faciales. El análisis estadístico permitió identificar patrones y tendencias relevantes, aportando datos valiosos para mejorar las elecciones clínicas y la programación de tratamientos ortodónticos específicos para la población adolescente en Lima.

1.4.3. Práctica

La comprensión detallada de las maloclusiones y patrones faciales en esta población permitió desarrollar estrategias de tratamiento ortodóntico más eficaces y adaptadas a las características únicas de los adolescentes peruanos. Estos hallazgos no solo beneficiarán a los profesionales de la salud dental, sino que también contribuirán a la formulación de políticas de salud pública dirigidas a mejorar la salud bucal de la población adolescente. Además, al enfocarse en el método de Capelozza, se establece un marco práctico que facilitará la implementación de las conclusiones en entornos clínicos reales, optimizando la eficiencia y la efectividad de los tratamientos ortodónticos en esta comunidad específica. En última instancia, esta investigación tiene la capacidad de influir positivamente en la condición de vida de los adolescentes peruanos al ofrecer orientación práctica para las elecciones clínicas y la programación de intervenciones dentales personalizadas.

1.5. Limitaciones de la investigación

1.5.1. Temporal

Los procesamientos de datos particularmente, se emplearon por medio de métodos complejos y se realizaron análisis detallados, esto exigió un período adicional afectando la prontitud con la que se recibieron los resultados o conclusiones de cada caso en concreto. Estos aspectos resaltaron la importancia de una labor ejercida eficientemente con respecto al tiempo, junto a los materiales o recursos durante la ejecución del estudio para tener garantizada la validez y utilidad de las conclusiones y resultados obtenidos.

1.5.2. Espacial

La participación de algunos adolescentes fue reacia, lo que provocó un grado de sesgo en la representatividad de la muestra, lo cual afectó la prevalencia de maloclusiones y patrones faciales según el método de Capelozza, ya que, si bien estos datos también pueden ser utilizados en poblaciones adultas, la aplicabilidad es más frecuente en poblaciones jóvenes, como las seleccionadas para este estudio. Tales desafíos resaltaron la necesidad de un muestreo cuidadoso y representatividad y las implicancias para la generalización de los resultados.

Con el fin de lograr la viabilidad del estudio, se aplicaron estrategias en esta área como, por ejemplo, sensibilización previa sobre la importancia del estudio, proporcionando información clara y detallada a los posibles participantes y a sus tutores. Además, se creó un ambiente de cuidado y se eliminó el escepticismo para fomentar la participación. Adicionalmente, se amplió el marco de tiempo para la recolección de datos, permitiendo que los estudiantes fueran más accesibles y, por lo tanto, teniendo un rango adecuado de sujetos representativos para una evaluación más precisa y confiable.

1.5.3. Recursos

La investigación enfrentó desafíos significativos debido a la disponibilidad limitada de personal especializado. Esta limitación fue contrarrestada mediante una planificación meticulosa y la utilización y coordinación eficiente de recursos. Sin embargo, se emplearon estrategias de reclutamiento eficientes, protocolos de recopilación de datos bien organizados, y un uso prudente de los recursos financieros y humanos para permitir que el estudio llegara a buen término a pesar de estos factores. Además, se promovió la

colaboración interdisciplinaria, lo que contribuyó a la calidad y profundidad de la investigación, asegurando así su éxito a pesar de sus limitaciones.

CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes nacionales

Clavijo (11) en el 2024 en Arequipa presentó su estudio con el propósito de “*Evaluar la relación del patrón facial, basado en la clasificación de Capellozza, y la maloclusión de Angle*”. Para ello, se realizó un estudio observacional, descriptivo, basado en un diseño no experimental, transversal; donde se evaluó a 98 estudiantes (49 niños, 49 niñas). El estudio incluyó fotografías extraorales frontales y de perfil de cada participante y una evaluación clínica intraoral. Los resultados mostraron que la maloclusión de Clase I (64.3%) fue la más prevalente, seguida de la Clase II división 1 (20.4%), Clase III (11.2%) y por último la Clase II división 2 (4.1%). Con respecto a los patrones faciales, el patrón 1 fue el más observado (48.0%), seguido por el patrón 2 con la misma frecuencia, y el patrón 3 (4.1%). Las relaciones más comunes entre las dos variables fueron: Maloclusión de Clase I con patrón facial 1 al 30.6%, Maloclusión de Clase II división 1 y patrón facial 2 al 11.2%, Maloclusión de Clase II división 2 y patrón facial 2 al 3.1% respectivamente. En contraste, solo el 1% de las maloclusiones de Clase III se asociaron con el patrón 3. Se concluyó que no se encontró una asociación estadísticamente significativa entre maloclusión y patrón facial ($p=0,600$). La combinación más comúnmente encontrada fue maloclusión de Clase I con patrón facial 1.

Huayta y Custodio (12) en el año 2023 en Lima presentaron una tesis con el fin de “*Establecer la conexión entre las maloclusiones y los patrones faciales*”. Llevándose un trabajo analítico transversal que examinó una muestra de conveniencia compuesta por 81 adolescentes peruanos, de los cuales 36 eran mujeres y 45 eran varones, con edades que se

entienden que son entre los 14 y 16 años, respectivamente. Los participantes fueron seleccionados de un colegio público ubicado en Lima. Se utilizaron imágenes intraorales (frontales y laterales); de esta manera seleccionar de forma clasificada las maloclusiones según la clasificación de Angle (Clase I, Clase II-1, Clase II-2 y Clase III). Las imágenes fuera del orden o cavidad bucal (frontales y de perfil) se emplearon para catalogar patrones faciales según la clasificación de Capelozza (Tipo I, Tipo II, Tipo III, cara larga y cara corta). Los hallazgos revelan que las maloclusiones más comunes fueron de Clase I (58%) y Clase II-1 (21%), mientras que, en cuanto a los patrones faciales, predominaron los de Clase I (43.2%) y Clase II (30.9%). No se observó ninguna asociación significativa entre la desalineación dentro de la cavidad o maloclusión en el patrón facial y variables como el sexo o la edad ($P \geq 0.05$). Identificándose una relación preponderante entre la maloclusión y el patrón facial, específicamente en individuos masculinos ($\rho = 0,341$; $P = 0,022$), indicando una correlación positiva de magnitud baja. La conclusión del estudio fue que la correlación entre las maloclusiones clasificadas según Angle y los patrones faciales evaluados mediante fotografías solo se observó en el grupo de varones.

Zavaleta (13) en el 2022 en Áncash desarrolló un estudio cuya finalidad era la de “*Analizar maloclusiones esqueléticas y patrones faciales en radiografías cefalométricas de niños de 6 a 8 años*”. Para lo cual se presentó un trabajo investigativo de manera numérica cuantitativa, prospectivo y observacional, de enfoque descriptivo y diseño no experimental. La muestra estuvo constituida por sesenta y siete (67) radiografías denominadas cefalométricas, determinada mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Se aplicó el análisis cefalométrico de Steiner para analizar las maloclusiones esqueléticas y los patrones faciales. Sus conclusiones dejaron por sentado que el 49,3% de los niños de 6 a 8 años exhibieron una maloclusión esquelética de tipo Clase I, seguido por el 41,8% con Clase II y solo el 9,0% con Clase III. Respecto al patrón facial, el 55,2%

mostró un patrón normal, mientras que el 35,8% presentó un patrón hiperdivergente y solo el 9,0% mostró un patrón hipodivergente. Al analizar por género, el 43,3% de las niñas presentaron Clase I, mientras que el 25,4% de los niños mostraron Clase II. En relación al patrón facial, el 17,9% de ambos géneros presentaron un patrón normal, seguido por el 41,8% de las niñas con patrón hiperdivergente y el 13,4% de los niños con el mismo patrón. Concluyó que el 49,3% de los niños de entre 6 y 8 años, que fueron evaluados exhibieron maloclusión esquelética de tipo Clase I.

Párraga (14) en 2020 en Chiclayo desarrolló un estudio cuya finalidad consistió en *“Evaluar la correlación entre el perfil facial y el tipo de maloclusión en individuos que se presentaron a una clínica dental”*. Para ello se efectuó un trabajo transversal de tipo no experimental, con la participación de 150 pacientes. La evaluación se llevó a cabo mediante la técnica de observación, respaldada por una herramienta de recolección que representa o está representado en una ficha. Se empleó la clasificación de Angle para evaluar la maloclusión, mientras que para analizar el perfil se utilizó un enfoque combinado de análisis fotográfico y clínico. En la muestra examinada, se observa un predominio de mujeres en comparación con hombres, con una discrepancia del 13.34% entre ambos géneros, abarcando edades de 18 a 45 años, siendo la edad promedio de 32 años (Media) y la mayoría de los casos corresponden a personas de 44 años (Moda). De manera general, el perfil facial convexo es el más común, mientras que el perfil cóncavo es menos frecuente, destacándose la prevalencia del perfil convexo en hombres y mujeres, sin distinción de edad. Además, las maloclusiones de Clase 2 son más prevalentes que las demás, independientemente del género y la edad, seguidas por la Clase I y la Clase III que muestra la menor frecuencia. Llegó a la conclusión de que existe relación de tipo significativa ($p=0.000$) entre el perfil facial y el tipo de maloclusión.

Ramírez (15) en Áncash en el 2020 presentó su investigación con el fin de *“Determinar la prevalencia de maloclusiones según la clasificación de Angle en niños de 6 a 11”*. Para ello desarrolló una investigación cuantitativa, descriptiva, prospectiva, transversal y observacional, con un enfoque descriptivo y un diseño no experimental (descriptivo simple). La muestra incluyó a 115 niños seleccionados mediante muestreo no probabilístico por interés, se empleó la técnica de análisis observacional clínico como método y la información recopilada, fue registrada en una ficha que permite la recolección de las cifras o números. Encontrándose que la periodicidad en las piezas que se encuentran desalineadas o con maloclusiones de acuerdo a la calificación que dispone Angle, se evidenció que el 55,6% de los niños presentaban Clase I, el 38,4% Clase II y un 6,0% Clase III. Al analizar por género, se observó que en la Clase I predominaba el sexo femenino con un 37,3%, mientras que en la Clase II, el 23,8% correspondía al sexo femenino y en la Clase III, el 4,3% era predominante en los varones. Asimismo, se destacó que la Clase I mostró un predominio en el grupo de 6 a 8 años con un 40%, mientras que, en el grupo de 9 a 11 años, el 15,6% presentó Clase I y el 8% Clase II.

2.1.2. Antecedentes internacionales

Ocak et.al. (16) en 2023 en Turquía desarrollaron un estudio con el fin de *“Evaluar la relación entre las medidas de la arcada dental y el patrón facial vertical determinado en pacientes esqueléticos de Clase II no tratados”*. Para ello realizaron cefalogramas laterales de 124 mujeres adultas no tratadas, con una edad promedio de $17,6 \pm 3,8$ años. Las maloclusiones Clase I (CI), Clase II División 1 (CII/1) y Clase II División 2 (CII/2) se subdividieron según su morfología vertical en tres subgrupos: hipodivergentes, normodivergentes e hiperdivergentes. Se aplicó el análisis de varianza multivariado (MANOVA) para comparar los valores de medición según la morfología vertical y sagital.

Asimismo, se evaluó la relación entre los ángulos ANB (punto A-punto Nasion-B) y FMA (plano mandibular de Frankfurt) y las mediciones del arco dental mediante el análisis de correlación de Pearson. El nivel de significancia se estableció en $p < 0,05$. Sus resultados mostraron que la maloclusión hiperdivergente-CII-2 presenta una longitud del arco mandibular significativamente más corta ($50,5 \pm 7,4$ mm). La maloclusión CII-1 exhibe valores más altos en la longitud del arco mandibular y la profundidad del arco maxilar en comparación con la CII-2. El ancho intermolar maxilar es más corto en la maloclusión hipodivergente-CII-1 ($46,8 \pm 3,4$ mm) y mayor en la maloclusión hipodivergente-CI ($51,1 \pm 3,4$ mm). La longitud del arco maxilar es más baja en la maloclusión CI hiperdivergente ($63,1 \pm 13,3$ mm) y más alta en la maloclusión CI hipodivergente ($72,8 \pm 7,6$ mm). Se identifica una correlación positiva débil entre los ángulos ANB y FMA. A partir de ello concluyeron que las dimensiones de la arcada dental son impactadas tanto por la morfología facial vertical como por la relación esquelética sagital. Se evidenció una correlación positiva entre los ángulos ANB y FMA.

