

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Odontología

Escuela Profesional de Odontología



**Relación entre patrón facial de Capellozza y maloclusión de Angle en niños
de 7 a 15 años, región Puno distrito de Orurillo 2024**

Tesis presentada por la bachiller:

Clavijo Bustinza, Marilyn Franci

ORCID: 0009-0001-1774-5987

para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

Asesora:

Dra. Moya Béjar de Calderón, Zaida Arilmy

ORCID: 0000-0003-2742-5255

Arequipa – Perú

2024

UCSM-ERP

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

ODONTOLOGIA

TITULACIÓN CON TESIS

DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR

Arequipa, 18 de Julio del 2024

Dictamen: 010538-C-EPO-2024

Visto el borrador del expediente 010538, presentado por:

2018700552 - CLAVIJO BUSTINZA MARILYN FRANCI

Titulado:

RELACIÓN ENTRE PATRON FACIAL DE CAPELOZZA Y MALOCCLUSIÓN DE ANGLE EN NIÑOS DE 7 A 15 AÑOS, REGION PUNO DISTRITO DE ORURILLO 2024.

Nuestro dictamen es:

APROBADO

Título Profesional/Título de Segunda Especialidad/Grado Académico a optar:

CIRUJANO DENTISTA

**29716878 - PORTILLA MIRANDA SEREY DORIS
DICTAMINADOR**



**29641245 - BERNAL RIQUELME PEDRO PAUL
DICTAMINADOR**



**46423780 - ORTEGA CORDERO MARIELA ALEJANDRA
DICTAMINADOR**



Relación entre patrón facial de Capelozza y maloclusión de Angle en niños de 7 a 15 años, región Puno distrito de Orurillo 2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

30%

INDICE DE SIMILITUD

29%

FUENTES DE INTERNET

3%

PUBLICACIONES

13%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	tesis.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	7%
2	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	4%
3	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	4%
4	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	alicia.concytec.gob.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.ucsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%



Dedicatoria

A Dios, por las lecciones aprendidas, obstáculos superados y bendecirme por la capacidad de soñar en grande.

A mi yo de pequeña que cumplió su deseo de estudiar odontología, por haber sido perseverante, constante, aguerrida y nunca haberse rendido ante cualquier adversidad de la vida, por haberse superado y ser la maravillosa persona que es hoy en día.

A mis padres Fide y Ricardo por inculcarme e incentivar me con principios y valores, por su paciencia infinita y ser mi motivación constante.



Agradecimiento

Mi agradecimiento en específico a la Dra Zaida Arilmy Moya de Calderón por su enseñanza y dedicación, sugerencias de mejora para alcanzar el logro anhelado.

A los niños de Orurillo, quienes con entusiasmo decidieron participar en la recolección de datos, recordaré siempre cada sonrisa suya.

Epígrafe

Es necesario aprender lo que necesitamos y no únicamente lo que queremos.

Paulo Coelho



RESUMEN

OBJETIVO:

Demostrar si existe relación entre el patrón facial de Capelozza y la maloclusión de Angle en niños de 7 a 15 años de la región Puno distrito de Orurillo 2024.

DISEÑO DEL ESTUDIO

Presenta un planteamiento cualitativo, observacional, tipo descriptivo, diseño no experimental, de campo y transversal.

MATERIALES Y MÉTODOS

La muestra se compuso por 98 alumnos de entre 7 y 15 años (49 mujeres y 49 hombres), a quienes se les realizaron fotografías extraorales (frontal y perfil) y una evaluación clínica intraoral. La maloclusión se categorizó en: Maloclusión clase I, Maloclusión clase II división 1, Maloclusión clase II división 2 y Maloclusión clase III., el patrón facial fue categorizado como: Patrón facial 1, Patrón facial 2, Patrón facial 3, Patrón facial de cara larga y Patrón facial de cara corta. Fue aplicado el test Chi-cuadrado a través del aplicativo estadístico SPSS versión 24.0.

RESULTADOS:

Corresponden a los objetivos ya planteados, se encontró mayor prevalencia de la maloclusión clase I (64.3%), continuada por la clase II división 1 (20.4%), clase II división 2 (4.1%) y clase III (11.2%); el patrón facial con mayor prevalencia fue el patrón I (48.0%) seguido el patrón 2 (48.0%) y el patrón 3 (4.1%), la relación entre patrón 1 y maloclusión clase I (30.6%), seguida de patrón 2 con maloclusión clase II división 1 (11.2%) y patrón 2 con maloclusión clase II división 2 (3.1%), por último la relación entre patrón 3 y maloclusión clase III (1%).

CONCLUSIÓN

No existe relación entre la maloclusión y el patrón facial, la mayor asociación se encontró en la maloclusión clase I y el patrón facial I.

PALABRAS CLAVE: Maloclusiones, Patrón facial, relación.

ABSTRACT

OBJECTIVE:

Demonstrate if there is a relationship between the Capelozza facial pattern and Angle malocclusion in children aged 7 to 15 years from the Puno region, district of Orurillo 2024.

STUDY DESIGN:

It has a qualitative, observational, descriptive approach, non-experimental, field and transversal design.

MATERIALS AND METHODS

The sample consisted of 98 students from 7 to 15 years of age (49 women and 49 men) who had extraoral photographs taken. (front, profile) and intraoral clinical observation. Classification of malocclusion was made into: Class I malocclusion, Class II division 1 malocclusion, Class II division 2 malocclusion and Class III malocclusion; The facial pattern was classified into: Facial pattern 1, Facial pattern 2, Facial pattern 3, Long face facial pattern and Short face facial pattern. The Chi-square statistical test was used in the SPSS v statistical program. 24.0.

RESULTS:

Corresponding to the objectives already stated, a higher prevalence of class I malocclusion was found (64.3%), followed by class II division 1 (20.4%), class II division 2 (4.1%) and class III (11.2%); In the facial pattern, pattern I was most prevalent (48.0%), followed by pattern 2 (48.0%) and pattern 3 (4.1%), the relationship between pattern 1 and class I malocclusion (30.6%), followed by pattern 2 with class II division 1 malocclusion (11.2%) and pattern 2 with class II division 2 malocclusion (3.1%), finally the relationship between pattern 3 and class III malocclusion (1%).

CONCLUSION

There is no relationship between malocclusion and facial pattern, the greatest association was found between class I malocclusion and facial pattern I.

KEYWORDS: Malocclusions, facial pattern, relationship.

INDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

EPÍGRAFE

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN..... 1

CAPÍTULO I.....2

PLANTEAMIENTO TEÓRICO.....3

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....3

1.1. Determinación del problema.....3

1.2. Enunciado.....4

1.3. Descripción del problema.....4

1.4. Justificación.....6

2. OBJETIVOS.....8

2.1. Objetivo general.....8

2.2. Objetivos específicos.....8

3. MARCO TEÓRICO.....9

3.1 Esquema de conceptos básicos.....9

3.1.1 Diagnostico en Ortodoncia.....9

3.1.2 Patrón.....13

3.1.3 Maloclusiones.....	15
3.1.4 Clasificación según Angle.....	16
3.1.5 Limitaciones de la clasificación de Angle.....	19
3.1.6 Otro tipo de Maloclusiones.....	20
3.1.7 Clasificación de Capelozza.....	21
3.2. Antecedentes investigativos.....	40
3.2.1 Antecedentes internacionales	40
3.2.2 Nacionales	41
3.2.3 Locales	42
4. HIPÓTESIS.....	45
4.1. Hipótesis alterna.....	45
4.2. Hipótesis nula.....	45
CAPÍTULO II.....	46
PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	47
1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN.....	47
1.1. Técnicas.....	47
1.2. Instrumentos.....	48
1.3. Materiales de verificación.....	49
2. CAMPO DE VERIFICACIÓN.....	51
2.1. Ubicación espacial.....	51
2.2. Ubicación temporal.....	51

2.3. Unidades de estudio.....	51
3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN.....	54
3.1. Organización.....	54
3.2. Recursos.....	54
3.2.3. Validación del instrumento.....	54
4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS.....	55
4.1. Plan de procesamiento de datos.....	55
4.2. Plan de análisis de datos.....	56
CAPÍTULO III	57
RESULTADOS	58
DISCUSIÓN	74
CONCLUSIONES	77
RECOMENDACIONES	78
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	79
ANEXOS	83
ANEXO 1 DICTAMEN DEL COMITÉ DE ÉTICA.....	84
ANEXO 2 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	86
ANEXO 3 CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	87

ANEXO 4 PERMISOS OTORGADOS	88
ANEXO 5 MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE DATOS	91
ANEXO 6 ESTADÍSTICO	94
ANEXO 7 CONSTANCIA DE CALIBRACIÓN	96
ANEXO 8 FOTOGRAFÍAS	97



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. Edad de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo, 2024.	58
TABLA 2. Relación entre el Patrón Facial y la Edad de los Estudiantes	59
TABLA 3. Relación entre la Maloclusión y la Edad de los Estudiantes	60
TABLA 4. Sexo de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo, 2024.....	62
TABLA 5. Relación entre el Patrón Facial y el Sexo de los Estudiantes	63
TABLA 6. Relación entre la Maloclusión y el Sexo de los Estudiantes.....	64
TABLA 7. Nivel de educación de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo.....	66
TABLA 8. Relación entre el Patrón Facial y el Nivel de Educación de los Estudiantes	67
TABLA 9. Relación entre la Maloclusión y el Nivel de Educación de los Estudiantes...	68
TABLA 10. Patrón facial de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo,2024.....	70
TABLA 11. Clase de maloclusión de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo, 2024	71
TABLA 12. Relación entre el patrón facial y la clase de maloclusión de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo, 2024.....	72

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1. Edad de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo, 2024.	58
GRÁFICO 2. Relación entre el Patrón Facial y la Edad de los Estudiantes	60
GRÁFICO 3. Relación entre la Maloclusión y la Edad de los Estudiantes	61
GRÁFICO 4. Sexo de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo, 2024.....	62
GRÁFICO 5. Relación entre el Patrón Facial y el Sexo de los Estudiantes	64
GRÁFICO 6. Relación entre la Maloclusión y el Sexo de los Estudiantes	65
GRÁFICO 7. Nivel de educación de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo, 2024.....	66
GRÁFICO 8. Relación entre el Patrón Facial y el Nivel de Educación de los Estudiantes	68
GRÁFICO 9. Relación entre la Maloclusión y el Nivel de Educación de los Estudiantes	69
GRÁFICO 10. Patrón facial de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo, 2024.....	69
GRÁFICO 11. Clase de maloclusión de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo.....	71
GRÁFICO 12. Relación entre el patrón facial y la clase de maloclusión de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo, 2024.	73

INTRODUCCIÓN

El análisis facial ha sido esencial en ortodoncia, sirviendo como guía para tratamientos a través de referencias de normalidad. A pesar de que numerosos estudios han diagnosticado biotipos faciales y maloclusiones, el sistema de clasificación comúnmente empleado es el de Angle, que presenta limitaciones al correlacionar con características faciales. El método de Capelozza, que evalúa patrones faciales usando fotografías, está recibiendo mayor atención por ofrecer una visión más completa en ortodoncia. No obstante, en regiones como Puno, distrito de Orurillo, no se han llevado a cabo investigaciones en este ámbito. Por ello, el presente estudio pretendió aportar datos significativos, especialmente para niños de 7 a 15 años, sobre el requerimiento de tratamientos ortodóncicos, la prevalencia de maloclusiones y modelos faciales.

La razón para realizar este estudio es demostrar el vínculo que hay sobre el patrón facial de Capelozza y maloclusiones de Angle.

La investigación está organizada en tres capítulos:

En el capítulo I se ha elaborado el enfoque teórico del estudio, que abarca la problemática, los propósitos, el marco teórico con términos indispensables y los antecedentes de la investigación.

En el capítulo II se presenta el diseño técnico, especificando el enfoque operativo y el proceso de recepción de información. Esto incluye la formulación de técnicas y materiales de verificación, la validación, la recolección y manejo de los resultados.

En el capítulo III establecen los resultados del estudio, elaborando 12 tablas y 12 gráficos, junto a su análisis, la discusión, las conclusiones y las recomendaciones. La correcta observación y adecuada interpretación de estas tablas y gráficos permitirá una comprensión precisa de la investigación. Por último, se incluyen la literatura y los anexos.



CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Determinación del problema

En ortodoncia, los pacientes buscan atención médica por dos razones: en gran proporción de sucesos, por procesos los cuales mejoran las características estéticas del rostro y los dientes, en un porcentaje menor, por problemas funcionales. Un ortodoncista usualmente trabaja en el tercio inferior del rostro, una de las estructuras cambiantes y con mayor impacto en rasgos faciales; por lo tanto, las resoluciones tomadas al tratar acontecimientos de maloclusiones, que involucran rasgos dentofaciales, tienen que fundamentarse en sustentos sólidos.

La metodología más utilizada para clasificar la maloclusión sustentado por Angle, resulta en la categorización de la maloclusión en términos anteroposteriores, lo cual no se ha logrado exponer claramente y en el presente genera interés, debido a los rasgos faciales del individuo no siempre se equiparan con la maloclusión que muestra.