Shayan et.al. (17) en el 2022 en Irán efectuaron un estudio con el fin de “*Examinar la frecuencia y relación entre anomalías dentales, maloclusiones de diversos tipos y patrones faciales distintos*”. El estudio transversal se recopilaron los expedientes de pacientes que acudieron al Departamento de Ortodoncia con edades desde los 12 hasta los 20 años de edad. Los pacientes se dividieron en tres categorías: patrones faciales normales, largos y cortos, y cuatro categorías de maloclusión: La prevalencia de CI I, CI II div1, CI II div 2 y CI III fue del 58,3%, 28,7%, 5,5% y 7,5%, respectivamente. De acuerdo al estudio analítico estadístico se empleó el test de Fisher y el chi-cuadrado. Encontró correlaciones prominentes entre el sexo masculino y la transposición, así como entre la maloclusión CI II y las raíces cortas. La anomalía dental más prevalente en nuestra población fue la dilatación.

Azuara (18) en México en 2021 desarrollaron un estudio con el fin de *“Evaluar si hay disparidades en la percepción del perfil facial entre aquellos con hipoplasia maxilar, aquellos con hipoplasia maxilar y prognatismo, y aquellos con solo prognatismo”*. Una encuesta fue administrada a 100 estudiantes de la licenciatura de Cirujano Dentista en la Universidad Autónoma de Nayarit. En la encuesta, se presentó el perfil de un paciente con clase III e hipoplasia maxilar, el cual fue modificado digitalmente utilizando el programa AirBrush para crear otros dos perfiles: uno con hipoplasia maxilar y prognatismo mandibular, y otro con solo prognatismo mandibular. Se evaluaron diversas actitudes, como la alegría, la amargura, la simpatía, la agrabilidad y la polaridad negativa-positiva, en cada uno de los perfiles. Se llevaron a cabo análisis estadísticos descriptivos, así como pruebas de ANOVA y post hoc de Tukey. Se observaron calificaciones bajas en todas las categorías de evaluación (alegre, amargado, simpático, agradable y con actitudes negativas) para los tres perfiles. Sin embargo, solo se identificaron discrepancias numéricamente importantes al analizar la variable de actitud negativa, siendo el perfil con prognatismo el que fue percibido como más negativo en comparación con los otros perfiles. La percepción del perfil facial de clase III se caracterizó por ser asociada con personas percibidas como negativas, poco alegres, desagradables y amargadas. Únicamente el perfil con prognatismo fue calificado como más negativo en comparación con los demás perfiles evaluados.

Granda y Chullquipuma (19) en Ecuador el 2020, se propusieron *“Determinar la relación entre los modelos faciales según Capelozza y las maloclusiones según la clasificación de Angle”*. Mediante un estudio descriptivo, transversal y observacional se evaluó a 57 estudiantes. Los registros, además de realizar modelos de estudio con registros de mordida, también incluyeron imágenes extraorales (tres vistas: frontal, lateral y sonrisa) para la evaluación y cinco fotografías intraorales (frontal, oclusal superior e inferior, lateral

derecha e izquierda). En relación al modelo facial más común fue el modelo 1, con una presencia del 47,40%, seguido por el modelo 2 con 45,60%. El modelo 3 se identificó en un porcentaje más bajo del 5,30% y un modelo de cara corta en un 1,80%, sin encontrar ningún caso con un modelo de cara larga. En cuanto a las maloclusiones, la Clase I fue la más común (54,40%), seguida de la Clase II división 2 (19,30%), Clase III (14%) y Clase II división 1 (12,30%). La distribución por género fue del 50,90% de mujeres y 49,10% de hombres. Si consideramos la recolección de datos por edad, el grupo de edad que más apareció fue el de 16 años con un 28,10%. Se concluyó que, no se encontró una asociación significativa entre los modelos faciales y las maloclusiones; sin embargo, la relación entre el modelo 2 y la maloclusión Clase II división 1 fue estadísticamente significativa ($p=0,023$).

2.2. Bases teóricas

2.2.1 Patrones faciales

El patrón facial abarca una clasificación que identifica y describe las variaciones morfológicas en la estructura facial durante la exposición o salida de las piezas dentales. Esta clasificación, propuesta para el modelo morfo-genético del rostro o la cara, categoriza y diferencia distintos tipos de morfología facial y esto es primordial tenerlo en cuenta al momento de ejercer trabajos que vayan destinados a mejorar notablemente la patología dentro de la cavidad bucal (20).

En 1982, Ricketts fue pionero en la investigación facial, destacando la importancia de las proporciones divinas, su trabajo se basó en la concepción de que en la cara hay varias estructuras que mantienen una asociación regular con esta proporción; por otro lado, Arnett

y Bergman, en 1993 y 1999, respectivamente, examinaron características faciales en fotografías tanto frontales como de perfil (5).

En ese sentido, en el 2005 Capelozza desarrolló un análisis facial visual que subraya la relevancia de los tejidos blandos en el diagnóstico. Introdujo la terminología "Patrón de crecimiento o patrón facial" y propuso una caracterización para el modelo morfo-genético del rostro, dividiéndolos en: Patrón Facial I (PF-I), II (PF-II), III (PF-III), Patrón Facial Cara Larga (PF-CL) y Patrón Facial Cara Corta (PF-CC) (8).

Patrón Facial Clase I (PF-I):

Describe a alguien con una cara equilibrada, sin detallar la posición dental. Este patrón requiere que la cara cumpla con criterios en ambas vistas. Debido al enfoque anteroposterior de las maloclusiones esqueléticas, participantes con afecciones denominadas como: PF-II o PF-III, pueden ser catalogados como PF-I en la vista frontal, pero como Clase II o III en la vista de perfil. En el análisis facial, se enfatiza la simetría con un mentón centrado en la cara y alineado con el plano medio sagital. La simetría de tercios faciales, con un ligero predominio del tercio inferior, es otra característica crucial. Además, se destaca el sellamiento labial pasivo, indicando una armonía adecuada entre tejidos blandos y óseos (21).

En la vista frontal, se busca armonía facial con medidas proporcionadas, incluyendo distancia intercaninos y entre pupilas esto como referencia para el análisis correspondiente porque interviene todo el rostro del paciente en el aspecto maxilofacial. Los tercios faciales deben ser equilibrados, con una relación 1:2 en la altura de los labios. Se valora un volumen equitativo del bermellón labial y un sellamiento labial pasivo (21).

En el perfil, se busca una leve convexidad, con cigomas bien pronunciados. La línea nasal inclinada hacia adelante y el surco nasogeniano ligeramente inclinado indican que se encuentra en estado normal la parte maxilar. La descripción anatómica del miembro o cavidad permite encontrar de manera precisa los hallazgos o afección que deba ser corregido. El ángulo entre la nariz y el labio esta de manera recta, la barbilla/cuello tiende al paralelismo con el plano de Camper, y el ángulo mentón-labio presenta una leve angulación (21).

En cuanto a los dientes, se permite cualquier discrepancia siempre que esté relacionada con problemas alveolodentarios. Según la clasificación de Angle, el 6.7% tiene oclusión normal, el 56.7% tiene clase I, el 33.3% tiene clase II, y el 3.3% tiene clase III (21).



Figura 1. Fotos de vista frontal de patrón facial Clase I. Tomado de Holguín A. Pacientes de 12 años de la I.E Pedro José Villanueva Espinoza en el centro poblado Porcón alto, Cajamarca - Perú en el año 2017. Tesis para obtener el Título de Cirujano Dentista, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/1538>

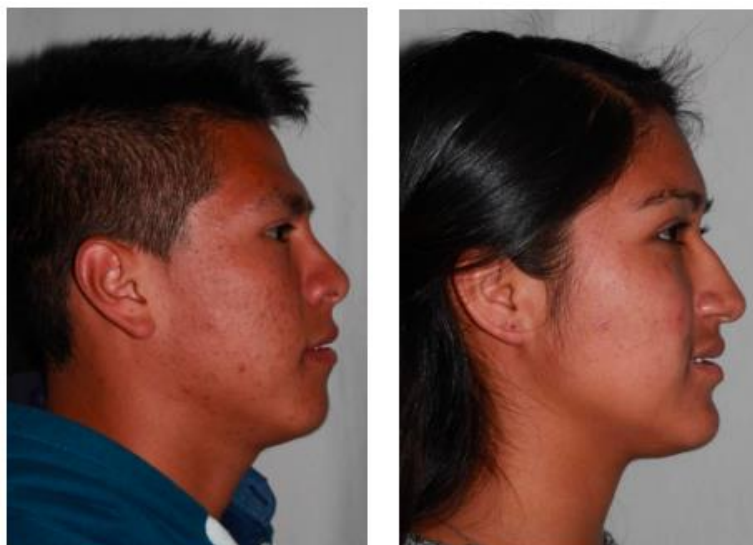


Figura 2. Fotos de vista de perfil de patrón facial Clase I. Tomado de Holguín A. Pacientes de 12 años de la I.E Pedro José Villanueva Espinoza en el centro poblado Porcón alto, Cajamarca - Perú en el año 2017. Tesis para obtener el Título de Cirujano Dentista, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/1538>

Patrón Facial Clase II (PF-II): se caracteriza por una desarmonía esquelética con protrusión o retrusión de mandíbulas, contribuyendo a la apnea obstructiva del sueño. En la vista frontal, a veces se confunde con el patrón I. Este tiene buen desarrollo del tercio medio, altura facial anterior inferior normal o disminuida, y relación labial anormal. La compensación dentaria muestra incisivos superiores palatinizados que se encuentran dentro de la cavidad denominada el paladar y bajos o inferiores protruidos, logrando, en casos menos severos, una adecuada relación dental (21).



Figura 3. Imagen frontal y perfil de patrón facial II. Tomado de Holguín A. Pacientes de 12 años de la I.E Pedro José Villanueva Espinoza en el centro poblado Porcón alto, Cajamarca - Perú en el año 2017. Tesis para obtener el Título de Cirujano Dentista, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/1538>

Este patrón es más evidente en el examen de perfil, donde se destaca la gran convexidad facial, cigomas bien desarrolladas y la línea de implantación nasal como indicador clave de protrusión maxilar. La posición del mentón es crucial; si está detrás de la línea facial, se considera mandíbula deficiente. La línea B/C puede ser corta (indicando problema mandibular) o buena (indicando problema maxilar), y el ángulo B/C se abre (problema mandibular) o se cierra (problema maxilar) (22).

Patrón Facial Clase III (PF-III): es el menos estudiado y común, tiene una herencia determinante, aunque factores ambientales también influyen. La percepción de atractivo facial es baja, ya que la norma suele ser la convexidad facial, mientras que perfiles menos convencionales son menos frecuentes. En este patrón, se nota un resalte sagital mandíbula-maxilar negativo, sugiriendo retrusión maxilar o malformación dental que produce una proyección del maxilar inferior para ser más específicos, prognatismo mandibular. En casos límite, identificar el problema puede ser desafiante debido a la dificultad en la clasificación (23).



Figura 4. Imagen frontal y perfil de patrón facial Clase III. Tomado de Holguín A. Pacientes de 12 años de la I.E Pedro José Villanueva Espinoza en el centro poblado Porcón alto, Cajamarca - Perú en el año 2017. Tesis para obtener el Título de Cirujano Dentista, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/1538>

En el examen frontal, la expresión del tercio medio se ve afectada, con depresión infraorbitaria y proyección cigomática normal. Faltando en la órbita inferior la expresión de la cigoma disminuida, indicando una posible deficiencia en la maxila. La altura facial anterior inferior (AFAI) aumenta con el prognatismo mandibular, afectando la sonrisa debido al acortamiento del labio superior. Cuando el problema es maxilar, la AFAI estará normal o disminuida (21).

En el perfil, se observa un rostro poco convexo, recto o cóncavo. El ángulo N-L (nariz y labio) depende de la ubicación de los incisivos, encontrados en la parte superior. A menudo, el labio inferior sobresale del superior. La línea B/C indica la calidad de la mandíbula (adecuada o aumentada en prognatismo) respecto al plano de Camper (paralela, convergente o divergente en mesofaciales, braquifaciales o dolicofaciales, respectivamente) (23).

Patrón Facial Cara Larga (PF-CL): se caracteriza por un tercio inferior facial alargado, afectando el cierre y la relación labial normales. Su origen involucra factores genéticos y la interacción con el comportamiento funcional (21).



Figura 5. Imagen frontal y perfil de patrón facial cara larga. Tomado de Holguín A. Pacientes de 12 años de la I.E Pedro José Villanueva Espinoza en el centro poblado Porcón alto, Cajamarca - Perú en el año 2017. Tesis para obtener el Título de Cirujano Dentista, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/1538>

Este patrón facial es desfavorable, generalmente requiere cirugía ortognática. Clasificaciones indican que casos leves pueden ser tratados ortodónticamente, mientras que

moderados a severos necesitan cirugía. Dentro del estudio de la cara, se destaca una nariz larga, desproporción entre tercios medio e inferior, y exposición excesiva de incisivos. Las descripciones están orientadas a la denominación señalada y descrita anteriormente por lo que, en perfil se observa falta de proyección cigomática, labio superior corto, labio inferior evertido, mayor distancia entre labios, mandíbula retrusa y ángulo/línea B/C cerrados y cortos (24).

La compensación alveolodental de los incisivos está condicionada por aquellas diferencias existentes entre los tejidos esqueléticos óseos o cráneo y la maxila junto a la mandíbula. La magnitud de esta diferencia determina la efectividad de la compensación. El sobrepase vertical se ve influido por la discrepancia ósea. Todo ello dentro de los aspectos más resaltantes para ser aplicados en los tejidos, el correctivo necesario dentro de la cavidad bucal, buscando en todo momento precisar las alternativas más comunes para este tipo de pacientes. Un estudio longitudinal concluyó que los individuos con cara larga tienen un elevado crecimiento en la altura facial anterior inferior (21).

Patrón Facial Cara Corta (PF-CC): este es desafiante en la ortodoncia, se caracteriza por una discrepancia vertical en el tercio inferior de la cara, afectando la AFAI y generando un cierre labial compresivo. El diagnóstico facial es complicado debido a la disimulación de la compresión labial con el aumento de la dimensión vertical. La etiología sugiere un componente genético y la hipótesis principal implica un crecimiento anterior del cóndilo, resultando en una posición ósea desfavorable (21).



Figura 6. Fotos de vista frontal y de perfil de patrón facial cara corta. Tomado de Holguín A. Pacientes de 12 años de la I.E Pedro José Villanueva Espinoza en el centro poblado Porcón alto, Cajamarca - Perú en el año 2017. Tesis para obtener el Título de Cirujano Dentista, Universidad Peruana Cayetano Heredia. Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/1538>

La cara corta se distingue por su amplitud y forma cuadrada en el examen frontal, con músculos faciales notables y una cigoma expresiva. Destaca por una AFAI reducida en comparación con el tercio medio, generando una compresión labial excesiva al cerrar la boca. En perfil, se evidencia un perfil ligeramente derecho y convexo, con una línea B/C extensa o adecuada que converge moderadamente de acuerdo al método del plano Camper. El tercio inferior está claramente reducido, el ángulo N-L es normal o agudo, y el surco M-L está pronunciado durante la oclusión (25,26).

En individuos con cara corta, las características dentales son menos variadas. Aunque pueden tener oclusiones aceptables debido a una función adecuada, su desarrollo a veces conduce a maloclusiones. La clase II molar es común, siguiendo la clase I, muy de vez en cuando la clase III. A pesar de la asociación con mordida profunda, la compensación alveolo dentaria afecta aquella asociación relacionada entre las piezas dentales denominadas incisivos donde las bases óseas determinan un menor papel en comparación con aquellos portadores de cara larga (21).

2.2.2. Maloclusiones

El entendimiento actual sobre la etiología de las maloclusiones difiere del que predominaba a principios del siglo pasado, cuando se creía que cada persona tenía el potencial innato de desarrollar una dentición completa y perfectamente alineada (27). Desde luego que la fisionomía en el desarrollo corporal permite que estos hallazgos sean encontrados con el paso del tiempo, es posible observar estas patologías en diferentes edades y tiempos de la vida del ser humano. La maloclusión es una variación de las piezas dentales junto a la cavidad mandibular, que puede o no estar relacionada con una condición patológica. En 1899, Edward Angle dejó propuesto de manera inédita y por vez primera la clasificación ortodóntica de maloclusión, que sigue siendo relevante hoy en día debido a su simplicidad y utilidad para identificar fácilmente el tipo de maloclusión en cuestión (28).

La maloclusión se manifiesta como una anomalía tanto morfológica como funcional en los componentes del cuerpo bien sea esquelético óseo, musculares y en las piezas dentales dentro del sistema; se puede determinar por aquella falta de relación normal entre los dientes dentro del mismo arco y con los dientes del arco opuesto, resultando en problemas funcionales, como dificultades en la masticación, fonación y oclusión. Los síntomas principalmente se encuentran vinculados de acuerdo a la evolución en la que se encuentran las piezas dentales dentro de la cavidad oral, esto como consecuencia a la falta de tratamiento correctivo a temprana edad, tal y como se ha descrito anteriormente en el cuerpo de la investigación. Además, la maloclusión puede tener implicaciones estéticas, creando preocupaciones y generando efectos psicológicos perjudiciales para la persona afectada (29).

2.2.1.1 Clasificación según Angle

Esta clasificación, creada previamente a la llegada de la cefalometría y del aprendizaje específico sobre el crecimiento o desarrollo del cuerpo esquelético del cráneo y el rostro denominado comúnmente como: craneofacial, sigue siendo ampliamente reconocida y aceptada a nivel mundial (29). Se fundamenta en la idea de que la primera pieza denominada molar y el canino son las piezas dentales más relevantes y estables que funcionan como marco referencial para evaluar la oclusión. De este modo, los análisis correspondientes efectuados en este tipo de afecciones encontradas en los pacientes forman parte importante para efectuar el tratamiento correspondiente. Aunque tiene limitaciones, esta clasificación sigue siendo utilizada hoy en día debido a su simplicidad y fácil comprensión (3).

Angle se basó en ciertas consideraciones (30):

- Línea de oclusión: Es aquella línea imaginaria que se encuentra entre las cúspides de molares y premolares ubicados en la parte inferior, así como por la parte del incisivo del rostro de acuerdo a los caminos donde están las piezas dentales denominadas incisivos de la parte inferior. Es en el maxilar superior donde la línea sigue las cúspides bucales y palatinas de los molares y premolares, luego las caras linguales hasta un tercio de la corona dirigidas hacia incisal de caminos e incisivos ubicados en la parte superior.
- Manera de hacer la clasificación: Para facilitar la comprensión recomendó observar primero las similitudes entre las piezas dentales mesio-distales de los maxilares, posteriormente la ubicación particular de cada pieza y finalmente, las líneas faciales.

- Primer molar superior: destacó la importancia debido a su estabilidad en el maxilar.

Angle identificó cuatro posiciones distintas de los dientes con maloclusión:

- Clase I
- Clase II división 1
- Clase II división 2
- Clase III

Por su parte la autora Angle expresaba que lo primordial dentro del diagnóstico denominado como maloclusión entre las relaciones mesio-distales en los maxilares o arcos dentales, identificadas como aquella similitud existente entre las primeras piezas denominadas molares permanentes ubicadas en la parte superior e inferior de la cavidad bucal.

Maloclusión Clase I: Maloclusión con relaciones normales entre maxilares, destacada por la correcta oclusión de los primeros molares. Los arcos dentales, en general, presentan una ligera compresión, generando apiñamiento en la zona frontal. La maloclusión se centra en las diferencias existentes en la pieza dental descrita como los incisivos que son aquellos dientes denominados como los caninos y de esta manera poder alcanzar el tratamiento correctivo correspondiente (30).

Maloclusión Clase II: también llamada disto oclusión, es identificado y caracterizado por una posición distal de la pieza dental denominada maxilar inferior en contraste a su opuesto en la parte superior. Aunque la clasificación de Angle destaca esta ubicación, incluso en casos donde el maxilar superior es prognático y tiene una morfología craneofacial diferente, se mantiene una relación molar similar, justificando el uso de la misma clasificación (29).

- División 1: Esta maloclusión se caracteriza por la oclusión distal en ambas mitades de los arcos dentales inferiores. Presenta un arco superior en forma de V, con incisivos protruidos y labio superior corto. Los incisivos inferiores están extruidos, y el labio inferior, hipertónico, reposa entre los incisivos, aumentando la protrusión de los superiores e induciendo retrusión en los inferiores. Además de la oclusión distal, la mandíbula puede tener una relación distal con la maxila y ser más pequeña de lo normal. El sistema neuromuscular muestra anormalidades; la incompetencia labial puede estar presente, dependiendo de la gravedad de la maloclusión (28).
- División 2: es definida por la oclusión distal en las piezas dentales en ambos lados del arco dental bajo. A diferencia de la protrusión, los incisivos superiores muestran retrusión. Generalmente no hay obstrucción nasofaríngea, la boca tiene un sellado normal y la función de los labios es normal. Sin embargo, los labios provocan la retrusión de los incisivos superiores, generando apiñamiento en la zona anterior (28).

Maloclusión Clase III: también llamada mesioclusión denominada como aquella aparición de piezas dentarias inferiores en total discordancia con respecto a la superior, esto se define por la posición mesial de la arcada dentaria mandibular en vínculo con la maxilar. Esta conexión o similitud relacionada se establece considerando la parte mesiovestibular de la primera pieza denominada molar con el mesial al arco, ubicado en la pieza dental denominada molar primero inferior. Este tipo de maloclusión es menos común y presenta desafíos significativos en su tratamiento (31).

Se puede observar un apiñamiento de leve a serio o severo en las dos arcadas, especialmente en el arco superior. Las piezas denominadas incisivos junto a los caninos ubicados en la parte baja muestran inclinación lingual, acentuándose en casos más graves

debido a la presión del labio inferior al intentar hacer el cierre habitual de la cavidad oral, esto con el objeto de esconder la desalineación encontrada. El sistema neuromuscular presenta anormalidades, como salida del límite correspondiente a las piezas dentales dentro del tejido óseo en la mandíbula, retrusión maxilar o ambas. La descripción del rostro desde el punto de vista lateral es posteriormente discordante, con la concavidad labial (31).

En ese sentido, las maloclusiones que afectan exclusivamente a los dientes y no están vinculadas a cambios en la estructura ósea suelen abordarse después de la erupción completa de los dientes, ya sea durante la etapa adolescente e, incluso, en la adultez. Sin embargo, con el tiempo, estas condiciones tienden a empeorar y pueden contribuir a complicaciones en las articulaciones, problemas periodontales y desgaste dental (32).

En suma, la maloclusión es un trastorno que provoca un desalineamiento incorrecto de los dientes, dificultando el encaje adecuado con las piezas ubicadas en la parte superior junto a las piezas dentales ubicadas en la parte inferior, al momento de hacer el cierre de la cavidad, esto como consecuencia de las formas tomadas por cada miembro dentario en las encías o el tejido que lo soporta, lo que implica que se encuentren fuera de su línea correspondiente; esto puede afectar la capacidad para masticar de manera eficiente y en ocasiones, también puede interferir con la expresión oral, la comunicación o el habla (33).

2.2.1.2 Relación canina

En el contexto de la odontología y la ortodoncia, la relación canina desempeña un papel fundamental en la evaluación de la oclusión dental, especialmente en niños con dentición primaria. La Clase I, II y III son clasificaciones que describen la posición relativa de los caninos primarios superiores e inferiores, y estas clasificaciones se utilizan como herramientas diagnósticas valiosas (34).