Según Capelozza Filho L (1), la sugerencia de patrón facial es la metodología que expone los diversos patrones de crecimiento facial, sus efectos estéticos y funcionales en el paciente, esta clasificación actualmente está en estudio para permitir la atención de ortodoncia desde un punto de vista oclusal y facial; descubrir la relación entre maloclusión y rasgos faciales puede ser útil a fin de desarrollar diagnósticos y sugerir planificaciones de atención con mayor exactitud según las inquietudes específicas de cada paciente. El propósito de la investigación consistió en analizar el vínculo de la maloclusión y el patrón facial de Capelozza con un diagnóstico ortodóncico, ya que, la maloclusión es un problema dental mundial que influye en diversos grados en los individuos afectados. Numerosos factores influyen en las anomalías dentales, incluidos factores genéticos y ambientales. Las caries dentales, las lesiones en la pulpa y en la región periapical, los traumatismos dentales, las anomalías del desarrollo y hábitos orales son las afecciones dentales más comunes en los niños que tienen una relación significativa con la maloclusión.

La gestión de la salud bucal durante la primera etapa de infancia se realiza en el ámbito clínico de la odontopediatría para reducir los efectos indeseados de estas enfermedades en la dentición, que conducen a síntomas como masticación deficiente, articulación del habla, desarrollo indeseable de los huesos de la mandíbula etc (2).

Por lo tanto se escogió un grupo de menores entre 7 a 15 años del departamento de Puno, provincia de Melgar y distrito de Orurillo; en los cuales se analizó la relación de la maloclusión de Angle y el patrón facial de Capelozza e identifico sus causas más frecuentes con el objetivo de intervenir a tiempo en su desarrollo, de modo que se pueda prevenir su establecimiento definitivo o de algunas alteraciones físicas, estéticas, psicológicas que pudieran llegar a desarrollarse.

1.2. Enunciado

RELACIÓN ENTRE PATRÓN FACIAL DE CAPELOZZA Y MALOCLUSIÓN DE ANGLE EN NIÑOS DE 7 A 15 AÑOS, REGIÓN PUNO DISTRITO DE ORURILLO 2024.

1.3. Descripción del problema

1.3.1 Área del conocimiento

- **Campo:** Ciencias de la salud
- **Área específica:** Odontología
- **Área de especialidad:** Ortodoncia
- **Línea:** Maloclusiones

1.3.2 Operacionalización de variables

VARIABLES	INDICADORES	SUB-INDICADORES
VARIABLE 1 PATRÓN FACIAL DE CAPELOZZA	➤ Patrón I	Desarrollo facial equilibrado en las direcciones sagital y vertical, adecuado vínculo entre el maxilar y la mandíbula, y proporción adecuada entre los tercios del rostro.
	➤ Patrón II	Perfil convexo con exceso maxilar o deficiencia mandibular, o incluso una combinación de ambos.
	➤ Patrón III	Perfil facial de plano a cóncavo, resultante de la deficiencia maxilar, exceso mandibular o una combinación de ambos.
	➤ Patrón cara corta	El patrón de cara corta muestra un tercio facial inferior disminuido, con compresión labial en reposo (3).
	➤ Patrón cara larga	En términos verticales, el patrón de cara larga presenta un incremento de altura del tercio facial inferior, que puede o no estar combinado con un tercio medio reducido y un contacto labial activo.
VARIABLE 2 MALOCCLUSIONES DE ANGLE	➤ Clase I	Relación ántero posterior normal entre los arcos superior e inferior, evidenciada por la llave molar.
	➤ Clase II	Maloclusiones en las que el 1er molar permanente inferior está distal con relación al 1er molar superior
	➤ Clase II division I	Maloclusiones Clase II con inclinación vestibular de incisivos superiores
	➤ Clase II división II	Relación molar Clase II sin resalte de incisivos, los que están palatinizados o verticalizados.
	➤ Clase III	El 1er molar permanente inferior y el surco mesiovestibular está mesializado en relación a la cúspide del 1er molar superior (4).

1.3.3 Interrogantes básicas

- ¿Cuál es la prevalencia del patrón facial de Capellozza en niños de 7 a 15 años de la región Puno distrito de Orurillo?
- ¿Cuál es la prevalencia de maloclusión de Angle en niños de 7 a 15 años de la región Puno distrito de Orurillo?
- ¿Cuál será la relación entre el patrón facial de Capellozza y la maloclusión de Angle en niños de 7 a 15 años de la región Puno distrito de Orurillo?

1.3.4 Taxonomía de la investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Por la técnica de recolección	Por el tipo de dato	Por el N° de mediciones de la variable	Por el N° de muestras o poblaciones	Por el ámbito de recolección		
Cualitativo	Observacional	Prospectivo	Transversal	Descriptivo	De campo	No experimental	Relacional

1.4. Justificación

1.4.1 Relevancia Científica

La maloclusión, siendo la tercera patología más común en el sistema estomatognático, enfatiza el requerimiento de una determinación temprana y de ofrecer alternativas de tratamiento. Estudios recientes enfatizan la importancia del patrón facial para lograr tratamientos más estables, en vez de enfocarse solo en las maloclusiones dentarias y maxilares. Estas maloclusiones son resultado de procesos patológicos multicausales que distorsionan el desarrollo normal, implicando una interacción compleja de varios factores sin un único factor etiológico específico (5).

Con el proyecto de investigación se estima identificar la relación de los patrones faciales de Capellozza y las maloclusiones de Angle en niños de 7 a 15 años de la Región Puno, distrito de Orurillo.

1.4.2 Relevancia social

El estudio tendrá importancia para la región Puno distrito de Orurillo, ya que, los niños evaluados serán conocedores del requerimiento de realizarse atenciones de ortodoncia; será posibilitada la identificación de la relación del patrón facial y la maloclusión. Lo que beneficiará a los niños de dicho estudio porque poseeran entendimiento respecto a problemáticas referentes al bienestar bucal y referentes a maloclusión.

1.4.3 Originalidad

Este trabajo es parcialmente original, pero presenta un enfoque disímil.

1.4.4 Actualidad

La investigación tiene relevancia actual, ya que, al percibir un vínculo del modelo facial de Capelozza y la maloclusión de Angle, servirá de sustento para otro tipo de investigaciones, será útil adicionalmente a fin de prevenir en la determinación y atención en este grupo de pacientes y considerando su origen multicausal.

1.4.5 Interés personal

El presente estudio es relevante para mi persona, se realizará para percibir con mayor exactitud el vínculo entre el patrón facial y la maloclusión en los escolares de la región de Puno distrito de Orurillo.

1.4.6 Viabilidad

La investigación es factible debido a la accesibilidad de elementos a investigar, medios, literatura, plazo para realizarla y conocimientos en la metodología.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo general

Demostrar si existe relación entre el patrón facial de Capellozza y la maloclusión de Angle en niños de 7 a 15 años de la región Puno distrito de Orurillo 2024.

2.2. Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia del patrón facial de Capellozza en niños de 7 a 15 años de la región Puno distrito de Orurillo.
- Determinar la prevalencia de maloclusión de Angle en niños de 7 a 15 años de la región Puno distrito de Orurillo.
- Determinar la relación entre el patrón facial de Capellozza con la maloclusión de Angle en niños de 7 a 15 años de la región Puno distrito de Orurillo.

3. MARCO TEÓRICO

3.1 Esquema de conceptos básicos

3.1.1 Diagnostico en Ortodoncia

➤ **Morfología**

Los pacientes con maloclusiones las cuales requieren ortodoncistas son realizadas a causa de inquietudes relacionadas a la misma. La práctica clínica de Capelozza se fundamenta en el diagnóstico de los rasgos faciales que se analizan con el paciente, así como en sus imágenes, radiografías, y en la oclusión. Esto se realiza sin desestimar diversas características esenciales de la determinación en diferentes sectores, tales como la historia clínica, incorporando la anamnesis, y las evaluaciones de la oclusión estética y funcional, indispensable para comprender la relevancia inicial para la determinación en Ortodoncia.

La Ortodoncia, se tomó un siglo a fin de reconocer que las restricciones de las atenciones ortodóncicas están determinadas por rasgos heredados del individuo, donde su fisonomía se evalúa y comprende mediante la evaluación del tejido blando facial. Identificado este valor, es necesario realizar la evaluación de forma óptima, puntuando la forma a través de un análisis cualitativo y no solo dimensional (6).

➤ **Análisis facial**

A partir del inicio de la Ortodoncia, la cara ha sido tomada en cuenta para su determinación diagnóstica y no sería posible de otra forma. Angle incluso sostuvo que el ortodoncista podría categorizar la maloclusión únicamente a través de la evaluación facial. Entonces, ¿Por qué causa posterior a un siglo, se reconoce que el modelo del tejido blando apenas se encuentra emergiendo? La explicación es sencilla: se trató de un fallo en el punto de vista. Al revisar la historia de la Ortodoncia, se observa que cuando Angle, en 1889, seleccionó el rostro de Apolo de Belvedere como utopía de belleza, y sin discutir la validez de esta elección, que él mismo cuestionó poco tiempo después, se había instalado un análisis equiparable y agrupación de propósitos donde individuos ortodóncicos debían ser guiados.

Al principio, la filosofía de Angle en ortodoncia buscaba que los pacientes alcanzaran un ideal estético sin recurrir a extracciones dentales, ajustando la morfología facial a los límites dentoalveolares. Sin embargo, esta postura se transformó más en una filosofía que en una guía práctica. Con el tiempo, los ortodontistas se dieron cuenta de que gran proporción de los individuos no lograban alcanzar el objetivo propuesto. Esto llevó a muchos a cuestionar y revisar sus métodos, reconociendo que era imposible lograr ese ideal en todos los casos sin extracciones. La evidencia clínica y las investigaciones respaldan esta conclusión.

La evidencia reciente demostró que no era posible lograr réplicas faciales perfectas de Apolo de Belvedere o de otro utópico de atractivo mediante la terapia ortodóncica. Como consecuencia, las métricas de la cara perdieron la importancia determinante principal y se transformaron en temas más académicos que prácticos. El verdadero problema fue un error de perspectiva. Si bien es esencial tener un ideal en mente, este no debe ser un objetivo rígido, sino una orientación general que permita el equilibrio, crucial para la percepción de la belleza.

Con el tiempo, los ortodontistas se dieron cuenta de que no todos los pacientes podían alcanzar el ideal estético sin extracciones dentales. Esto llevó a una revisión de métodos y al reconocimiento de la imposibilidad de lograr ese ideal en todos los casos. A pesar de la tardanza en aceptar esta realidad, la evidencia clínica y las investigaciones finalmente respaldaron esta conclusión.

El desafío actual es aprender a realizar análisis faciales subjetivos basados en promedios poblacionales y en la variabilidad aceptada en individuos normales, en lugar de depender únicamente de números. Es fundamental que la evaluación facial sea precisa, subjetiva y basada en conceptos técnicos adquiridos tanto a través de la investigación como de la práctica clínica.

La belleza facial y sus conceptos varían con el tiempo y entre culturas. Investigaciones recientes han mostrado cómo ha cambiado la perspectiva de la belleza en las revistas de moda estadounidenses.

Los medios de comunicación influyen significativamente en los conceptos de belleza y, como ortodoncistas, es importante estar al tanto de estas tendencias para contribuir a la satisfacción de los pacientes, respetando los criterios técnicos (7).

➤ **Análisis Cefalométrico**

El empleo de la cefalometría como método diagnóstico en ortodoncia se extendió ampliamente, especialmente en los países occidentales, a través de estudios poblacionales que establecieron valores cefalométricos. Aunque ofrecía parámetros medibles, no siempre era efectiva. Se detectaron fallos en los análisis más populares, lo que llevó a desarrollar combinaciones de medidas para corregir estos errores, como el análisis de McNamara Jr.

El problema principal era el mal uso de los valores y conceptos de ideales incorrectos, que frecuentemente identificaban problemas inexistentes o exageraban su gravedad, resultando en planes de tratamiento ineficaces. No se consideraba la variabilidad normal, lo que podía llevar a diagnósticos incorrectos. La búsqueda de la perfección en la posición de los incisivos, por ejemplo, fomentó extracciones dentales que resultaban en tratamientos insatisfactorios.

Con el tiempo, la ortodoncia evolucionó y los análisis cefalométricos se hicieron más flexibles, incluyendo evaluaciones proporcionales y del perfil tegumentario. Para las discrepancias esqueléticas severas, se desarrollaron métodos de evaluación específicos, permitiendo a los ortodoncistas seleccionar el análisis adecuado para cada paciente.

Actualmente, aunque la cefalometría sigue siendo útil, su papel es complementario y secundario. Los números por sí solos no son suficientes para un diagnóstico preciso; es necesario realizar análisis morfológicos en radiografías y exámenes visuales. La ortodoncia ha adoptado un enfoque más holístico y crítico, mejorando la praxis fundamentada en sustento sólido y evitando la falta de espíritu crítico y el conformismo (8).

➤ **Análisis de los Modelos**

Los modelos tridimensionales de los arcos dentales son fundamentales a fin de determinar maloclusiones y la gestión del planeamiento de atenciones ortodóncicas. Además de las evaluaciones cuantitativas clásicas, como los de la dentadura mixta,

el análisis visual y morfológico también es muy importante. Sin embargo, muchos ortodoncistas no prestan suficiente atención a las características de los arcos dentales y la posición de los dientes en distintos tipos de maloclusiones, lo cual es esencial para un diagnóstico y tratamiento adecuados.

La distribución en la dentadura para la mayoría de las maloclusiones se debe a un error esquelético. Existen diferentes modelos, como el Modelo I (sin errores esqueléticos), Modelo II, Modelo III, cara larga y cara corta. Entender estas correlaciones es crucial para mejorar el diagnóstico, la planificación del tratamiento y el pronóstico a largo plazo.

Tradicionalmente, la metodología se ha basado en la cefalometría, pero es necesario obtener más información específica sobre la posición dental en individuos con discrepancias esqueléticas. Recientemente, se han llevado a cabo estudios que han explorado esta cuestión, añadiendo una nueva perspectiva al análisis de los modelos de arcos dentales.

El análisis morfológico confirma el diagnóstico y facilita el diagnóstico diferencial. Por ejemplo, en un paciente con Modelo III, se esperan ciertas características en la posición de los dientes y la forma de los arcos dentales. El análisis dinámico de los modelos permite evaluar la relación entre los molares y otras estructuras dentales, proporcionando información crucial para las atenciones ortodóncicas.

Resulta indispensable considerar la posición individual de los dientes, que varía según el modelo esquelético del paciente. Por ejemplo, en pacientes con Modelo III, los incisivos inferiores suelen estar inclinados hacia lingual, mientras que los superiores tienden a estar protruídos.

Este conocimiento es esencial para planificar el tratamiento, ya sea compensatorio u ortognático. En tratamientos quirúrgicos, se requiere la descompensación de los dientes para preparar adecuadamente al paciente para la cirugía.

El examen de modelos dentales proporciona una gran cantidad de información valiosa que no debe ser ignorada. Es fundamental que los ortodoncistas utilicen estos datos para optimizar el tratamiento y lograr los mejores resultados posibles para sus pacientes (9).

3.1.2 Patrón

La categorización de las maloclusiones propuesta por Angle es destacada en su propósito de definir las basándose en la relación sagital de los molares. La aplicación generalizada y prolongada carente de cambios significativos demuestra su efectividad. Desde los inicios de la ortodoncia, nuestro pionero, Angle, creó esta clasificación, describiendo las maloclusiones según cómo se alinean los molares en el plano sagital y, en términos generales, la forma en que los dientes anteriores se relacionan entre sí.

A partir de entonces, los pacientes con maloclusiones se clasificaron en Clase I, Clase II con sus divisiones, y Clase III. Sin embargo, después, se cometieron numerosos errores debido a esta reducción, ya que tratar de clasificar las maloclusiones, que son tridimensionales, solo basándose en la relación sagital de los molares resulta demasiado limitado.

Las investigaciones y la práctica en la especialidad han generado nuevos conocimientos, pero no se ha logrado captar la naturaleza del diagnóstico, que es identificar la enfermedad por su nombre. Este error fundamental ha obstaculizado y retrasado el entendimiento de las distintas maloclusiones.

Los ortodoncistas más capaces y experimentados comprendieron que era esencial tener en cuenta las relaciones espaciales y dimensionales de los huesos basales, como el maxilar y la mandíbula, al describir las maloclusiones. Por eso, empezaron a utilizar el término 'esquelético', como en la descripción de la Clase II.

Esto representó un avance, al igual que identificar el agente causante de la maloclusión, como en el caso de la Clase II por deficiencia mandibular. Sin embargo, aún se seguía enfocando principalmente en la relación sagital. En otras palabras, se nombraba la maloclusión o se caracterizaba por especificación: la relación molar.

Fue evaluado que las maloclusiones necesitan ser vistas como enfermedades. La conducta de individuos en ortodoncia indica esto. En una conversación sobre sus hallazgos relacionados con el crecimiento en personas mayores, Behrents (1986) señala que el grupo de personas sometidas a tratamiento ortodóncico debería ser en calidad de vector de un tipo de síndrome de maloclusión.

En el ámbito de la ortodoncia, frecuentemente creemos que nuestros tratamientos son definitivos, pero esta investigación sugiere que los rostros con crecimiento anómalo desafían esa idea.

Esta perspectiva obliga a considerar que los individuos con maloclusiones no tienen un crecimiento normal, es decir se encuentran con malestar. La enfermedad no indica principalmente la maloclusión; la verdadera enfermedad es el trastorno del desarrollo, y los cambios dentales exponen que la reflejan y detallan. En una semejanza con la medicina, en el momento que un individuo es diagnosticado con una enfermedad, se supone que el profesional ha analizado una serie de signos y síntomas antes de clasificarlo bajo el nombre específico de la enfermedad.

Esto es crucial porque, a pesar de las variaciones propias de la formación y la experiencia del especialista, el diagnóstico proporcionará directrices a fin de realizar las atenciones y determinaciones respectivas. Según la patología, la atención puede ser farmacológico, quirúrgico o una combinación de ambos. El paciente podría experimentar una mejoría y requerir seguimiento, o podría alcanzar una cura total, esa es la ventaja del diagnóstico.

A lo largo de su existencia, la ortodoncia ha adoptado terminaciones y normas de conducta diversas. Una evaluación culmina la aparente conflictividad y da sentido a las refutaciones como parte del desarrollo en el ámbito. En un principio, basada en los paradigmas establecidos por los pioneros, se podía creer en todo o en nada. Dependiendo del autor, la ortodoncia podía tener como objetivo alcanzar modificaciones en los dientes y el esqueleto, o restringirse únicamente a intervenciones en la región dentoalveolar. Esto abrió la puerta a opiniones personales. Con la aparición de las primeras investigaciones, las restricciones en las muestras y las técnicas permitían debatir los resultados y las conclusiones alcanzadas, lo que hacía que las creencias individuales tuvieran respaldo en hallazgos científicos cuestionables.

El uso del término "Patrón" en ortodoncia ha sido objeto de debate particular. Moyers y su equipo argumentan que el concepto de modelo es tan fundamental para entender el crecimiento facial que es necesario definir claramente la palabra y cuantificarla, con el fin de evitar malentendidos en su uso dentro de la biología, incluyendo la ortodoncia y el crecimiento facial. Los autores presentan su concepto: un patrón es un conjunto de reglas limitantes, ya sean cuantitativas o geométricas, que ayudan a mantener la integración de las partes bajo diferentes condiciones o en lapsos de tiempo. En otras palabras, un patrón implica la conservación de la estructura facial a lo largo del tiempo (10).

3.1.3 Maloclusiones

La maloclusión es un padecimiento bucal muy habitual acorde con informes de la Organización Mundial de la Salud (OMS). La maloclusión impacta severamente la actividad dental y maxilofacial, la apariencia facial y el desarrollo del crecimiento, teniendo consecuencias tanto en el bienestar físico como en el mental, las características heredadas y del entorno están involucrados en la aparición de la maloclusión, por lo tanto es imprescindible seguir un tratamiento temprano para poder corregir cualquier anomalía y controlar los efectos secundarios que puedan suscitarse, esto reduce considerablemente la prevalencia de la maloclusión en niños y mejoran su bienestar físico y mental, desde una perspectiva económica es una necesidad urgente para nuestra sociedad y por lo tanto, tiene una gran importancia social práctica (11).

A. Factores generales

- **Óseos:** Proporción, estructura y posicionamiento de ambos maxilares.
- **Musculares:** Apariencia y ocupación de los músculos que circundan la dentición, mejillas, labios y lengua.
- **Dentales:** La proporción de los dientes con respecto a la dimensión de los maxilares.

B. Factores locales

- Defectos e irregularidades en el número de dientes.
- Proporción dentaria.
- Estructura dentaria.
- Eruptivas.
- Pérdida temprana de dientes temporales y definitivos.
- Frenillo labial superior irregular.
- Hábitos bucales anómalos.
- **Otros factores:** Tumores óseos locales, inconvenientes con las restauraciones dentales inadecuadas, caries interproximales, etc (12).

3.1.4 Clasificación según Angle

El magnífico autor (Padre de la ortodoncia moderna), estableció tres tipos de maloclusión basándose en la posición de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior en relación con el surco mesiovestibular del primer molar inferior (13).

a) Maloclusión clase I

La maloclusión se define por la existencia de la relación sagital en la normoclusión de los primeros molares permanentes. Al realizar la oclusión, la cúspide mesiovestibular del primer molar se sitúa en el surco vestibular del primer molar permanente inferior, como se observa en la Figura 1 (14). La maloclusión de clase I se caracteriza por relaciones óseas basales normales, aunque las complicaciones dentales suelen presentarse en los dientes anteriores. En los pacientes con clase I de Angle, es común encontrar un perfil facial recto y un equilibrio en las funciones de la musculatura peribucal, la lengua y la masticación (15).

Maloclusión Clase I

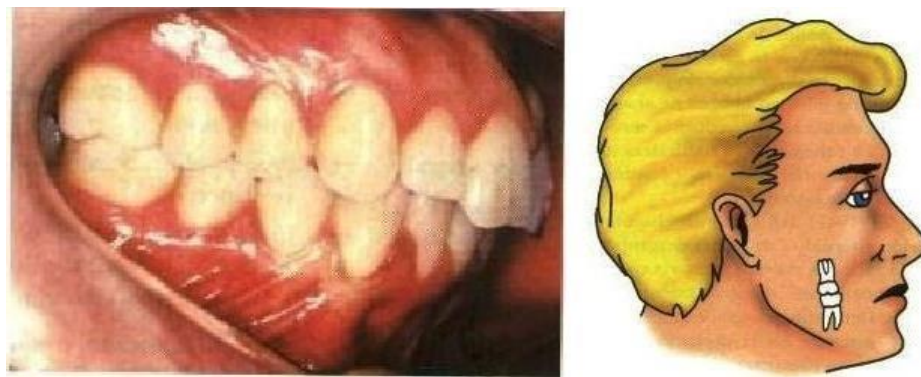


Figura 1. (11). Vellini F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica.

b) Maloclusión clase II

El surco vestibular del primer molar permanente inferior se ubica detrás de la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior, como se muestra en la figura 2 (16).

Maloclusión Clase II

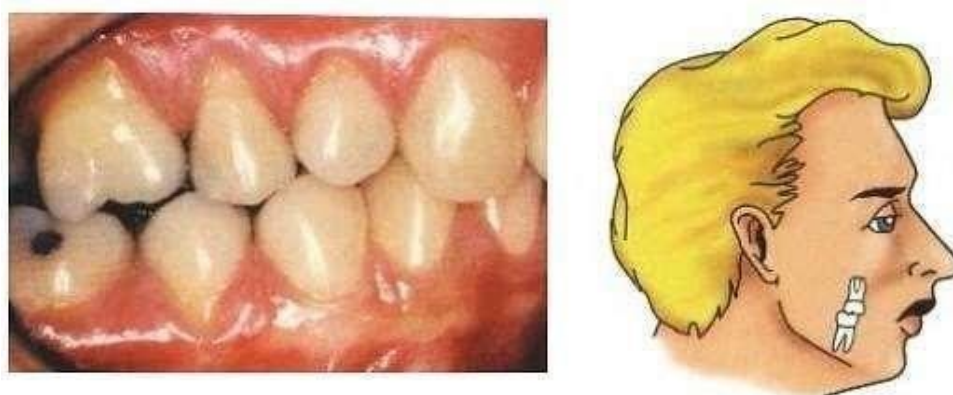


Figura 2. (11). Vellini F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica.

➤ División I

Angle clasificó las maloclusiones de clase II con inclinación vestibular de los incisivos superiores en esta división, como se observa en la figura 3. En estos pacientes, es común que aparezcan problemas de desequilibrio en los músculos faciales, como resultado del espacio vestibulolingual entre los incisivos superiores e inferiores. El desequilibrio en la dirección anteroposterior se conoce como resalte o overjet (17).

Se puede notar, en relación con la clase II división 1, la existencia de:

- Mordida profunda
- Mordida abierta
- Problemas de espacio
- Cruzamiento de mordida
- Malposiciones dentarias individuales

Maloclusión Clase II División 1



Figura 3. (11). Vellini F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica.

➤ División II

Esta clase incluye las maloclusiones que muestran una relación molar de clase II sin protrusión de los incisivos superiores, los cuales están inclinados hacia el paladar o alineados verticalmente, como se ilustra en la figura 4 (17).

Maloclusión Clase II División 2



Figura 4. (11). Vellini F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica.

a) Maloclusión clase III

Esto ocurre porque el surco vestibular del primer molar permanente inferior se sitúa en el lado mesial de la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior, como se muestra en la figura 5. Es común que haya mordida cruzada, ya sea anterior o posterior. Además, podemos encontrar problemas relacionados con el espacio, ya sea por insuficiencia o exceso, así como por mordidas abiertas o profundas y posiciones dentales inadecuadas (16).