- En una relación canina Clase I, la coincidencia vertical de la cúspide del canino primario superior con la vertiente distal del canino primario inferior se considera como un estándar deseado. Esta alineación contribuye a una oclusión funcional y estética. Además, la norma de 2-3 mm para la distancia entre las superficies distales ayuda a determinar la armonía en la posición de los caninos primarios, permitiendo una mordida estable y saludable (35).
- En contraste, la relación canina Clase II se presenta cuando la cúspide del canino primario está posicionada mesialmente con respecto a la vertiente distal del canino primario inferior. Esta discrepancia puede afectar la función masticatoria y la estética dental. La evaluación de la diferencia en las superficies distales, que debería ser menor a 2 mm o negativa, ayuda a identificar situaciones en las que puede ser necesaria una intervención ortodóntica para corregir la relación canina (34).
- Por último, la Clase III de la relación canina se caracteriza por tener el canino primario superior ubicado de manera distal a la vertiente distal del canino primario inferior. Esta condición puede influir en la mordida y la alineación de los dientes. Cuando la diferencia entre las superficies distales es mayor de 3 mm, se considera anormal, y podría indicar la necesidad de intervención ortodóntica para corregir la relación y prevenir posibles problemas en el desarrollo de la oclusión permanente (35).

En resumen, comprender y evaluar las relaciones caninas es esencial para los profesionales de la odontología y la ortodoncia, ya que proporciona información valiosa sobre la oclusión y permite planificar intervenciones tempranas si es necesario, garantizando así una salud dental óptima a lo largo del tiempo (34).

2.2.1.3 Relación molar

La conexión molar, según la perspectiva de Edward H. Angle, se denomina “oclusión adecuada o normal en la segunda dentición”, y se refiere al vínculo entre los primeros molares inferior y superior; asimismo, para lograr una oclusión adecuada o normal, es esencial poseer conocimientos detallados sobre la morfología anatómica de los primeros molares, incluyendo su forma, superficies oclusales, así como comprender el desarrollo, crecimiento y estructura de los dientes, los músculos y los maxilares. Angle dividió estas maloclusiones en tres grupos (36).

- Relación molar clase I: Se refiere al momento en el que la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior hace contacto con el surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior durante la oclusión (37). Esta variante de maloclusión puede estar vinculada a diversas problemáticas, tales como el apiñamiento dental, la interrupción de la continuidad de la arcada, una maloclusión estética, así como una relación dental anómala, como la mordida cruzada anterior (37).
- Relación molar clase II: Conocida también como disto-oclusión, esta situación se presenta cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior hace contacto por delante del surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior. Por lo general, esta condición tiende a tener una predisposición genética (37) (38).
- Relación molar clase III: Identificada como mesio-oclusión, esta situación se presenta cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior hace contacto por detrás del surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior (39).

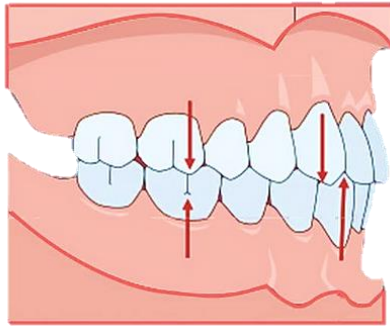


Figura 7. Relación molar y canina clase I. Tomado de Molina L. Clasificación de Maloclusiones. [Internet]. Disponible en: <https://www.maxilofacialeimplantes.com/ortodoncia/clasificacion-de-maloclusiones/>

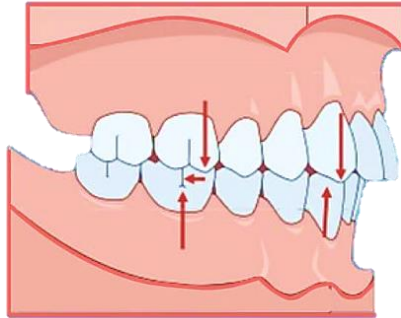


Figura 8. Relación molar y canina clase II. Tomado de Molina L. Clasificación de Maloclusiones. [Internet]. Disponible en: <https://www.maxilofacialeimplantes.com/ortodoncia/clasificacion-de-maloclusiones/>

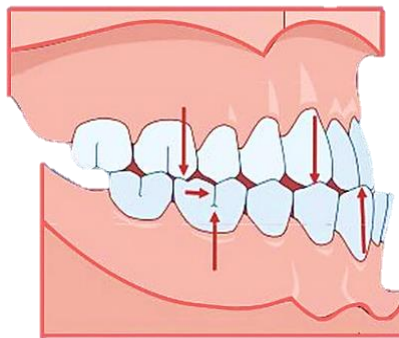


Figura 9. Relación molar y canina clase III. Tomado de Molina L. Clasificación de Maloclusiones. [Internet]. Disponible en: <https://www.maxilofacialeimplantes.com/ortodoncia/clasificacion-de-maloclusiones/>

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

Ha: Existe relación estadísticamente significativa entre los patrones faciales y las maloclusiones según los métodos de Angle y Capellozza, en adolescentes de un consultorio odontológico, Lima – 2024.

Ho: No existe relación estadísticamente significativa entre los patrones faciales y las maloclusiones según los métodos de Angle y Capellozza, en adolescentes de un consultorio odontológico, Lima – 2024.

2.3.2. Hipótesis específicas

He¹: Existe diferencia estadísticamente significativa entre los patrones faciales según el método de Capellozza en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según sexo.

Ho: No existe diferencia estadísticamente significativa entre los patrones faciales según el método de Capellozza en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según sexo.

He²: Existe diferencia estadísticamente significativa entre los patrones faciales según el método de Capellozza en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según edad.

Ho: No existe diferencia estadísticamente significativa entre los patrones faciales según el método de Capellozza en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según edad.

He³: Existe diferencia estadísticamente entre las maloclusiones según los métodos de Angle en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según sexo.

Ho: No existe diferencia estadísticamente entre las maloclusiones según los métodos de Angle en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según sexo.

He⁴: Existe diferencia estadísticamente entre las maloclusiones según los métodos de Angle en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según edad.

Ho: No existe diferencia estadísticamente entre las maloclusiones según los métodos de Angle en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según edad.

CAPÍTULO 3. METODOLOGÍA

3.1. Método de la investigación

Dentro de la investigación se empleó la metodología hipotética deductiva siendo este un trabajo investigativo enfocado desde la perspectiva científica basada en la formulación de hipótesis, seguida por pruebas empíricas que permiten confirmar o refutar estas hipótesis. El cual consiste en proponer una suposición inicial, deducir predicciones verificables a partir de ella y luego contrastar esas predicciones con evidencia empírica mediante experimentos u observaciones (40).

3.2. Enfoque de la investigación

En este sentido, el trabajo investigativo se encontró enfocado de manera cuantitativa ya que, es un método o modelo mediante el cual la investigación está centrada en la recolección o recaudación del análisis específico de los datos numérico científicos y medibles. Utilizando mecanismos y técnicas estadísticas numéricas y matemáticas para examinar fenómenos, relaciones o variables con el objetivo de establecer patrones, tendencias o regularidades (41).

3.3. Tipo de investigación

Este trabajo investigativo se enfocó en ampliar los aprendizajes y conocimientos teórico y científico sin una aplicación inmediata específica. De esta manera implementar este mecanismo que sirva como base para todos los empleos relacionados con el tema objeto de estudio básicamente en el tratamiento de casos asociados a las malformaciones dentales dentro de la cavidad bucal. Su objetivo principal es comprender conceptos,

principios o fenómenos fundamentales, sin buscar necesariamente una utilidad práctica inmediata (42).

3.4. Diseño de la investigación

El trabajo investigativo se enfocó en un diseño no experimental, debido a que no se requirió controlar directamente las variables independientes y se centró en la recopilación de información sin intervenir en situaciones naturales. Asimismo, se empleó un diseño observacional que se enfocó en la observación sistemática y el registro de eventos, comportamientos o fenómenos tal como ocurren naturalmente. Además, se empleó un corte transversal ya que se recogió datos de una población o muestra en un único momento temporal específico (43).

Considerar, además, que fue retrospectivo, dado que se centró en recolectar información sobre experiencias, variables o fenómenos que ya habían sucedido, utilizando fuentes como registros y archivos. De esta manera poder aplicar los mecanismos más expeditos e idóneos a fin de garantizar la correcta aplicación en la corrección de las piezas dentales. Este método buscó reconstruir y examinar situaciones pasadas para comprender relaciones (44).

Por último, se empleó un alcance correlacional, el cual, no involucró la manipulación de factores, sino que se enfocó en identificar la fuerza y dirección de la relación, permitiendo predecir o entender cómo se comportan las variables conjuntamente sin establecer una influencia directa entre ellas, dado que se encuentran asociadas entre sí por tratarse de pacientes con maloclusiones dentro de la cavidad bucal, esto no incide directamente, es solo parte del experimento asociado al comportamiento de las variables dentro del contexto que se investiga (44).

3.5. Población, muestra y muestreo

3.5.1. Población

De acuerdo a el caso de la población la misma se conoce como el conglomerado completo de elementos, pacientes denominados también como: unidades que comparten especificaciones o características específicas y sobre los cuales se busca hacer inferencias en un estudio determinado especialmente en las disciplinas científicas particularmente en el área de ciencias odontológicas (45).

Para este trabajo investigativo estuvo constituida por 120 adolescentes de 13 a 17 años, estos participantes serán objeto de estudios vinculados a los criterios descritos en el cuerpo de la investigación, no existiendo distinciones en ninguna de las modalidades, por lo tanto, se aceptan casos de ambos géneros del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, en Lima durante el periodo 2024 - II.

Criterios de inclusión

- Adolescentes que cuenten con el consentimiento parental o del apoderado para su participación.
- Adolescentes de entre los 13 y hasta los 17 años.
- Adolescentes que gocen de buena salud en general.
- Adolescentes con una dentadura completa, ya sea con segundas y terceras piezas dentales denominadas molares presentes o ausentes.
- Adolescentes que se encuentren debidamente cursando el año escolar 2024.

Criterios de exclusión

- Adolescentes con asimetrías faciales.

- Adolescentes que padezcan algún tipo de síndrome.
- Adolescentes que hayan recibido tratamiento quirúrgico facial anteriormente.
- Adolescentes que hayan sido sometidos a tratamientos ortodónticos previos.
- Adolescentes que carezcan de algunos dientes.
- Adolescentes que sufran de enfermedades sistémicas.
- Adolescentes con afecciones dentales en sus primeros molares permanentes que obstaculicen el diagnóstico de maloclusión.

3.5.2. Muestra

Una muestra hace referencia a una porción representativa seleccionada de una población más grande, utilizada para realizar observaciones, análisis o experimentos en investigación. Esta porción se elige estratégicamente para obtener conclusiones o inferencias sobre la población general (46).

La muestra para este estudio estuvo compuesta por la misma cantidad de la población, es decir por todos los adolescentes de la población de estudio, tomando como referencia las particularidades encontradas en cada situación dentro de la institución a abordar, cada uno independientemente del género o edad siempre que manifestaron su voluntad de participar en el estudio. Esta selección se basó en la conveniencia y accesibilidad de todos los sujetos de estudio disponibles y dispuestos a participar.

3.5.3. Muestreo

El muestreo censal es un método de recopilación de datos que implica examinar la población objetivo completa, en lugar de una muestra representativa. Se utiliza cuando el tamaño de la población es pequeño y se desea una precisión absoluta en los resultados (46).

En este estudio, se empleó la técnica de muestreo mencionada, definiendo una muestra de investigación compuesta por 120 adolescentes de 13 a 17 años de edad, con el propósito de dar a entender la problemática asociada a las maloclusiones presentadas por estos entornos a sus características propias en cada paciente afectado los mismos, pueden ser de ambos géneros del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, en Lima durante el periodo 2024 – II.