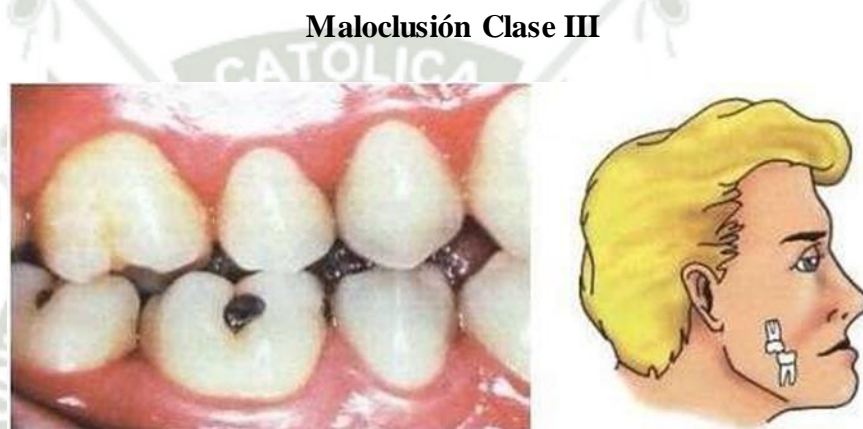


Figura 5. (11). Vellini F. Ortodoncia. Diagnóstico y planificación clínica.

3.1.5 Limitaciones de la clasificación de Angle

- No se divide en plano vertical ni transversal.
- Puede presentarse clínicamente molares permanentes clase I con una guía de crecimiento de clase II o III.
- En la dentición mixta, es posible que exista un plano recto a la altura de los primeros molares permanentes, que se corrige cuando erupcionan los dientes permanentes (18).

3.1.6 Otro tipo de Maloclusiones

➤ **Mordida abierta**

Esto ocurre cuando, al cerrar la boca completamente, los dientes posteriores hacen contacto pero los dientes anteriores no se tocan. Este problema no solo se presenta en la maloclusión de clase I, sino que también se encuentra en casos graves de maloclusiones esqueléticas.

➤ **Mordida cruzada**

Anterior

Esto ocurre cuando los incisivos superiores están colocados de manera invertida respecto a los incisivos inferiores en el plano sagital, de modo que los bordes de los incisivos superiores se apoyan en las caras linguales de los incisivos inferiores.

Posterior

Cuando los molares superiores se proyectan más allá de los inferiores en condiciones normales, se denomina mordida cruzada posterior, que también es común en las clases III (19).

➤ **Mordida Bis a Bis**

En esta ocasión los bordes incisales de los incisivos superiores e inferiores contactan (20).

➤ **Mordida profunda o sobremordida**

Este problema puede tener un origen esquelético o dental, y afecta al correcto encaje vertical de las coronas superiores sobre las inferiores en aproximadamente el 50% de los casos (17).

➤ **Apiñamiento**

Una problemática muy común en el desarrollo de la oclusión que ha afectado a la humanidad por mucho tiempo es el apiñamiento, que se define como un desorden dental, donde se observa la falta de espacio o problemas con las dimensiones del arco óseo y la masa dental, lo que imposibilita un crecimiento dental adecuado. El apiñamiento dental en el sector anterior es mucho más común que en los dientes posteriores. Esta deformación se puede clasificar como leve, moderada o severa (21).

3.1.7 Clasificación de Capelozza

Desde los comienzos de la ortodoncia, Angle descubrió una estrategia para clasificar las maloclusiones, se toma en cuenta la relación entre los molares en el plano sagital y, en términos generales, la alineación de los dientes anteriores. Sin embargo, con el tiempo, esta metodología ha llevado a numerosos errores, ya que es demasiado simplista tratar de clasificar la desalineación tridimensional solo a partir de la relación sagital de los molares. Además, el uso del término modelo en ortodoncia también ha generado debate. Moyers y sus colegas (22), argumentan que el concepto de modelo es crucial para entender el crecimiento facial y abogan por una definición precisa de este término.

Los autores proporcionan una definición sencilla: Un modelo es un conjunto de reglas cuantitativas o geométricas que aseguran que las partes se mantengan unidas, incluso bajo diferentes condiciones o en distintos momentos. (23).

En los diversos tipos (I, II, III, cara larga y cara corta) de la categorización, se establece que dichos estándares principales:

➤ **Rasgos faciales**

- Análisis facial
- Análisis cefalométrico

➤ **Características oclusales**

- Análisis de modelos

A. Patrón I

El concepto especial de un individuo modelo I es una persona con maloclusión. Dicho de otra forma, un individuo con un rostro armonioso: con simetría aparente, la distancia entre los bordes mediales de los ojos es aproximadamente la misma que el ancho nasal, la distancia bipupilar corresponde al ancho de las comisuras de la boca, la proporción tercio del rostro y perfil moderadamente convexo.

Cuando estas características están presentes, suelen asegurar un equilibrio, belleza y armonía. En el caso del modelo de paciente I, el defecto dental es evidente. Aunque este aspecto puede parecer menor, tiene un impacto importante en el enfoque del tratamiento ortodóntico para el paciente (24).

➤ Características faciales

❖ Análisis facial

Es necesario establecer que el individuo cumplirá ciertos requisitos a fin de calificarse como Modelo I. Aunque la belleza requiere equilibrio, la estabilidad no indica que exista atractivo, es por esto que, se requiere un Modelo individual I: estabilidad, no belleza.

Además, otra cualidad, es la variabilidad propia de las expresiones faciales humanas. Según el orden clásico de las categorías faciales, mesofacial, braquifacial y dolicofacial, como se observa en la figura 6, los rasgos de la estabilidad en personas con diversas categorías de rostro, fisonómicamente diversas, las cuales se mantienen exponiendo semejantes propiedades de armonía y estabilidad. Por lo tanto el modelo de equilibrio acondicionado I puede ser meso, dólico o braquifacial mientras que muestren una armonía facial (24).

Patrón I



Figura 6. (23). Capelozza L, Diagnóstico en Ortodoncia, Dental Press.

❖ Análisis de la radiografía lateral de la cara

La radiografía cefalométrica y sus mediciones no revelaron mayores discrepancias. En el examen morfológico se presentan signos de normalidad y las cuantificaciones se aproximan en gran medida a lo común (24).

➤ Características oclusales

❖ Análisis de modelos

Un rasgo característico de la maloclusión en los individuos del Modelo I es que se limita a la región dentofacial. Este tipo de pacientes puede tener todo tipo de errores en la posición de los dientes en sentido transversal, anteroposterior y vertical (sin considerar los problemas esqueléticos). Estos defectos dentales generalmente no ocurren en el rostro, excepto, los más severos que impiden el cierre de los labios. tal y como se expuso previamente, en personas del Modelo I, la maloclusión es la condición inicial o subyacente que motiva al paciente a requerir atención, el pronóstico en estas circunstancias resulta favorable (1).

B. Patrón II

La maloclusión Clase II generó mayores investigaciones entre los ortodoncistas, probablemente debido a su alta frecuencia, siendo la más prevalente entre las poblaciones investigadas. La definición, propuesta por Angle, indicaba que en esta maloclusión los primeros molares inferiores se encontraban en una posición distal respecto a los primeros molares superiores.

Si el vínculo es de una única parte, se añade el concepto de subdivisión y se indica la parte en la que ocurre. Según la relación de los incisivos, se puede clasificar en división I o II. Aunque la categorización resulta útil a fin de determinar el vínculo sagital de los arcos dentales, resulta ineficiente en brindar un concepto a la alteración y, debido a esto, no es adecuada en la determinación.

Siguiendo la secuencia en la equiparación, el ortodoncista, tras identificar la relación molar, comienza a buscar los factores que acarrear inherentes al proceso clínico conocido como diagnóstico, las personas del Modelo II presentan maloclusiones comunes que derivan de un aumento en el resalte sagital entre la maxila y la mandíbula. Este rasgo incluye a aquellos con protrusión maxilar o, más comúnmente, con mandíbula retruida, sin importar la relación molar que tengan en sus arcos dentarios.

Normalmente estas relaciones pertenecen a la Clase II, sin embargo es posible encontrar Clase I y muy raramente Clase III. La determinación maloclusión necesita principalmente no de la relación de los molares, sino la relación de las bases esqueléticas (25).

➤ **Características faciales**

❖ **Análisis facial**

Los rasgos del rostro de los pacientes del Modelo II, como se observa en la figura 7, se correlaciona con dos variables definen el modelo protrusión maxilar y la retrusión mandibular (24).

Patrón 2



Figura 7. (23). Capelozza L, Diagnóstico en Ortodoncia, Dental Press.

➤ Características al examen frontal

Una adecuada expresión facial en el tercio medio: en los individuos del Patrón II, el hueso cigomático se presenta de forma normal o excesiva, lo que genera una depresión infraorbitaria y surco nasogeniano, condiciones que influyen en la expresión del rostro.

La altura del tercio facial anterior inferior (AFAI) puede ser normal o reducida, y su evaluación equiparada con la altura del tercio medio es crucial en la determinación. La AFAI se reduce en circunstancias de deficiencia mandibular, lo que provoca que el labio inferior esté evertido y el surco mentoniano sea más pronunciado, especialmente si el mentón es prominente

Los labios y su relación: El vínculo entre los labios a menudo es anormal, pero varía según la ubicación de la deformidad y la implicación dentaria. El labio superior podría parecer normal si se presenta inexistencia protrusión dentaria superior y el individuo se encuentre estable. Sin embargo, en ese caso, el labio inferior puede estar evertido, más rojizo y se observará una deficiencia mandibular, ya sea apartada o junto con protrusión maxilar.

Labio superior hipotónico: Generalmente, esto indica una protrusión dentaria superior vinculada a incisivos superiores vestibulizados, sin una nivelación dentaria adecuada.

Mentón: Un mentón con una apariencia normal, conocido comúnmente como barbilla, debería existir si la mandíbula presenta rasgos comunes. En un individuo con patrón II, cualquier discrepancia estará en la maxila. Sin embargo, incluso si la mandíbula presenta deficiencias, un mentón bien formado puede dar una buena impresión en el examen frontal, aunque la deficiencia mandibular sea evidente en el perfil (24).

➤ **Características al examen de perfil**

El perfil muestra una convexidad pronunciada, que es la manifestación más destacada de las maloclusiones del patrón II. Esta marcada convexidad es causada por una deficiencia mandibular como se observa en la figura 8.

Ángulo nasolabial: Este ángulo define la relación entre el labio superior y la nariz. Un ángulo nasolabial adecuado se observa cuando la maxila está en su posición normal y los incisivos superiores están correctamente alineados. En este caso, el patrón II se atribuiría a una deficiencia mandibular. Sin embargo, si el ángulo nasolabial está disminuido debido a una protrusión del maxilar o a la inclinación vestibular de los incisivos superiores, el diagnóstico podría repetirse. Esto puede suceder tanto con protrusión del maxilar como con deficiencia mandibular, y aunque no ayuda a identificar la displasia específica, señala la falta de compensación dentaria, lo cual es relevante para el tratamiento. En casos raros, los individuos con patrón II pueden presentar un ángulo nasolabial abierto.

Mentón: La evaluación del perfil permite un análisis más preciso del surco mentolabial, que debe formarse con una participación equilibrada del labio inferior y una proyección adecuada del mentón. Este surco es un factor importante para la estética del perfil y se ve negativamente afectado en casos de deficiencia mandibular, donde el labio inferior suele estar doblado.

La posición del mentón en relación con el plano facial (perpendicular al suelo y que atraviesa la glabella) puede ayudar a discernir si la deficiencia mandibular es verdadera o relativa. Si el mentón se encuentra por detrás de este plano, la deficiencia mandibular es genuina. Si el mentón está en el mismo plano o por delante de él, la mandíbula podría ser normal. La relación de la mandíbula con la maxila es crucial para la evaluación del perfil facial. Si la maxila está bien posicionada, una línea paralela al plano facial que pase por el punto subnasal puede ayudar a determinar la posición adecuada de la mandíbula. Si el mentón queda detrás de esta línea, la mandíbula podría considerarse deficiente, aunque esté en contacto con el plano facial.

Labios y su relación: El análisis del perfil ayuda a identificar detalles sobre la relación labial, como la magnitud del error en el sentido anteroposterior. La ubicación del labio superior en relación con el plano facial (perpendicular al suelo y pasando por la glabella) puede señalar una protrusión del maxilar.

Línea barbilla/cuello: Esta evaluación es útil y evidente. Se espera una línea barbilla adecuada, que es preferible a simplemente normal, cuando la mandíbula está en una posición adecuada y el patrón II se debe a protrusión maxilar. Si la deficiencia mandibular es la causa del patrón II, la línea barbilla/cuello parecerá corta.