3.6. Variables y operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala Valorativa
Patrones faciales	El patrón facial abarca una clasificación que identifica y describe las variaciones morfológicas en la estructura facial a lo largo del proceso de crecimiento y desarrollo. Esta clasificación, propuesta para el modelo morfogenético de la cara, categoriza y diferencia distintos tipos de morfología facial (20).	Análisis de la forma y estructura facial.	D1: Características faciales	Aspectos perceptibles en fotografías extraorales.	Nominal	<ul style="list-style-type: none"> - Patrón I - Patrón II - Patrón III - Patrón cara larga - Patrón cara corta

<p>Maloclusiones</p>	<p>La maloclusión es un trastorno que provoca un desalineamiento incorrecto de los dientes, dificultando el encaje adecuado entre los dientes superiores e inferiores al cerrar la boca; esto puede afectar la capacidad para masticar de manera eficiente y, en ocasiones, también puede interferir con el habla (33).</p>	<p>Interacción entre las estructuras dentales y óseas del sistema estomatognático.</p>	<p>D1: Características oclusales</p>	<p>Aspectos perceptibles en fotografías intraorales: Relación molar, canina (derecha e izquierda), overjet, overbite.</p>	<p>Nominal</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Maloclusión clase I - Maloclusión clase II (subdivisión 1 y 2) - Maloclusión clase III
-----------------------------	---	--	--	---	----------------	--

3.6.1. Definición operacional

Patrones faciales: El patrón facial abarca una clasificación que identifica y describe las variaciones morfológicas en la estructura facial en el proceso de crecimiento, como consecuencia de las condiciones fisionómicas en el participante. Esta clasificación, propuesta en el marco o modelo desde el punto de vista genético del rostro, categoriza y diferencia distintos tipos de morfología facial (20).

Maloclusiones: La maloclusión es un trastorno que provoca un desalineamiento incorrecto de los dientes, dificultando el encaje adecuado entre las piezas superiores e inferiores al cerrar la cavidad bucal; las consecuencias varían de acuerdo al daño en que se encuentren las piezas, entre ellas la comunicación pero incluso se pueden morder el tejido lingual al tratar de pronunciar las palabras y gesticular con el rostro, esto puede afectar la capacidad para masticar de manera eficiente y en ocasiones también, puede interferir con el habla (33).

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica

La metodología de investigación seleccionada para este estudio fue la observación a través de la evaluación clínica de los sujetos. Esta técnica implicó un análisis directo y detallado de los sujetos en un entorno clínico. Se realizó un seguimiento minucioso y sistemático de los pacientes, registrando y evaluando sus características y patrones específicos relevantes para la investigación. La observación clínica se consideró fundamental para recopilar datos precisos y contextualizados, permitiendo una comprensión profunda de los aspectos relevantes del estudio.

3.7.2. Descripción de instrumentos

El método seleccionado que permitió hacer una recolección en los datos numéricos fue por medio de una ficha de recopilación de información, la cual incluye sección de datos generales (código de participación, nombre, sexo y edad), otra sección que abarca el patrón facial y las maloclusiones que se evalúan mediante fotos extraorales e intraorales. Para este proceso se incluyó la captura de fotografías estandarizadas (tanto intraorales como extraorales), para poder avanzar de manera más segura y práctica con precisión dentro del órgano afectado o pieza dental asociada a la malformación dental, aplicando el tratamiento de ortodoncia que se adecue a este proceso de corrección dental.

Fotografía extraoral e intraoral

Esto incluyó una sesión teórica sobre fotografía clínica y configuración de cámaras, seguida de una práctica con fotografías clínicas (intraorales y extraorales) y la implementación de esta práctica durante turnos clínicos supervisados en el centro correspondiente, a los fines de entender de manera exacta cual es la posición de cada pieza dental dentro de la cavidad y así permitir un mayor avance en el diagnóstico de la afección a ser tratada en la consulta.

Recolección de datos Fotos extraorales

1. Se siguieron estrictas medidas de seguridad: el operador utilizó guantes de látex, mascarillas y gorros. Se solicitó al estudiante que se cepillara los dientes con su equipo habitual. Luego, se realizó un examen clínico superficial se realizará con la ayuda de bajalenguas para confirmar los requisitos de inclusión clínica, registrándose a el paciente con todos sus datos.
2. Las fotos extraorales se realizaron siguiendo pautas específicas:

- Las fotos se tomaron en un entorno designado por la dirección de la institución.
- Se capturo tres imágenes fotográficas por cada participante con las siguientes características (frontal, de sonrisa y de perfil). Se utilizó un fondo de color crema claro y una cámara profesional, ubicada a una extensión de aproximadamente de 90 cm del participante. Se marcó el suelo para garantizar la posición adecuada, manteniendo una postura natural con los labios relajados y reflejando los ojos al frente a través de un espejo, tanto en las fotos de perfil como en las frontales.

Recolección de fotos intraorales, que se realizaron siguiendo las siguientes pautas:

- Se tomaron las fotos intraorales con medidas de seguridad similares a las anteriores.
- Se capturaron cinco fotos intraorales (dos oclusales superiores e inferiores, dos laterales derecha e izquierda y una frontal).
- Para la foto frontal, se utilizaron retractores intraorales biactivos y la cámara se situó a 20-30 cm de la boca del estudiante.
- Para la foto lateral, se emplearon retractores intraorales biactivos y se posicionaron a 20-30 cm de la boca del estudiante, utilizando el extremo en "U" y "C" respectivamente.
- Para las fotos oclusales, se usaron retractores intraorales en "C", un espejo bañado en rodio dentro de la boca y una cámara a una distancia de 20-30 cm del estudiante. Se utilizó una jeringa triple para evitar empañamientos en el espejo.
- Finalmente se tuvo las siguientes características poder identificar a qué clase de maloclusión pertenece el estudiante:

Maloclusión Clase I: Relaciones normales entre maxilares, oclusión correcta de los primeros molares, clase I molar y canina según Angle. Ligera compresión en los arcos dentales, apiñamiento en la zona frontal, overjet y overbite de 2-3 milímetros.

Maloclusión Clase II: Distoclusión con posición distal del maxilar inferior. Oclusión distal en ambas mitades de los arcos dentales inferiores, clase II molar y canina según Angle, incisivos protruidos o retrusos.

Maloclusión Clase III: Mesioclusión con posición mesial de la arcada mandibular. clase III molar y canina según Angle, apiñamiento moderado a severo, inclinación lingual de incisivos inferiores y caninos, overjet y overbite negativo.

3.7.3. Validación

Tres expertos en odontología validaron el instrumento utilizado en este estudio para asegurar su precisión en la medición de las variables. Este procedimiento busca verificar la coherencia y validez del instrumento, garantizando la exactitud en la recolección de datos. La validación proporcionará credibilidad científica al estudio y permitirá su utilización en futuras investigaciones, fomentando la comparabilidad entre diferentes estudios y asegurando mediciones confiables y consistentes a lo largo del tiempo.

3.7.4. Confiabilidad

En esta investigación, el investigador recibió formación de un especialista en ortodoncia, quien además es docente, para realizar la clasificación de patrones faciales y maloclusiones. Se analizarán 12 casos, lo que representa el 10% de la muestra total, con

una variedad de patrones faciales y maloclusiones. El propósito del proceso de calibración es garantizar que el investigador clasifique estas variables con precisión y consistencia, asegurando la uniformidad en la recopilación de los datos. La confiabilidad se evaluó en dos etapas: primero, mediante la capacitación impartida y luego a través de un proceso de calibración que medirá la consistencia tanto entre evaluadores como en el propio evaluador. Este proceso incluirá una prueba piloto donde la concordancia inter evaluador de los hallazgos se analizará utilizando el índice Kappa de Cohen, con la expectativa de obtener una muy buena concordancia en todas las variables y un nivel de significancia de $p < 0,001$ en todos los casos.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

El estudio comprendió una observación analítica detallada de las características cualitativas, obteniendo la frecuencia absoluta y relativa de cada una, mientras que para las variables de naturaleza numérica se determinarán las medias y la desviación estándar para apreciar su distribución y dispersión. La exploración de la relación estadística entre estas variables se realizará mediante el test de Chi-Cuadrado, un método estadístico que evalúa las relaciones entre dos variables categóricas. Este análisis bivariado permitió comprender posibles relaciones y dependencias entre las diferentes características estudiadas. Para llevar a cabo estos procedimientos, se utilizó el programa estadístico SPSS en su versión 24.0, reconocido por su eficacia en análisis estadísticos complejos, facilitando la interpretación de los datos y la generación de resultados significativos para comprender mejor las relaciones y patrones presentes en el estudio.

3.9. Aspectos éticos

Los procedimientos éticos requeridos por normativas nacionales e internacionales en investigaciones serán estrictamente seguidos. Estos criterios se basan en los principios del informe Belmont, centrados en el valor del respeto a la autonomía, beneficencia y justicia. Se mantendrá la discreción de los datos obtenidos y la confidencialidad de los mismos en el anonimato de los participantes, y se les proporcionará un consentimiento informado detallado, explicando claramente los objetivos del estudio y asegurando su participación voluntaria (47). Es esencial resaltar que se acatarán las directrices del Comité de Ética de la UPNW y su reglamento en todo momento.

CAPÍTULO 4. PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados

4.1.1 Análisis descriptivo

Tabla 1 Características sociodemográficas de la muestra

Variable	Categoría	Cantidad	Porcentaje
Edad (media/ ds)		14.98 / 1.39	
Rango de edad	13-15	71	59.17
	16-17	49	40.83
Sexo	Femenino	73	60.83
	Masculino	47	39.17
Patrón Facial	I	52	43.33
	II	60	50
	III	8	6.67
Maloclusión	Clase I	47	39.17
	Clase II - 1	39	32.5
	Clase II - 2	9	7.5
	Clase III	25	20.83
Año escolar	Cuarto	28	23.33
	Primer	24	20
	Quinto	21	17.5
	Segundo	24	20
	Tercer	23	19.17
Total		120	100

Nota: Elaboración propia.

Las características sociodemográficas de la muestra describen a un grupo de 120 participantes, con una edad promedio de 14.98 años y una desviación estándar de 1.39 años. La distribución por rango de edad muestra que el 59.17% de los participantes tienen entre 13 y 15 años, mientras que el 40.83% tienen entre 16 y 17 años.

En cuanto al sexo, el 60.83% de los participantes son femeninos y el 39.17% masculinos. Respecto al patrón facial, el 43.33% presentan el patrón facial I, el 50% el patrón facial II, y el 6.67% el patrón facial III.

En relación a las maloclusiones, el 39.17% presentan una maloclusión de clase I, el 32.5% clase II - 1, el 7.5% clase II - 2, y el 20.83% clase III. Por último, al observar la distribución por año escolar, el 23.33% cursan el cuarto año, el 20% el primer y segundo año, el 19.17% el tercer año, y el 17.5% el quinto año.

Estos datos ofrecen un perfil general de la muestra, evidenciando diversidad en edad, sexo, patrón facial, tipo de maloclusión y nivel escolar.

4.1.1 Análisis inferencial

Objetivo General

Tabla 2 Relación estadística entre la maloclusión y el patrón facial

Patrón facial	Maloclusión								Total	p valor	
	Clase I		Clase II - 1		Clase II - 2		Clase III				
	n	%	n	%	n	%	n	%	n		%
I	19	16%	15	13%	1	1%	17	14%	52	43%	0.043
II	25	21%	21	18%	8	7%	6	5%	60	50%	
III	3	3%	3	3%	0	0%	2	2%	8	7%	
Total	47	39%	39	33%	9	8%	25	21%	120	100%	

Nota: Elaboración propia. Pearson chi2 = 13.0192

La Tabla 2 analiza la relación estadística entre la maloclusión y el patrón facial. Los resultados muestran una asociación significativa ($p = 0.043$), según el estadístico chi-cuadrado de Pearson ($chi2 = 13.0192$). Los datos revelan que el patrón facial tipo II está asociado con mayor frecuencia a maloclusiones de clase II (18% para clase II-1 y 7% para clase II-2), mientras que el patrón tipo I y tipo III presentan mayor proporción de maloclusiones de clase I y clase III, respectivamente. Esto sugiere una vinculación relevante entre el tipo de patrón facial y el tipo de maloclusión.

Objetivo Específico 1

Tabla 3 Relación estadística entre el patrón facial y el sexo de los adolescentes

Patrón facial	Sexo				Total		p valor
	Femenino		Masculino		n	%	
	n	%	n	%			
I	26	22%	26	22%	52	43%	0.098
II	41	34%	19	16%	60	50%	
III	6	5%	2	2%	8	7%	
Total	73	61%	47	39%	120	100%	

Nota: Elaboración propia. Pearson $\chi^2 = 4.6517$

En la Tabla 3 se explora la relación entre el patrón facial y el sexo. Aunque el patrón facial tipo II es más frecuente en mujeres (34% frente a 16% en hombres), y el tipo III más común en mujeres (5% frente a 2% en hombres), la relación no es estadísticamente significativa ($p = 0.098$, $\chi^2 = 4.6517$).