Ángulo de la línea de la barbilla con el cuello: Este ángulo debería ser amplio en casos de deficiencia mandibular. Así que, una línea corta en la barbilla y un ángulo abierto entre la barbilla y el cuello indican una deficiencia mandibular.

Observación: Es importante considerar que la acumulación de grasa en el área de la barbilla y el cuello puede influir en estas evaluaciones. En personas con sobrepeso, especialmente los mayores, la grasa acumulada puede ocultar la verdadera condición de la mandíbula y sus relaciones (23).

Patrón II



Figura 8. (23).Capelozza L, Diagnóstico en Ortodoncia, Dental Press.

➤ Análisis de la radiografía lateral de la cara

En el Patrón II, es crucial observar la disposición de los incisivos superiores e inferiores. Dado que la posición de estos dientes refleja la tendencia de su comportamiento en maloclusiones con implicación esquelética, su análisis puede ser un factor clave para el dx. En las maloclusiones de Patrón II, los incisivos superiores tienden a estar verticalizados, mientras que los incisivos inferiores se inclinan hacia vestibular, como una forma de compensar el error esquelético. No obstante, esta situación no se presenta de manera uniforme en todos los casos; su magnitud y persistencia varían según el error esquelético y las condiciones funcionales del paciente. La función, siendo el principal agente de compensación, afecta la posición dental compensatoria y sirve como un indicador esencial del Patrón II, influenciando el diagnóstico y el plan de tratamiento.

El análisis de una radiografía lateral facial de un paciente con protrusión mandibular debe corroborar lo observado en el perfil facial. La evaluación de la mandíbula debe confirmar su diseño adecuado, relacionado con el tipo facial del usuario. Si los incisivos inferiores están correctamente posicionados, indica que no hay compensación. En ausencia de problemas mandibulares, el Patrón II se debe atribuir a la maxila. La protrusión del maxilar se confirma al examinar la posición del plano palatino en el sentido anteroposterior.

Los incisivos superiores, aunque inclinados hacia el lado vestibular, no muestran la inclinación suficiente para explicar el amplio desvío horizontal entre ellos y los incisivos inferiores. Por lo tanto, si la mandíbula está en su posición normal y los incisivos inferiores están correctamente alineados, la inclinación moderada de los incisivos superiores no explica el gran desvío horizontal, la protrusión maxilar se confirma como la causa principal.

La principal diferencia entre este individuo y aquellos con protrusión maxilar, así como con los del Patrón I, radica en la mandíbula. En este caso, la mandíbula es pequeña, con incisivos inferiores inclinados hacia vestibular y protrusión asociada. La maxila parece estar correctamente posicionada de acuerdo con el análisis facial.

Desde el punto de vista diagnóstico, es importante considerar la AFAI (Altura Facial Anterior Inferior), que se mide por la distancia directa entre la espina nasal anterior y el punto mentoniano. En casos de deficiencia mandibular, esta distancia aumenta porque el punto mentoniano se sitúa más posteriormente (23).

➤ **Características oclusales**

❖ **Análisis de los modelos Relación molar:**

La más común es la relación Clase II, que representa la superposición sagital positiva de la relación maxilomandibular, determinada por el Modelo II (24).

C. Patrón III

Se denomina individuos Patrón III a aquellos que presentan maloclusiones caracterizadas por una disminución del desajuste sagital entre la maxila y la mandíbula. Este patrón abarca a individuos con retrusión del maxilar o prognatismo mandibular, sin importar la relación de los molares en sus arcos dentarios, ya que estas maloclusiones son fundamentalmente esqueléticas. La relación molar suele ser de Clase III, aunque en algunos casos puede ser de Clase I y, más raramente, de Clase II. Es crucial entender que no hay una correlación directa entre la severidad de la discrepancia esquelética y el error en la relación molar. Por ejemplo, se pueden encontrar individuos con características faciales del Patrón II y una relación molar de Clase I, así como personas con características faciales del Patrón I y una relación molar de Clase III severa.

La prevalencia de las maloclusiones de Patrón III varía según la raza, sin una preferencia de género, y es relativamente baja, alrededor del 3%. Para la población blanca y negra, la prevalencia es de aproximadamente 3 a 5%, al mismo tiempo, en la población de raza amarilla, llega al 14%. Esto tiene sentido porque, a diferencia de los individuos del Patrón II, quienes están alineados con el crecimiento craneofacial filogenético típico, los individuos del Patrón III parecen desafiar este modelo. Nacidos con un perfil facial muy convexo y una retrusión mandibular típica, los humanos tienden a desarrollar un perfil menos convexo a medida que crecen. Los prognatas, que constituyen alrededor de un tercio de los casos de Patrón III, tienden a tener una tasa de crecimiento mandibular mayor a la habitual, superando la mayoría de los factores ambientales que normalmente limitarían este crecimiento.

➤ **Características faciales**

❖ **Análisis facial**

Las características faciales de las personas con Patrón III están asociadas a dos factores principales que pueden definir este patrón: la retrusión del maxilar y el prognatismo de la mandíbula. Se cree que la insuficiencia maxilar es más frecuente, siendo responsable de alrededor de dos de cada tres casos de Patrón III.

Para diagnosticar una verdadera deficiencia maxilar, se observan señales como la falta de proyección en el área cigomática, la ausencia de la depresión infraorbitaria, y en algunos casos, un estrechamiento nasal. Los individuos con Patrón III muestran una serie de alteraciones notables debido a la reducción o ausencia de resalte sagital entre la maxila y la mandíbula. Es relevante destacar que una deformidad de Patrón III de igual magnitud que una de Patrón II puede tener un impacto estético mucho mayor, especialmente en el caso de las mujeres.

Es decir, si el perfil facial normal es convexo, es preferible un perfil que sea más convexo, en lugar de uno recto o cóncavo. Las maloclusiones de Patrón III que afectan la evaluación frontal de la cara son más graves debido a la participación de la mandíbula, lo cual impacta tanto el pronóstico inmediato como a largo plazo.

Examen frontal:

Proyección cigomática: En los usuarios con Patrón III, el tercio medio de la cara suele verse afectado. Ya sea que el hueso cigomático esté en su posición normal o sea deficiente, o que la maxila sea adecuada o deficiente, la apariencia general puede parecer deficiente, incluso si la maxila es normal. En estas situaciones, una mandíbula prominente contribuye a la maloclusión Patrón III, causando un desplazamiento hacia adelante del tejido blando en el tercio inferior de la cara y un aplanamiento del surco nasogeniano, lo que oculta la proyección del hueso cigomático. Si la maxila está en buenas condiciones y el hueso cigomático es normal, la depresión infraorbitaria será visible, a pesar de la posible falta del surco nasogeniano.

La altura del tercio facial inferior: La altura del tercio facial inferior puede ser mayor, normal o menor, siendo esta última opción poco frecuente. Es crucial comparar esta altura con la del tercio medio para el diagnóstico. En los casos de prognatismo, la AFAI (Altura Facial Anterior Inferior) se incrementará en su porción inferior, lo que desbalancea el perfil facial. En estas situaciones, el labio inferior estará más verticalizado y el surco mentolabial puede no estar presente, esto hace que el labio superior parezca desproporcionadamente corto y dificulte la expresión facial del paciente, especialmente al sonreír.

La falta de prognatismo, cuando la causa del Patrón III es una deficiencia maxilar, la altura del tercio facial inferior debería ser normal o incluso menor. Aunque los labios suelen hacer contacto en la mayoría de los casos debido a la compensación dentaria que normalmente ocurre, habrá desproporción en la expresión labial debido al acortamiento del labio superior y al incremento en la altura del tercio inferior. Cuanto mayor sea la discrepancia sagital entre la maxila y la mandíbula, así como la compensación dental, más evidente será esta desproporción. Sin compensación dental, la evaluación vertical de los labios puede ser más precisa; sin embargo, a medida que aumenta la discrepancia sagital, el desajuste anteroposterior tendrá un impacto estético más notable desde la vista frontal.

En casos de prognatismo, el mentón se acentúa considerablemente, lo que siempre afecta más a la apariencia facial femenina y, cuando la diferencia entre es severa, además puede deteriorar la expresión facial en los hombres.

❖ Examen de perfil

Un perfil poco convexo, recto o cóncavo es una característica destacada en las maloclusiones Patrón III. Todos los elementos que conforman el Patrón III pueden provocar esta pérdida de convexidad, pero el impacto estético varía notablemente. La retrusión maxilar genuina, que no está relacionada con una deficiencia maxilar, se define en función de la base del cráneo y es relativamente fácil de identificar. De manera similar, el prognatismo hace que la mandíbula se desplace fuera del plano facial, y es fácil de reconocer.

Proyección cigomática: El examen, realizada guiándose de la depresión infraorbitaria, debe ser precisa para determinar la calidad de la maxila, dado que el prognatismo puede aplanar el surco nasogeniano, aunque la maxila esté en condiciones normales.

Ángulo nasolabial: Como indica su nombre y utilizando la nariz como referencia, esta evaluación conceptualiza la conexión entre el labio superior y la nariz, con el objetivo de establecer la posición del labio superior y la parte dentoalveolar de la maxila. Dado que la posición del labio está estrechamente vinculada con la ubicación de los incisivos superiores, las conclusiones de esta evaluación solo serán válidas si se considera cómo estos incisivos afectan la formación del ángulo. Con una maxila normal y los incisivos superiores correctamente alineados, el ángulo nasolabial será adecuado. En este caso, el prognatismo mandibular definirá el patrón. Sin embargo, el ángulo puede ser correcto si la maxila está retraída y los incisivos inferiores están compensados con una inclinación hacia el lado vestibular.

Altura facial anteroinferior: Hay una fuerte relación entre el incremento en su medida, la presencia y la severidad del prognatismo.

Labios y su relación: Estas estructuras se examinan en el examen de perfil, que proporciona información valiosa. La posición del labio inferior por delante del superior es una clara indicación de un usuario con Patrón III, especialmente cuando la compensación dentaria ya no es suficiente para corregir el traspaso horizontal.

Mentón adecuado o agrandado: A diferencia de las estructuras adyacentes, con mayor relevancia en el examen frontal cuando se trata de determinar el prognatismo, su severidad y el efecto en el rostro.

Línea barbilla-cuello adecuada o aumentada: Se anticipa una alineación correcta entre el mentón y el cuello cuando la mandíbula está en su posición normal, y el Patrón III ocurre debido a una retrusión del maxilar.

Ángulo de la línea de la barbilla con el cuello: Este ángulo se usa para diferenciar entre el prognatismo asociado con el Patrón III y el prognatismo observado en usuarios con el Patrón de cara larga. La maloclusión tipo III generalmente se detecta con facilidad a través del análisis facial. Sin embargo, cuando se encuentra en un grado moderado o se evalúa en etapas tempranas, como se muestra en la figura 9, cuando aún no está completamente definido, la dificultad para el diagnóstico aumenta.

Las maloclusiones Patrón III suelen identificarse con facilidad durante el análisis facial. Sin embargo, cuando son moderadas o se evalúan en etapas tempranas, antes de que el desarrollo esté completo, la dificultad para el diagnóstico aumenta (24).

Patrón 3



Figura 9. (23).Capelozza L, Diagnóstico en Ortodoncia, Dental Press.

❖ Análisis de la radiografía lateral de la cara

Dado que en el Patrón III existe una discrepancia anteroposterior entre la maxila y la mandíbula, se observa una reducción en la medición del ángulo ANB, esto resulta en una reducción de la convexidad facial.

Desde una perspectiva esquelética, el análisis principal se centra en la proporción entre el cuerpo y la rama de la mandíbula. Una característica distintiva de los individuos prognáticos es poseer una mandíbula de tamaño más grande al habitual, con un incremento significativo en el cuerpo mandibular, mientras que la rama mandibular parece estar dentro del rango normal, creando una desproporción que es relativamente sencilla de identificar. En casos de prognatismo mandibular, el incremento en la AFAI es considerable.

Además, el examen de la sínfisis mandibular puede revelar limitaciones o, al menos, indicar precauciones en la movilización de los incisivos. Esta característica es común en todas las maloclusiones Patrón III, en el prognatismo, la separación entre el borde incisal del incisivo inferior y el borde inferior de la sínfisis puede estar incrementada.

El estudio de los incisivos es bastante simple. Por lo general, los incisivos superiores están inclinados hacia la parte vestibular, mientras que los inferiores suelen inclinarse hacia la región lingual, como un mecanismo de compensación para corregir la discrepancia esquelética. Aunque esto no sucede en todos los casos y puede variar en su intensidad, existe una relación entre la discrepancia esquelética y las condiciones funcionales del paciente.

➤ **Características oclusales**

❖ **Análisis de los modelos**

La relación molar más común es la Clase III, que refleja la heterogeneidad reducida de la conexión sagital mandibular identificada por el Modelo III. Los usuarios de tipo III con relaciones molares de clase II o clase I son raros y, cuando están presentes, casi siempre son unilaterales como resultado de posiciones atípicas de los dientes, en la arcada dentaria inferior, los incisivos presentan una tendencia contraria, mostrando una inclinación lingual.