Objetivo Específico 2

Tabla 4 Relación estadística entre el patrón facial la edad categorizada de los adolescentes

Patrón facial	Edad				Total		p valor
	13 - 15		16 - 17		n	%	
	n	%	n	%			
I	31	26%	21	18%	52	43%	0.861
II	36	30%	24	20%	60	50%	
III	4	3%	4	3%	8	7%	
Total	71	59%	49	41%	120	100%	

Nota: Elaboración propia. Pearson $\chi^2 = 0.2998$

La Tabla 4 evalúa la relación entre el patrón facial y la edad categorizada (13-15 años y 16-17 años). No se encontraron asociaciones estadísticamente significativas ($p = 0.861$, $\chi^2 = 0.2998$). Los patrones tipo I y tipo II se distribuyen de manera similar en ambos grupos de edad, mientras que el patrón tipo III presenta una distribución equitativa entre los dos grupos (3% en ambos).

Objetivo Específico 3

Tabla 5 Relación estadística entre la maloclusión y el sexo de los adolescentes

Maloclusión	Sexo				Total		p valor
	Femenino		Masculino		n	%	
	n	%	n	%	n	%	
Clase I	22	18%	25	21%	47	39%	
Clase II - 1	29	24%	10	8%	39	33%	
Clase II - 2	5	4%	4	3%	9	8%	0.057
Clase III	17	14%	8	7%	25	21%	
Total	73	61%	47	39%	120	100%	

Nota: Elaboración propia. Pearson $\chi^2 = 7.5186$

La Tabla 5 examina la relación entre la maloclusión y el sexo. Aunque las mujeres muestran mayor proporción de maloclusiones de clase II - 1 (24% frente a 8% en hombres), mientras que los hombres presentan mayor porcentaje en maloclusión de clase I (21% frente a 18% en mujeres), la relación no alcanza significancia estadística ($p = 0.057$, $\chi^2 = 7.5186$).

Objetivo Específico 4

Tabla 6 Relación estadística entre la maloclusión la edad categorizada de los adolescentes

Maloclusión	Edad				Total		p valor
	13 - 15		16 - 17		n	%	
	n	%	n	%	n	%	
Clase I	29	24%	18	15%	47	39%	
Clase II - 1	30	25%	9	8%	39	33%	
Clase II - 2	3	3%	6	5%	9	8%	0.004
Clase III	9	8%	16	13%	25	21%	
Total	71	59%	49	41%	120	100%	

Nota: Elaboración propia. Pearson $\chi^2 = 13.2543$

La Tabla 6 analiza la relación entre la maloclusión y la edad categorizada. Los resultados son estadísticamente significativos ($p = 0.004$, $\chi^2 = 13.2543$). En el grupo de 13-15 años, la maloclusión de clase II - 1 es más prevalente (25%), mientras que en el grupo de 16-17 años, la clase III es más frecuente (13%). Este hallazgo sugiere que las maloclusiones pueden variar en prevalencia según la edad.

4.2 Discusión de resultados

Las características sociodemográficas de la muestra describieron un grupo de 120 participantes, con una edad promedio de 14.98 años y una desviación estándar de 1.39 años. La distribución por rango de edad mostró que el 59.17% de los participantes tenían entre 13 y 15 años, mientras que el 40.83% tenían entre 16 y 17 años. Estos resultados coinciden en parte con los antecedentes nacionales de **Huayta y Custodio** (12), quienes también analizaron una muestra de adolescentes peruanos con edades similares. Sin embargo, su muestra estuvo compuesta por un grupo más reducido (81 participantes), lo que podría haber influido en las diferencias en la distribución por edad y sexo.

En relación con las maloclusiones, en este estudio predominó la Clase I, con un porcentaje del 54%, seguido de la Clase II con un 37%, y finalmente la Clase III con un 9%. Estos hallazgos se alinearon parcialmente con lo reportado por **Ramírez** (15) en niños de 6 a 11 años en Áncash, donde también predominó la Clase I con un 55.6%, seguido de la Clase II con un 38.4%, y la Clase III con un 6%. Sin embargo, la prevalencia ligeramente mayor de la Clase III en el presente estudio podría atribuirse a las diferencias en la edad de las muestras, ya que se evaluaron adolescentes en lugar de niños. Por otro lado, **Zavaleta** (13), en un estudio realizado en niños de 6 a 8 años, encontró proporciones similares de maloclusiones Clase I y Clase II, aunque con una menor prevalencia de la

Clase III. Esto refuerza la hipótesis de que la distribución de las maloclusiones puede variar con la edad.

Respecto a los patrones faciales, en este trabajo predominó el patrón Clase I (48%), seguido por el patrón Clase II (36%) y el patrón Clase III (16%). Comparativamente, los hallazgos de **Huayta y Custodio** (12) también mostraron una mayor prevalencia del patrón Clase I (43.2%) y Clase II (30.9%), aunque con una menor proporción del patrón Clase III. **Clavijo** (11), al estudiar estudiantes de Arequipa, también reportó un predominio del patrón Clase I (64.3%), pero una menor prevalencia de los patrones Clase II y III, lo que podría reflejar diferencias regionales y/o ambientales que influyen en la configuración facial.

En este estudio, se observó una asociación estadísticamente significativa entre las maloclusiones y los patrones faciales ($\chi^2 = 15.47$, $p = 0.001$), con una mayor correlación entre la maloclusión Clase II y el patrón facial Clase II. Estos resultados son consistentes con los hallazgos de **Huayta y Custodio** (12), quienes identificaron una correlación positiva de baja magnitud entre las maloclusiones y los patrones faciales, especialmente en el grupo masculino. Asimismo, **Granda y Chullquipuma** (19) también reportó una mayor asociación entre el modelo 2 y la maloclusión Clase II división 1. Estas diferencias en la magnitud y dirección de las correlaciones podrían explicarse por las diferencias en las metodologías empleadas, como el uso de fotografías versus radiografías cefalométricas, y las características demográficas de las muestras.

En comparación con los antecedentes internacionales, **Ocak et.al.** (16) en Turquía también reportaron diferencias significativas en las dimensiones de las arcadas dentales según la morfología facial vertical, destacando que la maloclusión Clase II-2 hiperdivergente estaba asociada con una longitud mandibular significativamente más

corta. Aunque este estudio no evaluó directamente las dimensiones de las arcadas dentales, los resultados respaldan la idea de que la morfología facial y las maloclusiones están interrelacionadas. **Shayan et.al.** (17) en Irán también encontraron una alta prevalencia de maloclusiones Clase I (58.3%) y Clase II (34.2%), resultados que se asemejan a los encontrados en este estudio, lo que refuerza la consistencia de estas distribuciones a nivel global.

Finalmente, los hallazgos de este estudio contribuyen a ampliar el conocimiento sobre la distribución y correlación de las maloclusiones y los patrones faciales en adolescentes, destacando la importancia de realizar diagnósticos integrales que consideren tanto la relación sagital como la morfología facial. Además, las similitudes y diferencias encontradas con estudios previos resaltan la influencia de factores locales, como las condiciones socioeconómicas y los hábitos culturales, en la configuración facial y dental.

CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Se encontró una correlación estadística ($p=0.043$) entre patrones faciales y maloclusiones, utilizando los métodos de clasificación de Angle y Capelozza.
- Se observó una mayor incidencia del patrón facial tipo II en mujeres y el tipo III se vio más en hombres, no mostró una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.098$).
- No se encontró diferencia en la distribución de patrones faciales según la edad ($p=0.861$), lo que significa que la distribución de tipos faciales fue similar entre adolescentes de 13-15 años y adolescentes de 16-17 años.
- Aunque una mayor porción de maloclusiones clase II-1 se encontró en la población femenina y una mayor porción de clase I en los hombres, esto no fue estadísticamente significativo ($p=0.057$).
- Se observó una relación estadísticamente significativa entre la edad y las maloclusiones ($p = 0.004$). La prevalencia de la maloclusión clase II-1 fue mayor entre los adolescentes de 13-15 años, mientras que la maloclusión clase III fue más prevalente en adolescentes de 16-17 años.

5.2 Recomendaciones

- Implementar un programa de detección temprana y seguimiento de maloclusiones Clase II y patrones faciales Clase II en adolescentes, incluyendo evaluaciones semestrales y la aplicación de técnicas de imagen 3D para mejorar la precisión del diagnóstico.

- Desarrollar protocolos de tratamiento ortodóntico personalizados según el sexo, considerando las diferencias hormonales y de desarrollo facial entre adolescentes masculinos y femeninos, e incorporando tecnologías como alineadores transparentes adaptados a cada grupo.
- Establecer un programa de educación y prevención en salud oral dirigido específicamente a adolescentes de 13 a 15 años, enfocado en mantener el patrón Clase I predominante en este grupo de edad, incluyendo técnicas de higiene oral adaptadas y consejos nutricionales.
- Implementar un sistema de telemedicina ortodóntica para el monitoreo remoto de pacientes, permitiendo un seguimiento más frecuente y personalizado de los cambios en patrones faciales y maloclusiones, especialmente en adolescentes de 16 a 17 años.
- Integrar técnicas de inteligencia artificial y aprendizaje automático en el análisis de imágenes radiográficas y fotográficas para predecir y prevenir el desarrollo de maloclusiones Clase II y III en adolescentes, permitiendo intervenciones más tempranas y efectivas.

REFERENCIAS

1. Nold S, Horvath S, Stampf S, Blatz M. Analysis of Select Facial and Dental Esthetic Parameters. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 2014;34(5):623–9.
2. Brunzel S, Kern M, Freitag S, Wolfart S. Aesthetic effect of minor changes in incisor angulation: An internet evaluation. *J Oral Rehabil*. 2006;33(6):430–5.
3. Angle E. Classification of malocclusion. *Dent Cosm*. 1899;(41):350–7.
4. Goncalves-Filho A, Moda L, Oliveira R, Ribeiro A, Pinheiro J, Alver-Junior S. Prevalence of dental anomalies on panoramic radiographs in a population of the state of Pará, Brazil. *Indian J Dent Res*. 2014;25(5):648–52.
5. González P, Véliz O. Estética y patrones en la Ortodoncia. *Medicentro Electrónica*. 2022;26(1):151–60.
6. Otaño R. *Manual Clínico de Ortodoncia*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.
7. Ustrell J. *Manual de ortodoncia*. Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona; 2011.
8. Capelozza Filho L. *Diagnóstico en Ortodoncia*. Editora Dental Press; 2005.
9. Holguín A. Asociación entre la maloclusión según Angle y el Perfil facial según Capelozza en el diagnóstico ortodóntico de alumnos mayores de 12 años de la I.E.S. “Pedro José Villanueva Espinoza” en el centro poblado Porcón Alto Cajamarca - Perú en el año 2017. Tesis para obtener el Título de Cirujano Dentista, Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018.
10. Karad A. *Clinical Orthodontics. Current concepts, goals y mechanics*. Elsevier;

11. Clavijo M. Relación entre patrón facial de Capellozza y maloclusión de Angle en niños de 7 a 15 años, región Puno distrito de Orurillo 2024 [Internet]. Universidad Católica de Santa María; 2024. Available from: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/items/78406f2e-ef53-44ae-92d7-a169aee7ce3f>
12. Huayta S, Custodio M. Relación de las maloclusiones y los patrones faciales según Capellozza en adolescentes peruanos. Tesis para optar el título profesional de Cirujano Dentista, Universidad Científica del Sur; 2023.
13. Zavaleta L. Maloclusiones esqueléticas y patrón facial en radiografías cefalométricas de niños de 6 a 8 años atendidos en el servicio de radiología de la Clínica Odontológica-ULADECH Católica, distrito de Chimbote, provincia del Santa, departamento de Áncash, 2019. Tesis de Titulación, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2022.
14. Párraga L. Relación entre el perfil facial y el tipo de maloclusión en pacientes atendidos en la Clínica Dental Titanium Dental Corp Loja-Ecuador. Tesis de Titulación, Universidad Alas Peruanas; 2022.
15. Ramírez N. Prevalencia de maloclusiones según clasificación de angle en niños de 6 a 11 años que acuden a la consulta odontológica en el puesto de salud “Santa Ana Costa” del distrito de Chimbote, provincia Del Santa, departamento de Áncash, 2018. Tesis de Titulación, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2020.
16. Ocak I, Karsli N, Tuba A, Aksu M. Relationship between vertical facial morphology and dental arch measurements in class II malocclusion: a retrospective study. PeerJ. 2023;11:1–14.
17. Shayan AM, Behroozian A, Sadrhighi A, Moghaddam SF, Moghanlou AS,