D. Patrón Cara Larga

El rostro alargado es una deformidad esquelética que presenta un pronóstico estético desfavorable. El término "Patrón cara larga" se refiere a aquellos individuos que presentan un aumento en el tercio facial que impide el cierre normal de los labios o la relación labial adecuada. Esta maloclusión suele aparecer tempranamente y se mantiene como una característica del usuario a lo largo del tiempo.

Existen dos teorías del patrón de crecimiento que origina un rostro alargado. La primera sugiere que el crecimiento posterior del cóndilo mandibular en los individuos con cara larga lleva a una retrusión exagerada de la mandíbula. La segunda teoría propone que un crecimiento vertical excesivo de la maxila en la parte posterior es el que define esta condición (26).

La etiología de la cara larga es probablemente multifactorial, con un componente genético significativo. Las investigaciones sobre el esqueleto y sus componentes han dejado en claro la predominancia de la influencia genética. Es más probable que el desarrollo del complejo craneofacial esté predominantemente determinado por la información genética, la cual regula el desarrollo neuromuscular, el crecimiento y la dinámica de los tejidos blandos. En los casos menos severos, la influencia de factores funcionales puede ser mayor, lo que podría provocar un aumento en la altura facial anterior inferior, dificultando el cierre pasivo de los labios o una relación labial normal. Es conocido que el entorno afecta los factores neuromusculares, y como resultado, afecta las estructuras faciales y la posición de los dientes. Varios de estos factores podrían estar relacionados con el aumento de la altura facial anterior inferior (AFAI) (23).

➤ Características faciales

❖ Análisis facial

Las particularidades faciales en personas con el patrón de cara alargada son similares, independientemente de si la desproporción esquelética principal está en la maxila o en la mandíbula, como se observa en la figura 10 (24).

❖ Análisis frontal

Para la evaluación, la nariz suele ser larga y tener una base estrecha, el área zigomática es plana, y la parte inferior del rostro es alargada y desbalanceada en comparación con el tercio medio. Este incremento en la altura del tercio inferior no permite el cierre labial pasivo, haciendo que el músculo mentoniano deba contraerse para lograr el cierre de los labios, lo que resulta en una exposición excesiva de los incisivos superiores en descanso y de las encías al sonreír. Concluyendo, el aspecto más relevante es el incremento del tercio inferior en conexión con el tercio medio y la dificultad resultante para cerrar los labios adecuadamente.

Patrón Cara Larga



Figura 10. (19) Capelozza L, Diagnóstico en Ortodoncia, Dental Press.

❖ Análisis de perfil

La enfermedad tiene un impacto pronunciado en el perfil. Se observa una mala organización en la proyección zigomática, con una depresión infraorbitaria poco pronunciada y un surco nasogeniano apenas visible. El labio superior parece corto en reposo, mientras que el labio inferior está evertido. La distancia entre los labios está incrementada, la mandíbula está retruida, con una línea mandíbula-cuello corta y un ángulo cerrado, como se observa en la figura 11. Los signos pueden no estar todos presentes y no siempre son fácilmente perceptibles (23).

Patrón Cara Larga



Figura 11. (23) Capelozza L, Diagnóstico en Ortodoncia, Dental Press.

❖ Análisis de la radiografía lateral de la cara

Este examen no busca realizar una cefalometría, en cambio, analizar la morfología revelada por la radiografía. Se nota un incremento notable en la altura facial anterior inferior, lo que provoca un incremento considerable en la altura facial total anterior. Además, la radiografía indica una retrusión del maxilar y la mandíbula. La posición de los dientes muestra una pronunciada extrusión tanto de los incisivos superiores como de los inferiores.

➤ Características oclusales

❖ Análisis de los modelos

Iniciando por la relación molar, ciertos autores reconocen que la conexión sagital de Clase II es la más común, ya que además pueden ocurrir Clase I o III. Aunque parezca increíble, las mordidas abiertas son una excepción en los modelos de cara alargada. Sólo está presente en el 13% de las personas (24).

E. Patrón Cara Corta

La categorización de personas con un patrón de cara corta es algo complicada y subjetiva en comparación con la evaluación de la calcificación en estos casos. El incremento de la altura facial anterior inferior (AFAI), que es suficiente para impedir el cierre labial en los portadores del patrón de cara corta, no puede ser completamente

ocultado. Aunque los labios puedan tocarse, aún se notarán señales claras que indican un aumento en la AFAI. Por el contrario, una deficiencia en el tercio inferior de la cara, que dificulta el cierre labial, puede ser disimulada por la dimensión vertical en reposo. Un individuo se clasifica como patrón de cara corta si presenta una deficiencia vertical en el tercio inferior de la cara que dificulta el cierre labial. Las señales de este patrón suelen aparecer pronto y parecen seguir siendo una característica del individuo.

En el caso de la cara corta, los terapeutas tienden a aceptar más el componente genético, probablemente porque estos individuos mantienen una respiración normal, lo que sugiere una funcionalidad potencialmente adecuada. Ellos pueden cerrar los labios, respirar por la nariz, tragar con la boca cerrada y no usar la lengua de manera obstructiva, lo que contribuye a un patrón de funciones intra y peribucal que tiende a ser normal (24).

➤ **Características faciales**

❖ **Análisis facial**

Muestra una falta de visibilidad de los dientes anteriores en reposo y una exposición mínima de los mismos al sonreír (27).

❖ **Análisis frontal**

La nariz generalmente es de tamaño normal o ancha, y la proyección zigomática está bien desarrollada. La conexión entre los labios y los incisivos superiores puede ser adecuada en niños y jóvenes. En casos de deficiencia, los dientes quedan ocultos detrás del labio superior y solo se hacen visibles de manera sutil al sonreír, sin mostrar las encías. En la oclusión, los labios se aprietan, y los pliegues alrededor de la boca, el surco nasogeniano y el surco mentolabial muestran una profundidad excesiva para la edad del paciente. Se observa una presión en los labios cuando la boca está cerrada con los dientes alineados, como se observa en la figura 12.

❖ **Análisis de perfil**

Suele tener un perfil recto o ligeramente convexo. El tercio medio aparece correcto, con una depresión infraorbitaria que indica una proyección zigomática adecuada y

una nariz normal. La altura facial anterior inferior (AFAI) está disminuida. El ángulo nasolabial puede ser agudo o normal. El surco mentolabial es notablemente marcado y profundo, especialmente cuando el paciente está en oclusión. La línea que va de la mandíbula al cuello es adecuada o larga, y el ángulo de esta línea en el cuello es correcto. Si un individuo presenta una disminución en el tercio inferior de la cara, esto es una característica distintiva del patrón de cara corta, pero tiene una maxila anormal en el tercio medio, no se clasificaría como cara corta. Esta anomalía en la maxila se reflejaría en un zigomático menos prominente, una nariz con base estrecha y un surco nasogeniano menos claro.

Patrón Cara Corta



Figura 12. (23). Capelozza L, Diagnóstico en Ortodoncia, Dental Press.

➤ **Análisis de la radiografía lateral de la cara**

La primera impresión en el examen radiográfico es que la cara tiene una apariencia cuadrada. La maxila se muestra normal en el plano anteroposterior. En cuanto a la dimensión vertical, el plano palatino parece estar estable y probablemente en condiciones normales. En general, el traspaso vertical de los dientes en estos individuos, que tiene un componente esquelético, tiende a ser mayor, mientras que el traspaso horizontal suele ser mayor, aunque puede ser normal o incluso ser negativo (19).

➤ Características oclusales

❖ Análisis de los modelos

Los rasgos distintivos del posicionamiento dental en individuos con el modelo de cara corta son menos variados en comparación con aquellos que presentan discrepancias sagitales, y parecen ser menos diversos que los del modelo de cara larga. En cuanto a la relación molar, existe un consenso en que la relación sagital Clase II es la más común. Al analizar las características del posicionamiento dental en la maloclusión de individuos con el modelo de cara corta, la primera imagen que aparece es la sobremordida. Los incisivos superiores generalmente están bien alineados, aunque pueden inclinarse hacia el vestibular o el palatino.

Los incisivos inferiores, por su parte, tienden a inclinarse hacia el lingual o mantenerse bien posicionados. Es común observar arcos dentarios anchos tanto en la maxila como en la mandíbula (23).

3.2. Antecedentes investigativos

3.2.1 Antecedentes internacionales

Título: Determinar la asociación entre el modelo facial de Capelozza y maloclusiones según Angle en estudiantes de Bachillerato de la Unidad Educativa Nambacola 2019.

Autor: Granda Loaiza Ana María y Cullquipuma Gutiérrez Marco Israel.

Fuente: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/22589>

Resumen: El objetivo de dicha investigación se basó en establecer la relación entre el patrón facial de Capelozza y las maloclusiones de Angle en adolescentes de Nambacola, en lo cual solo hubieron 57 participantes entre ellos 29 mujeres y 28 hombres, estos fueron sujetos a la toma de fotografía extraorales e intraorales, en los resultados alcanzados hubo un alto índice de la clase I 54,40%, seguida de la clase II división II 19,30, clase III 14%, por último la clase II división I 12,30%, con relación al patrón facial una alta significancia del modelo 1 con 47,40%, seguido del modelo 2 45,60%, modelo 3 con 5,30%, modelo cara corta con 1,80%; no se encontraron participantes con modelo facial cara larga, con asociación a la edad fue de alta significancia 16 años 28,10%, finalmente de acuerdo a la conclusión no existe una

relación entre el modelo facial con la maloclusión, ya que la mayor relación fue entre el modelo 2 y maloclusión clase II ($p= 0,0023$).

3.2.2 Nacionales

Título: Relación de las maloclusiones y los patrones faciales según Capelozza en adolescentes peruanos 2023.

Autor: Huayta Diaz Sandra Naomi y Custodio Aucasime Miguel Angel.

Fuente: <https://hdl.handle.net/20.500.12805/3026>

Resumen: El propósito del estudio fue determinar la relación entre las maloclusiones y rasgos faciales, a través de un estudio analítico transversal se evaluó 81 adolescentes peruanos (36 mujeres, 45 hombres) de 14 a 16 años de una escuela pública de Lima. Se emplearon fotografías intraorales (de frente y de perfil) para clasificar las maloclusiones según el sistema de Angle (I, II-1, II-2 y III). Además, se revisaron fotografías extraorales (frontales y de perfil) para identificar los patrones faciales de acuerdo con el sistema de Capelozza (I, II, III, cara larga y corta). Todas las imágenes fueron analizadas utilizando Microsoft PowerPoint Editor versión 2021. Las comparaciones se llevaron a cabo mediante pruebas de chi-cuadrado, Kruskal-Wallis y correlaciones de Spearman.

Los resultados indican que las maloclusiones más frecuentes fueron la clase I (58%) y la clase II-1 (21%). En cuanto a los patrones faciales, la mayoría correspondían a la Clase I (43,2%) y a la Clase II (30,9%). No se encontró una asociación significativa entre la maloclusión o el patrón facial con el sexo o la edad ($P \geq 0,05$). Sin embargo, hubo una correlación significativa entre maloclusión y patrón facial solo en hombres ($\rho = 0,341$; $P = 0,022$; débilmente positiva). Esta asociación reveló una mayor prevalencia de patrones faciales de las clases I, II y la cara larga en la maloclusión clase I (48% a 75%), y la cara corta en la maloclusión clase II-1 (100%) ($p = 0,022$).

Título: Asociación entre la maloclusión según Angle y el patrón 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. **Autor:** Holguín Riccer Anderson Oswaldo

Fuente: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/1538>

Resumen: Se tomaron modelos de estudio, así mismo fotos extraorales e intraorales, según sexo en la zona rural del departamento de Cajamarca.

La investigación se realizó en 124 estudiantes, entre ellos 50 mujeres y 74 hombres, las fotos extraorales fueron en las posiciones frontal, sonrisa, perfil, en intraorales frontal, lateral derecha e izquierda, oclusal superior e inferior, hubo registro de mordida en todos los modelos de estudio, en los resultados se descubrió entre los 124 estudiantes un alto índice de maloclusión clase I con un 79.03%, continuación clase II división I con un 11.29%, clase II división II con un 6.45%, en conclusión, la clase III con un 3.23%, lo cual entre hombres y mujeres no se encontró entre estos un patrón facial cara larga como corta, por ello en los resultados no hubo asociación entre las maloclusiones y el patrón facial, la alta asociación fue la maloclusión clase II división II y el patrón I, no se obtuvo relevancia entre el sexo con maloclusión, ni sexo con el patrón facial.

3.2.3 Locales

Título: Relación entre biotipo facial y maloclusiones verticales en escolares de 13 A 17 años de edad. I.E. José Carlos Mariátegui. Paucarpata Arequipa 2016.

Autor: Sanga Gárate, Jorge Junior.

Fuente: <https://hdl.handle.net/20.500.12990/8379>

Resumen: Este estudio examinó la asociación entre el biotipo facial y la maloclusión vertical en estudiantes de I.E. José Carlos Mariátegui Paucarpata, corresponde a una investigación no experimental, transversal, de campo y relacional, las cual estaba constituido por estudiantes adolescentes desde los 13 a 17 años.