- Amanabi M. Prevalence of dental anomalies in different facial patterns and malocclusions in an Iranian population. *J Oral Biol Craniofacial Res.* 2022;12(5):525–8.
18. Azuara D, Gutiérrez J. Percepción del perfil facial de clase III de Angle. *Oral.* 2021;22(68):1909–13.
 19. Granda A, Cullquipuma M. Determinar la asociación entre el modelo facial de Capellozza y maloclusiones según Angle en estudiantes de Bachillerato de la Unidad Educativa Nambacola [Internet]. Universidad Nacional de Loja; 2020. Available from: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/22589>
 20. González Pérez Y, Veliz Concepción O, Hernández Rodríguez J. Perfil facial. Relación clínica y cefalométrica. *Cuba Salud.* 2022;1–8.
 21. L. CF. *Diagnosis in Orthodontics.* Maringá-. Sao Paulo – Brasil; 2005.
 22. Reis SAB, Abrão J, Claro CA de A, Capellozza Filho L. Avaliação dos fatores determinantes da estética do perfil facial. Vol. 16, *Dental Press Journal of Orthodontics.* scielo ; 2011.
 23. Reis SAB, Abrão J, Capellozza Filho L, Claro CA de A. Análise Facial Subjetiva. Vol. 11, *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial.* scielo ; 2006.
 24. Capellozza Filho L, Cardoso M de A, Li An T, Lauris JRP. Proposta para classificação, segundo a severidade, dos indivíduos portadores de má oclusões do Padrão Face Longa. Vol. 12, *Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial.* scielo ; 2007.
 25. Posnick J. Short Face Growth Patterns: Maxillomandibular Deficiency. *Orthognath Surg Princ Pract.* 2013 Sep 1;866–96.

26. Jeelani W, Fida M, Shaikh A. Facial soft tissue thickness among various vertical facial patterns in adult Pakistani subjects. 2015;Forensic s:517.e1–517.e6. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26476716/>
27. Gurrola B, Orozco L. Maloclusiones. UNAM, FES Zaragoza; 2017.
28. Ugalde F. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. Rev ADM [Internet]. 2007;64(3):97–109. Available from: <https://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2007/od073d.pdf>
29. Romero M, Doménico P. Características clínicas y cefalométricas de la maloclusión clase II. ODOUS Cient [Internet]. 2013;14(1):37–45. Available from: <http://servicio.bc.uc.edu.ve/odontologia/revista/vol14-n1/art05.pdf>
30. Angle E. The treatment of malocclusion of the teeth. Philadelphia: SS White dental manufacturing; 1907.
31. Ramírez J, Muñoz C, Gallegos A, Rueda M. Maloclusión Clase III. Salud en Tabasco [Internet]. 2010;16(2–3):944–50. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/487/48720965007.pdf>
32. Varela M, García P. Qué maloclusiones deben dentición temporal y mixta empezar a tratarse en (de los 6 a los 11 años). In: 16º Congreso de Actualización en Pediatría. Lúa Ediciones; 2020. p. 147–52.
33. Báez C, Monzón J. Mala oclusión como factor de riesgo en enfermedades periodontales. RAAO. 2021;65(2):32–42.
34. Albites FDW, Montalva RV, López AM. Dimensiones de arcos y relaciones oclusales en dentición decidua completa. Rev Estomatológica Hered [Internet]. 2014 Sep 29;14(2-1 SE-ARTICULOS ORIGINALES). Available from:

<https://revistas.upch.edu.pe/index.php/REH/article/view/2005>

35. LR F, A. F, Issao M. Odontología para el bebé” Edit Amolca. In 2013. p. 35–7.
Available from: <https://www.sdppr.com/wp-content/uploads/2012/12/DTLA0813.pdf>
36. Botero Mariaca PM, Vélez Trujillo N. Manual de historia clínica odontológica del escolar. 2016.
37. Villafranca F de C, Mondragón PF, Suárez ÁG, Iglesias LL, Méndez CP, Esnal BD. Fisiología y anatomía bucodental para auxiliares de odontología. 2006.
38. Aquino Vásquez SJ. Prevalencia de las maloclusiones con relación a los malos hábitos orales en niños del nivel primario de la Institución Educativa 10050 del Distrito de Reque – 2016. Vol. 1. Universidad Alas Peruanas; 2017.
39. Coello Vásquez SA. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 años de la parroquia San Sebastián de la ciudad de cuenca 2016. Universidad Católica de cuenca unidad académica de salud y bienestar; 2016.
40. Sánchez F. Fundamentos Epistémicos de la Investigación Cualitativa y Cuantitativa: Consensos y Disensos. Rev Digit Investig en Docencia Univ [Internet]. 2019;13(1):101–22. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2223-25162019000100008&script=sci_arttext
41. Firdaus F, Zufadilla Z, Caniago F. Reaserch methodology: types in the new perspective. MANAZHIM [Internet]. 2021;3(1):1–16. Available from: <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/manazhim/article/view/903>
42. Forriol F. Métodos de investigación clínicos en cirugía ortopédica y traumatología.

- In: Traumatología y ortopedia: Generalidades. Elsevier Health Science; 2019. p. 40.
43. Hernández R, Mendoza C. Metodología de la investigación: Las rutas Cuantitativa Cualitativa y Mixta [Internet]. Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México; 2018. Available from: <https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/?p=2612>
 44. Serra X, López M, Targarona E. Cómo y porqué investigar en cirugía. Madrid: Asociación Española de Cirujanos; 2022. 347 p.
 45. Yadav SK, Singh S, Gupta R. Test for Inference: Categorical Data II. In: Biomedical Statistics [Internet]. Singapore: Springer Singapore; 2019. p. 121–4. Available from: http://link.springer.com/10.1007/978-981-32-9294-9_15
 46. Etikan I, Babatope O. A Basic Approach in Sampling Methodology and Sample Size Calculation. MedLife Clin [Internet]. 2019;1(2):50–4. Available from: <https://www.medtextpublications.com/open-access/a-basic-approach-in-sampling-methodology-and-sample-size-calculation-249.pdf>
 47. Earl J. The belmont report and innovative practice. Perspect Biol Med. 2020;63(2):313–26.

ANEXOS

Anexo N° 1: Matriz de consistencia

FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema general: ¿De qué manera los patrones faciales se relacionan con las maloclusiones según los métodos de Angle y Capellozza, en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024?</p> <p>Problemas específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ¿Cuál es la diferencia entre los patrones faciales según el método de Capellozza en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según sexo? - ¿Cuál es la diferencia entre los patrones faciales según el método de Capellozza en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según edad? - ¿Cuál es la diferencia entre las maloclusiones según los métodos de Angle en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según sexo? - ¿Cuál es la diferencia entre las maloclusiones según los métodos de Angle en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según edad? 	<p>Objetivo general: Determinar la relación entre los patrones faciales y las maloclusiones según los métodos de Angle y Capellozza, en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Determinar la diferencia entre los patrones faciales según el método de Capellozza en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según sexo. - Determinar la diferencia entre los patrones faciales según el método de Capellozza en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según edad. - Determinar la diferencia entre las maloclusiones según los métodos de Angle en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según sexo. - Determinar la diferencia entre las maloclusiones según los métodos de Angle en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según edad. 	<p>Hipótesis general:</p> <p>Ha: Existe relación estadísticamente significativa entre los patrones faciales y las maloclusiones según los métodos de Angle y Capellozza, en adolescentes de un consultorio odontológico, Lima – 2024.</p> <p>Ho: No existe relación estadísticamente significativa entre los patrones faciales y las maloclusiones según los métodos de Angle y Capellozza, en adolescentes de un consultorio odontológico, Lima – 2024.</p> <p>Hipótesis específicas:</p> <p>He¹: Existe diferencia estadísticamente significativa entre los patrones faciales según el método de Capellozza en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según sexo.</p> <p>Ho: No existe diferencia estadísticamente significativa entre los patrones faciales según el método de Capellozza en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según sexo.</p> <p>He²: Existe diferencia estadísticamente significativa entre los patrones faciales</p>	<p>1.- Maloclusiones</p> <p>Dimensiones:</p> <p>D1: Características oclusales</p> <p>2.- Patrones faciales</p> <p>D1: Características faciales</p>	<p>Tipo de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Básico. <p>Método:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipotético deductivo <p>Nivel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Observacional – Transversal - Correlacional <p>Población y muestra</p> <ul style="list-style-type: none"> - Población: 120 adolescentes. - Muestra: 120 adolescentes.

		<p>según el método de Capelloza en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según edad.</p> <p>Ho: No existe diferencia estadísticamente significativa entre los patrones faciales según el método de Capelloza en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según edad.</p> <p>He³: Existe diferencia estadísticamente entre las maloclusiones según los métodos de Angle en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según sexo.</p> <p>Ho: No existe diferencia estadísticamente entre las maloclusiones según los métodos de Angle en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según sexo.</p> <p>He⁴: Existe diferencia estadísticamente entre las maloclusiones según los métodos de Angle en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según edad.</p> <p>Ho: No existe diferencia estadísticamente entre las maloclusiones según los métodos de Angle en adolescentes del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico “Instituto Ramado”, Lima – 2024, según edad.</p>		
--	--	---	--	--

Anexo N° 2: Instrumento

Ficha de recopilación de información

N° de Código de participación:

Nombre:

Sexo:

Edad:

FOTO EXTRAORAL				
PATRÓN FACIAL				
PF1	PF2	PF3	PFCL	PFCC
FOTO INTRAORAL				
MALOCLUSIÓN	I	II		III
		1	2	
Relación molar derecha:		Relación molar izquierda:		
Relación canina derecha:		Relación molar izquierda:		
Overjet: (milímetros)		Overbite: (milímetros)		

Anexo N° 3: Confiabilidad del instrumento

Tabla 7
Interpretación del índice de Kappa de Cohen.

Kappa	Grado de acuerdo
Menor de 0	Sin acuerdo
0 – 0.2	Insignificante
0.2 – 0.4	Bajo
0.4 – 0.6	Moderado
0.6 – 0.8	Bueno
0.8 - 1	Muy bueno

Tabla 8
Medida de concordancia en el patrón facial.

Experto patrón facial	Evaluador patrón facial			Total
	I	II	III	
I	4			4
II		4		4
III		1	3	4
Total	4	5	3	12

Kappa de Cohen= 0.8750; p = 0.000

Se llevó a cabo una evaluación exploratoria entre un experto y un evaluador utilizando 12 radiografías como muestra piloto para la clasificación del patrón facial. Los resultados mostraron un coeficiente Kappa de 0.8750, lo que indica un grado de acuerdo muy alto y altamente significativo entre ambos ($p = 0.000$).

Tabla 9
Medida de concordancia en la maloclusión.

Experto maloclusión	Evaluador maloclusión				Total
	Clase I	Clase II - 1	Clase II - 2	Clase III	
Clase I	3				3
Clase II - 1		3			3
Clase II - 2			2	1	3
Clase III				3	3
Total	3	3	2	4	12

Kappa de Cohen= 0.8889; p = 0.000

Se llevó a cabo una evaluación exploratoria entre un experto y un evaluador utilizando 12 radiografías como muestra piloto para la clasificación de maloclusión. Los resultados mostraron un coeficiente Kappa de 0.8889, lo que indica un grado de acuerdo muy alto y altamente significativo entre ambos ($p = 0.000$).

Anexo N° 5: Validación por juicio de expertos



Universidad
Norbert Wiener

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellido y Nombre del Experto: Dr. CD. Eng. Jorge Luis ~~Mamani~~ Gálvez

1.2 Cargo e Institución donde labora: UNIVERSIDAD NORBERT WIENER – TIEMPO COMPLETO

1.3 nombre del instrumento motivo de evaluación: Ficha de recopilación de datos.

1.5 Título de la Investigación: "RELACIÓN ENTRE LOS PATRONES FACIALES Y LAS MALOCCLUSIONES SEGÚN LOS MÉTODOS DE ANGLE Y CAPELOZZA, EN ADOLESCENTES DE UN CENTRO DE RADIOLOGÍA MAXILOFACIAL Y DIAGNÓSTICO ODONTOLÓGICO "INSTITUTO RAMADÓ", LIMA - 2024".

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Bajo 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Entra una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Cumple los aspectos de cantidad y calidad en su ítem.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.					X
7. CONSISTENCIA	A finado a los objetivos de la investigación y metodología.					X
8. COHERENCIA	Entre los ítems, indicadores y las dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde a la propósitos del estudio.					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
CANTO TOTAL DE MARCAS (valde el canto en cada una de las categorías de la escala)						X
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times 0) + (2 \times 0) + (3 \times 0) + (4 \times 10) + (5 \times 5)}{50} = 3.00$$

50

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

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

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Lima, 28 de octubre del 2024.

Firma y sello

Dr. CD. Eng. Jorge Luis ~~Mamani~~ Gálvez

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellido y Nombre del Experto: Marta Valdivia Uscio Jaraifer

1.2 Cargo e Institución donde labora: Ortodoncista – Clínica Ortodóntica

1.3 nombre del instrumento motivo de evaluación: Ficha de recopilación de datos.

1.5 Título de la Investigación: "RELACIÓN ENTRE LOS PATRONES FACIALES Y LAS MALOCCLUSIONES SEGÚN LOS MÉTODOS DE ANGLE Y CAPELOZZA, EN ADOLESCENTES DE UN CENTRO DE RADIOLOGÍA MAXILOFACIAL Y DIAGNOSTICO ODONTOLÓGICO "INSTITUTO RAMADNO", LIMA - 2024".

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Bajo 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulada con lenguaje apropiado.					5
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en condiciones observables.					5
3. ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología.					5
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Cumple con los aspectos de exactitud y calidad en sus ítems.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuada para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.					X
7. CONSISTENCIA	Adecuada a los objetivos de la investigación y metodología.					X
8. COHERENCIA	Ilumina los ítems, 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 (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						X
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1x4) + (2x0) + (3x0) + (4x0) + (5x5)}{20} = 1.00$$

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

Categoría	Intervalo
Desaprobado	[0,00 – 0,68]
Observado	<0,68 – 1,30]
Aprobado	<0,78 – 1,00]

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Lima, 28 de setiembre del 2024.



Ursula Pacheco V.
ESPECIALISTA EN ORFODONCIA
R.M.E. 332

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

1.1 **Apellidos y Nombre del Experto:** Mg. Cd. VILLACORTA MOLINA, Mariela

1.2 **Cargo e Institución donde labora:** Universidad Norbert Wiener- Tiempo Completo

1.3 **nombre del instrumento motivo de evaluación:** Ficha de recopilación de datos.

1.5 **Título de la Investigación:** "RELACIÓN ENTRE LOS PATRONES FACIALES Y LAS MALOCCLUSIONES SEGÚN LOS MÉTODOS DE ANGLE Y CAPELOZZA, EN ADOLESCENTES DE UN CENTRO DE RADIOLOGÍA MAXILOFACIAL Y DIAGNOSTICO ODONTOLÓGICO "INSTITUTO RAMADO", LIMA - 2024".

II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

	CRITERIOS	Deficiente 1	Baja 2	Regular 3	Buena 4	Muy buena 5
1. CLARIDAD	Está formulada con lenguaje apropiado.					X
2. OBJETIVIDAD	Está expresando su contenido sin sesgos.					X
3. ACTUALIDAD	Adecuada al avance de la ciencia y tecnología.					X
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica.					X
5. SUFICIENCIA	Cubre todos los aspectos de utilidad y calidad en su ítem.					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del desarrollo de capacidades cognitivas.					X
7. COHERENCIA	Afinado a los objetivos de la investigación y metodología.					X
8. CONSERENCIA	Ilustrar los ítems, indicadores y sus dimensiones.					X
9. METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito del estudio.					X
10. PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación.					X
CORTEO TOTAL DE MARCAS (realice el conteo en cada una de las categorías de la escala)						X
		A	B	C	D	E

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1x4) + (1x5) + (2x3) + (4x4) + (3x5)}{20} = 1.00$$

III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo correspondiente y marque con un signo 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, 28 de octubre del 2024.

|



Anexo N° 6: Carta de presentación para la recolección de datos

UNIVERSIDAD PRIVADA NORBERT WIENER

SOLICITO: Carta de Presentación para el
Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico
Odontológico "INSTITUTO RAMADO"

DR. Brenda Vergara Pinto
Directora de la EAP de odontología
Universidad Privada Norbert Wiener

Por medio de la presente, yo Trellys García Allcca con DNI N° 48487657 domiciliado en el Sector 1 Grupo 8 Manzana H Lote 1 - Villa El Salvador, bachiller de la carrera profesional de odontología de la universidad Privada Norbert Wiener con código a2016100917, me presento ante usted y expongo lo siguiente:

Que habiendo culminado mis estudios y deseando ejecutar la recolección de datos en el Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico "INSTITUTO RAMADO" del distrito de Pueblo Libre, para realizar mi proyecto de tesis "RELACIÓN ENTRE LOS PATRONES FACIALES Y LAS MALOCLUSIONES SEGÚN LOS MÉTODOS DE ANGLE Y CAPELOZZA, EN ADOLESCENTES DE UN CENTRO DE RADIOLOGÍA MAXILOFACIAL Y DIAGNOSTICO ODONTOLÓGICO "INSTITUTO RAMADO", LIMA - 2024" siendo el asesor de mi proyecto el P.H.D. M.Sc. Esp. Marroquín García Lorenzo, solicito a Ud. tenga a bien disponer se me otorgue una carta de presentación para la autoridad correspondiente, según se detalla a continuación:

1. Gerente del Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnostico Odontológico "INSTITUTO RAMADO" el Esp. CD. Luis Alejandro Díaz Alvarado con DNI: 07764872, COP: 13883 y RNE: 0099.

Agradeceré a Ud., a acceder a mi petición con la finalidad de efectuar el inicio de la recolección de datos en dicho centro radiológico.

Lima 03 de octubre del 2024



Atentamente

Bachiller Trellys García Allcca,
DNI: 48487657
CÓDIGO: a2016100917



Universidad
Norbert Wiener

Lima, 07 de octubre de 2024

Carta N°087-10-2024- EAP-ODON-UPNW

Esp. CD. Luis Alejandro Díaz Alvarado
Gerente
Centro de Radiología Maxilofacial y Diagnóstico Odontológico "Instituto Ramado"
Lima

Presente. -

De mi especial consideración:

Es grato dirigirme a usted a nombre de la Universidad Norbert Wiener, con motivo de presentar a la Bachiller, **Trellys García Allcca**, de la carrera de **Odontología** para que pueda realizar la recolección de datos para su tesis titulada: **"RELACIÓN ENTRE LOS PATRONES FACIALES Y LAS MALOCLUSIONES SEGÚN LOS MÉTODOS DE ANGLE Y CAPELOZZA, EN ADOLESCENTES DE UN CENTRO DE RADIOLOGÍA MAXILOFACIAL Y DIAGNOSTICO ODONTOLÓGICO "INSTITUTO RAMADO", LIMA - 2024"**.


Por ello, solicitamos brindar el acceso a vuestra digna Institución a la Bachiller para que ejecute las actividades relacionadas a su investigación.

Esperando contar con su apoyo a la formación profesional de nuestros egresados aprovecho la oportunidad para expresarle las muestras de mi especial consideración y estima.

Atentamente,


.....
Dra. Benda Vergara Pinto
Directora EAP Odontología
Universidad Norbert Wiener

Anexo N° 7: Informe de asesor

 Universidad Norbert Wiener	INFORME DEL ASESOR		
	código: UPNW-GRA-FOR-014	VERSIÓN: 02 REVISIÓN: 02	FECHA: 13/05/2020

Lima, 28 de enero del 2025

Dra. Esp. Brenda Vergara Pinto

Directora de la EAP de Odontología Universidad Privada Norbert Wiener
Presente. -


De mi especial consideración:

Es grato expresarle un cordial saludo y como asesor de tesis titulada: **“RELACIÓN ENTRE LOS PATRONES FACIALES Y LAS MALOCLUSIONES SEGÚN LOS MÉTODOS DE ANGLE Y CAPELOZZA, EN ADOLESCENTES DE UN CENTRO DE RADIOLOGÍA MAXILOFACIAL Y DIAGNOSTICO ODONTOLÓGICO “INSTITUTO RAMADO”, LIMA - 2024”** desarrollado por el egresado Trellys Garcia Allica; para la obtención del Título Profesional de Cirujano dentista; ha sido concluida satisfactoriamente.

Al respecto informo que se lograron los siguientes objetivos:

- Orientar la investigación para lograr los objetivos de la misma.
- Revisar el informe final en sus resultados, discusión, conclusiones y recomendaciones.
- Aprobar la tesis para su sustentación.

Atentamente,



Firma del asesor

P.H.D. M.Sc. Esp. Marroquín García Lorenzo

Anexo N° 8: Informe de Turnitin

Reporte de similitud

NOMBRE DEL TRABAJO	AUTOR
Tesis	Trellys Garcia

RECuento DE PALABRAS	RECuento DE CARACTERES
12930 Words	72147 Characters

RECuento DE PÁGINAS	TAMAÑO DEL ARCHIVO
58 Pages	2.8MB

FECHA DE ENTREGA	FECHA DEL INFORME
Mar 30, 2025 1:15 AM GMT-5	Mar 30, 2025 1:16 AM GMT-5

● **15% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

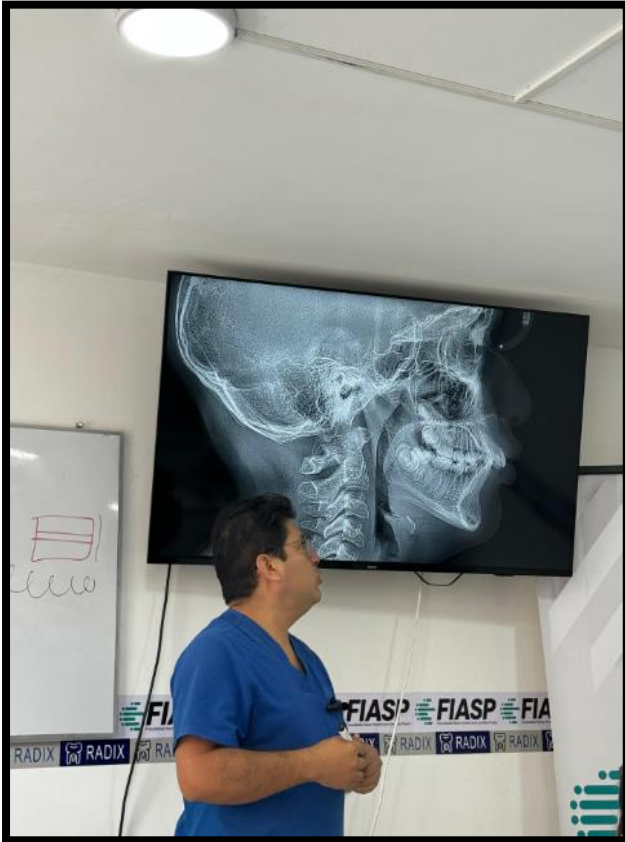
- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 11% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)

Resumen

Anexo N° 9: Evidencia fotográfica





● 15% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 12% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 11% Base de datos de trabajos entregados
- 3% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

FUENTES PRINCIPALES

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

1	repositorio.upch.edu.pe Internet	2%
2	repositorio.uss.edu.pe Internet	2%
3	repositorio.uwiener.edu.pe Internet	2%
4	SASTRA University on 2024-02-22 Submitted works	<1%
5	Universidad Católica de Santa María on 2024-09-12 Submitted works	<1%
6	dspace.unl.edu.ec Internet	<1%
7	Universidad Católica de Santa María on 2024-11-14 Submitted works	<1%
8	repositorio.uladech.edu.pe Internet	<1%