En primer lugar, se seleccionaron las secciones de análisis con base a criterios de inclusión y exclusión para identificar la población, la cual estuvo conformada por 302 estudiantes. El biotipo facial se evaluó mediante el índice facial Kollman. La maloclusión vertical se registró clínicamente utilizando un calibrador de Vernier y un lápiz dermográfico.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes: estudiantes con biotipo mesofacial no presentaron maloclusión vertical en 58.1%, pero algunos tienen mordida profunda en 28.1%, mordida abierta 4.4% y 9.4 bis a bis mordida. Los estudiantes con biotipo braquifacial no tuvieron maloclusiones verticales en el 65,3%, pero sí mordidas profundas en el 29,5%, mordidas abiertas el 2,1% y mordidas bis-bis el 3,2%. Entre los estudiantes con biotipo dolicofacial, el 61,7% no presentó maloclusión vertical. Sin embargo, el 10,6% mostró mordida profunda, el 14,9% tenía mordida abierta y el 12,8% presentó bis-a-mordida.

Se estableció que la maloclusión más común se presenta en el biotipo mesofacial, mientras que en el biotipo braquifacial, la mordida profunda ocurre con frecuencias de 28.1% y 29.5%. En el biotipo dolicofacial, la incidencia de mordida abierta o bis a bis es del 14.9% y 12.8%. La prueba estadística indica que hay una conexión estadísticamente significativa entre el biotipo facial y la maloclusión vertical ($p < 0.05$).

Título: Relación entre el patrón facial de Capellozza y la inclinación del incisivo inferior en pacientes de la clínica de ortodoncia y ortopedia dento maxilar de la U.C.S.M Arequipa 2014.

Autor: Alvarez Rodriguez, Katherine Shirley.

Fuente: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/3278>

Resumen: Los cálculos se realizaron a partir de radiografías laterales que representan el ángulo IMPA. En relación con el trabajo contaron con la total cooperación de los estudiantes de la escuela Clínica Universitaria de Ortodoncia y Ortopedia Dentomaxilar de la Universidad Católica de Santa María, quienes dieron acceso a sus archivos personales, lo que vienen a ser historias clínicas, de la base de datos recopilada, registros médicos y radiografías que satisficieron los requisitos de inclusión, después de la consideración, los datos del modelo facial se obtuvieron de registros clínicos mediante la evaluación de fotografías extraorales de cada paciente, también en la radiografía lateral plano mandibular Tweed y trazado del eje de los incisivos inferiores, se determinó la inclinación de los incisivos inferiores, sucesivamente se recolectaron datos de hombres y mujeres de los 12 años.

Se organizó la matriz de información sistematizada, los datos se pueden distribuir según sea necesario, de acuerdo a los resultados los que cumplieron con los objetivos establecidos.

La pendiente media en pacientes con tipo I fue del 92,1%, la pendiente media en pacientes con tipo II fue 95,6% y con tipo III fue 91,2%.



4. HIPÓTESIS

Dado que los patrones faciales definidos por Capellozza y las maloclusiones clasificadas por Angle son herramientas ampliamente reconocidas y utilizadas en conjunto en la ortodoncia para el diagnóstico y tratamiento de anomalías dentofaciales.

Es probable que exista relación significativa entre el patrón facial de Capellozza y maloclusiones de Angle en niños de 7 a 15 años.

4.1. Hipótesis alterna:

Existe relación entre el patrón facial de Capellozza y la maloclusión de Angle en niños de 7 a 15 años de la región Puno distrito de Orurillo 2024.

H1: PD = TTM

4.2. Hipótesis nula:

No existe relación entre el patrón facial de Capellozza y la maloclusión de Angle en niños de 7 a 15 años de la región Puno distrito de Orurillo 2024.

Ho: PD \neq TTM



CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1. TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1. Técnicas

Se empleó la técnica de observación clínica, y la recopilación de datos se llevó a cabo mediante un instrumento estructurado denominado ficha clínica, destinado a registrar la información sobre las variables.

1.1.1 Esquematización

VARIABLES INVESTIGATIVAS	TÉCNICA	INSTRUMENTO
VARIABLE 1 PATRÓN FACIAL DE CAPELOZZA	Observación clínica extraoral.	Ficha clínica
VARIABLE 2 MALOCCLUSIÓN SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE ANGLE	Observación clínica intraoral.	

1.1.2 Descripción de las técnicas

Se inició informando a los padres y niños de la localidad (con autorización de su apoderado), el motivo de este proyecto, logrando así la firma del consentimiento informado.

Para el examen clínico extraoral e intraoral, se dispuso de un espacio adecuado con adecuada iluminación natural, el examen clínico se realizó de acuerdo a estos procedimientos:

Extraoral: paciente de pie, con hombros rectos, plano bipupilar paralelo al piso y mirando de frente, primero se tomó una foto frontal; seguidamente de perfil, ambas con la cabeza en posición neutra; cabello recogido en el caso de las niñas; se realizó un power point anexando las fotografías para calibrar el diagnóstico del patrón facial correcto con un especialista en ortodoncia, así evaluando y marcando en la ficha observacional.

Intraoral: paciente sentado en una silla, se hizo uso de bajalenguas y espejos para la evaluación de su relación molar de ambos lados y así se logró determinar el tipo de maloclusión según Angle.

1.2. Instrumentos

Por medio de la ficha clínica, el cual está incluido en anexos 2, se evaluó el patrón facial y la categorización de maloclusión de Angle.

1.2.1 Precisión del instrumento

Se empleó un único instrumento de verificación, que es la hoja de registro, la cual se diseñó de manera coherente con las variables del estudio, y llevó el nombre de hoja de observación.

1.2.2 Itemización del instrumento

VARIABLES	INDICADORES	ITEMS
VARIABLE 1 PATRÓN FACIAL DE CAPELOZZA	➤ Patrón I	1
	➤ Patrón II	2
	➤ Patrón III	3
	➤ Patrón cara corta	4
	➤ Patrón cara larga	5
VARIABLE 2 MALOCLUSIONES DE ANGLE	➤ Clase I	6
	➤ Clase II	7
	➤ Clase II división I	8
	➤ Clase II división II	9
	➤ Clase III	10

1.2.3 Modelo del instrumento

El modelo del instrumento no requirió ser validado, porque se ha aplicado en numerosas investigaciones científicas en la especialidad de ortodoncia, por lo tanto, fue empleado en la obtención de datos y resultados de la presente investigación, se encuentra en anexos.

1.3. Materiales

1.3.1 Instrumentos mecánicos

- Bandejas
- Campos de trabajo
- Espejos bucales
- Bajalenguas

- Equipo de bioseguridad (guantes, lentes, mascarilla)
- Uniforme adecuado (EPP básico).

1.3.2 Materiales de investigación

- Ficha clínica
- Cámara fotográfica profesional y trípode
- Laptop
- Útiles de escritorio
- Bases de datos electrónicas



2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1. Ubicación espacial

Ámbito general: Región Puno, Provincia de Melgar, Distrito de Orurillo.

Ámbito específico: I.E.P.N° Centro Base, I.E.P.N° 70852 Vallecito, Municipalidad

2.2. Ubicación temporal: 2024

2.3. Unidades de estudio: Niños de 7 a 15 años

Universo

Estuvo constituido por 130 pacientes de 7 a 15 años de edad, que son de la Región Puno, Distrito de Orurillo.

La constituyeron 130 niños de 7 a 15 años, que representan el % del universo, quienes cumplieron los criterios de inclusión. La muestra fue calculada con 95% de confianza y un error admisible del 5%.

Formula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{(N - 1)E^2 + Z^2 \cdot p \cdot q}$$
$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(130)}{(130 - 1)(0.05)^2 + (1.96)^2(0.5)(0.5)}$$
$$n = 98$$

Dónde:

N: tamaño de la población = 130

Z: nivel de confianza al 95% = 1.96

p: proporción esperada del evento =0.5

q: (1-p) = 0.5

E: error de estimación muestra al 5% = 0.05

n: tamaño de muestra = 98 estudiantes

A. Criterios de inclusión

- Niños que se encuentren entre los 7 a 15 años de ambos sexos
- Niños que radiquen en el distrito de Orurillo
- Padres y niños que acepten el consentimiento informado
- Niños sin tratamiento ortodóntico

B. Criterios de exclusión

- Niños menores de 7 años y/o mayores de 15 años.
- Niños con tratamiento ortodóntico
- Casos de difícil diagnóstico serán excluidos.
- Niños con labio y paladar fisurado.
- Padres y niños que no otorguen su consentimiento informado para la realización del estudio.

C. Población

- En esta investigación se trabajó con toda la población que cumplió con los criterios ya planteados.
- La población fueron aproximadamente 130 niños en dicha edad, radican en el distrito de Orurillo.

D. Consideraciones éticas

- El presente proyecto fue presentado al Comité de Ética de la Universidad Católica de Santa María para su aprobación.
- Todos los padres llenaron un formato de consentimiento informado antes de iniciar el estudio.
- Todos los datos obtenidos de este estudio fueron guardados confidencialmente
- No se vulneró los derechos de los participantes.



3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN

3.1. Organización

- Autorización del proyecto de investigación por parte de la Facultad de Odontología.
- El proyecto de investigación fue presentado al Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica de Santa María.
- Entrega y obtención de la aprobación del consentimiento que se otorga con conocimiento por parte de los padres.

3.2. Recursos

3.2.1. Recursos humanos

Investigador: Marilyn Franci Clavijo Bustinza.

Asesora: Zaida Arilmy Moya Béjar de Calderón.

3.2.2. Recursos económicos

Propios del investigador.

3.2.3. Validación del instrumento

No requirió.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS

4.1. Plan de procesamiento de datos

4.1.1 Tipo de procesamiento

El procesamiento de datos se llevó a cabo tanto de forma manual como mediante métodos computarizados.

4.1.2 Plan de operaciones

A. Clasificación:

Se clasificó los datos por sexo, edad, patrón facial, clase de maloclusión.

B. Codificación:

Se codificó y asignó los valores que les corresponde en la Base de Datos SPSS versión 26 a fin de identificar y clasificar, a todos los sujetos de investigación.

C. Conteo o puntuación:

Se realizó mediante el conteo Estadístico SPSS.

D. Plan de tabulación:

Se hizo uso de tablas de frecuencias para presentar los resultados de la evaluación, los resultados de las evaluaciones de relación se realizarán en tablas de doble entrada.

E. Plan de graficación:

Se hizo uso de gráficos estadísticos para presentar visualmente los resultados que destaquen.

4.2. Plan de análisis de datos

A. Tipo de análisis

Se hizo mediante la estadística descriptiva paramétrica.

B. Tratamiento estadístico

Se aplicó la prueba de chi- cuadrado

VARIABLES	TIPO	ESCALA	ANÁLISIS ESTADÍSTICO
VARIABLE 1 PATRÓN FACIAL DECAPELOZZA	Cualitativa	Ordinal	Estadística descriptiva
VARIABLE 2 MALOCLUSIÓN SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE ANGLE			Chi 2



CAPÍTULO III

RESULTADOS

TABLA 1. Edad de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo, 2024.

	F	%
7 - 9 años	31	31.6
10 - 12 años	28	28.6
13 - 15 años	39	39.8
Total	98	100.0

En la tabla que se muestra, se puede observar la distribución por edad de los niños en el Distrito de Orurillo, Región Puno, en 2024. El rango de edad con la mayor proporción es el de 13 a 15 años, con un 39.8%. Luego está el grupo de 7 a 9 años con un 31.6%, y por último, el grupo de 10 a 12 años con un 28.6%

GRÁFICO 1. Edad de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo, 2024.

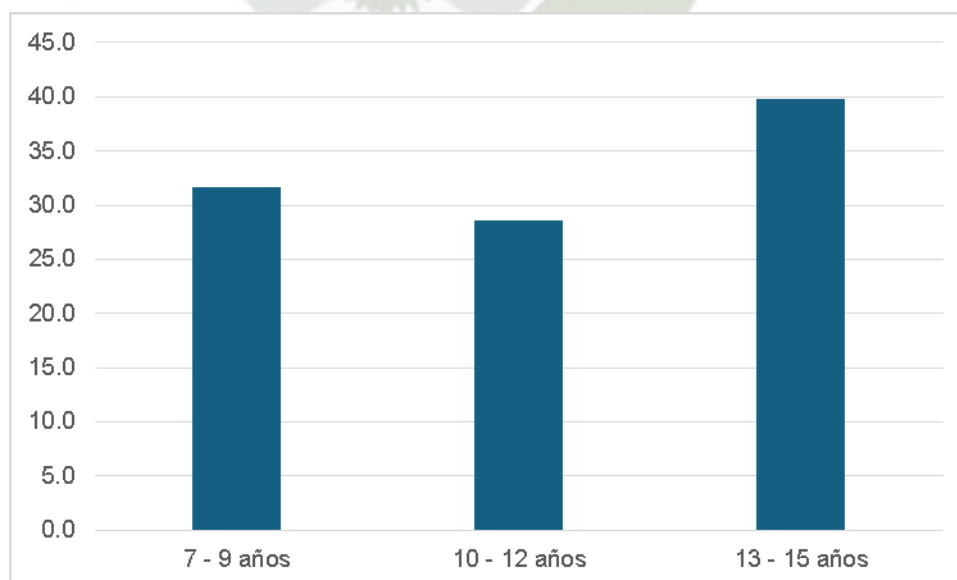


TABLA 2. Relación entre el Patrón Facial y la Edad de los Estudiantes

	Patrón Facial						Total	
	Patrón 1		Patrón 2		Patrón 3		F	%
Edad	F	%	F	%	F	%	F	%
7 - 9 años	9	9.2%	21	21.4%	1	1.0%	31	31.6%
10 - 12 años	10	10.2%	17	17.3%	1	1.0%	28	28.6%
13 - 15 años	28	28.6%	9	9.2%	2	2.0%	39	39.8%
Total	47	48.0%	47	48.0%	4	4.1%	98	100.0%

	Valor	p	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,503^a	0.05	0.002

La relación entre el patrón facial y la edad de los estudiantes en el Distrito de Orurillo muestra diferencias significativas. En el grupo de edad de 7 a 9 años, el 9.2% de los estudiantes tienen el Patrón Facial 1, el 21.4% el Patrón Facial 2, y el 1.0% el Patrón Facial 3. En el grupo de edad de 10 a 12 años, el 10.2% tienen el Patrón Facial 1, el 17.3% el Patrón Facial 2, y el 1.0% el Patrón Facial 3. Para los estudiantes de 13 a 15 años, el 28.6% tienen el Patrón Facial 1, el 9.2% el Patrón Facial 2, y el 2.0% el Patrón Facial 3. En total, el Patrón Facial 1 y el Patrón Facial 2 representan cada uno el 48.0%, mientras que el Patrón Facial 3 representa el 4.1%. La prueba de chi-cuadrado tiene un valor de 16.503 con un valor de p de 0.002, indicando una relación estadísticamente significativa entre el patrón facial y la edad de los estudiantes.

GRÁFICO 2. Relación entre el Patrón Facial y la Edad de los Estudiantes

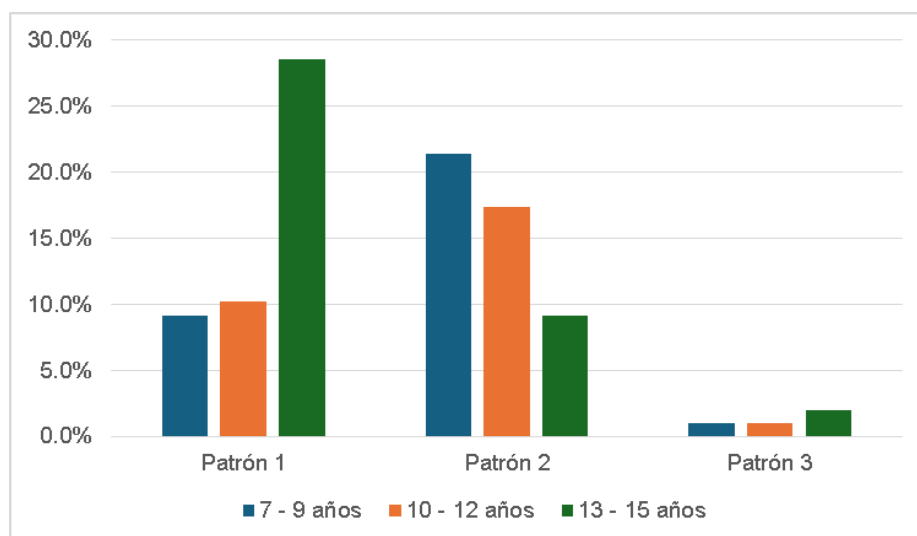


TABLA 3. Relación entre la Maloclusión y la Edad de los Estudiantes

		Maloclusión								Total	
		Clase I		Clase II División I		Clase II División II		Clase III			
Edad	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
7 - 9 años	19	19.4%	3	3.1%	2	2.0%	7	7.1%	31	31.6%	
10 - 12 años	24	24.5%	3	3.1%	0	0.0%	1	1.0%	28	28.6%	
13 - 15 años	20	20.4%	14	14.3%	2	2.0%	3	3.1%	39	39.8%	
Total	63	64.3%	20	20.4%	4	4.1%	11	11.2%	98	100.0%	

	Valor	p	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	17,823^a	0.05	0.007

La relación entre la maloclusión y la edad de los estudiantes también muestra diferencias significativas. En el grupo de edad de 7 a 9 años, el 19.4% tienen maloclusión Clase I, el 3.1% Clase II División I, el 2.0% Clase II División II, y el 7.1% Clase III. En el grupo de edad de 10 a 12 años, el 24.5% tienen maloclusión Clase I, el 3.1% Clase II División I, y el 1.0% Clase III, sin casos de Clase II División II. Para los estudiantes de 13 a 15 años, el 20.4% tienen maloclusión Clase I, el 14.3% Clase II División I, el 2.0% Clase II División II, y el 3.1% Clase III. En total, la Clase I es la más común con un 64.3%, seguida por la Clase II División I con un 20.4%, la Clase III con un 11.2%, y la Clase II División II con un 4.1%. La prueba de chi-cuadrado tiene un valor de 17.823 con un valor de p de 0.007, indicando una relación estadísticamente significativa entre la maloclusión y la edad de los estudiantes.

GRÁFICO 3. Relación entre la Maloclusión y la Edad de los Estudiantes

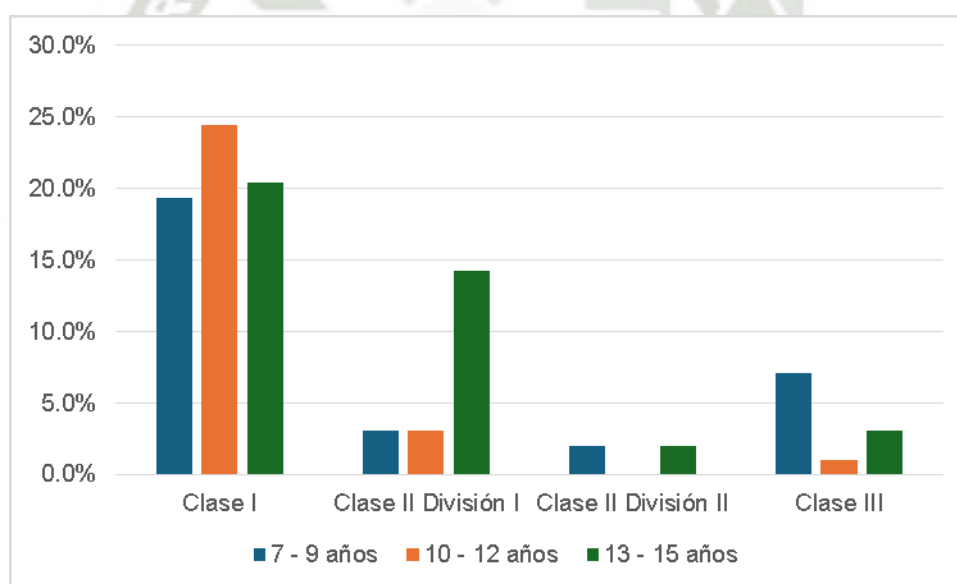


TABLA 4. Sexo de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo, 2024.

	F	%
Masculino	49	50.0
Femenino	49	50.0
Total	98	100.0

En la tabla presentada se muestra la distribución por sexo de los niños en el Distrito de Orurillo, Región Puno, en 2024. Tanto los niños de sexo masculino como femenino se distribuyen equitativamente, representando cada grupo el 50.0% del total.

GRÁFICO 4. Sexo de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo, 2024.

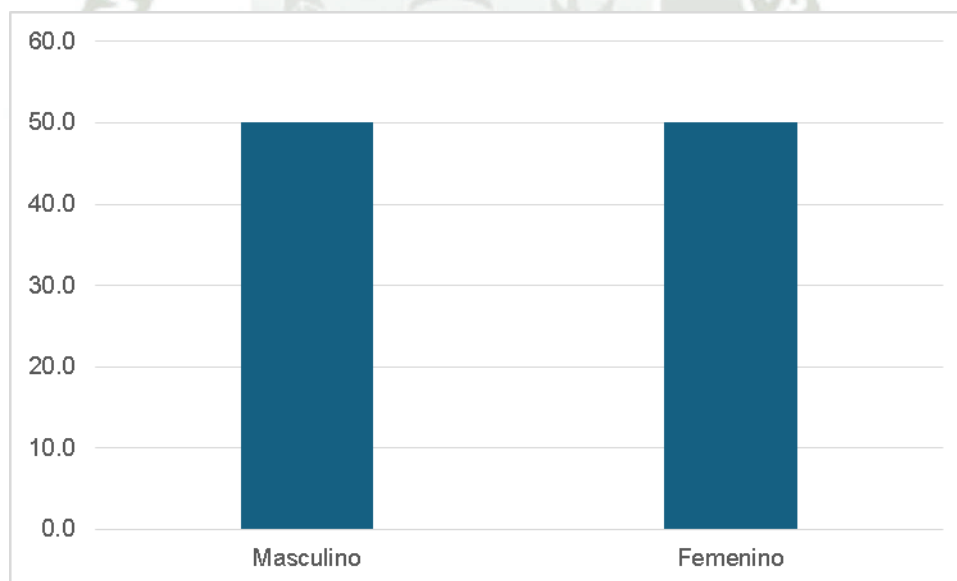


TABLA 5. Relación entre el Patrón Facial y el Sexo de los Estudiantes

	Patrón Facial						Total	
	Patrón 1		Patrón 2		Patrón 3			
	F	%	F	%	F	%	F	%
Masculino	23	23.5%	24	24.5%	2	2.0%	49	50.0%
Femenino	24	24.5%	23	23.5%	2	2.0%	49	50.0%
	47	48.0%	47	48.0%	4	4.1%	98	100.0%

	Valor	p	Significación asintótica (bilateral)
<u>Chi-cuadrado de Pearson</u>	,043^a	0.05	0.979

En la tabla presentada, se observa que el patrón facial y el sexo de los estudiantes están equitativamente distribuidos. Para el Patrón Facial 1, el 23.5% de los estudiantes son masculinos y el 24.5% femeninos. Para el Patrón Facial 2, el 24.5% son masculinos y el 23.5% femeninos. Finalmente, para el Patrón Facial 3, el 2.0% de los estudiantes son masculinos y el 2.0% femeninos. En total, cada sexo representa el 50.0% de los estudiantes. La prueba de chi-cuadrado tiene un valor de 0.043 con un valor de p de 0.979, lo que indica que no hay una relación estadísticamente significativa entre el patrón facial y el sexo de los estudiantes.

GRÁFICO 5. Relación entre el Patrón Facial y el Sexo de los Estudiantes

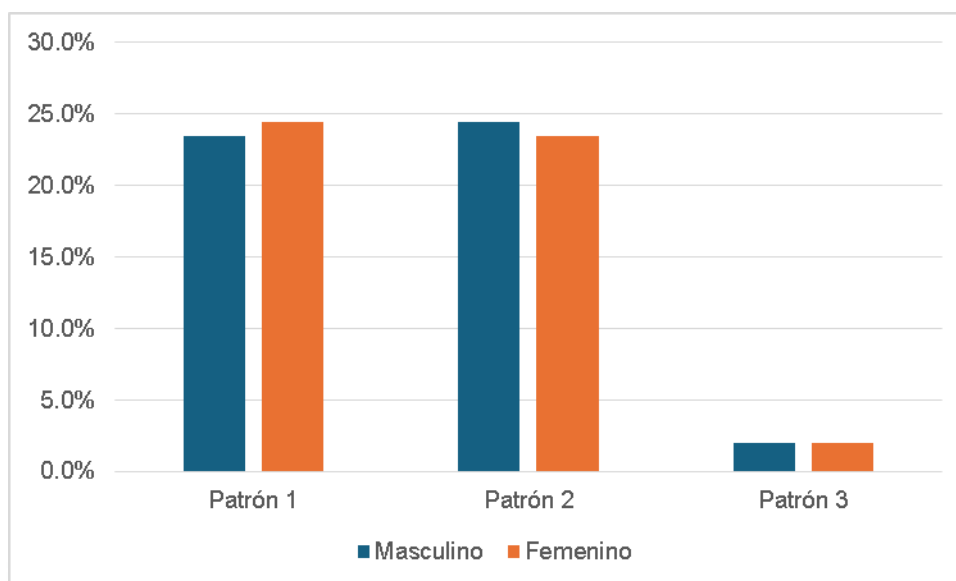


TABLA 6. Relación entre la Maloclusión y el Sexo de los Estudiantes

		Maloclusión								Total	
		Clase I		Clase II División I		Clase II División II		Clase III			
Sexo	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
Masculino	32	32.7%	12	12.2%	2	2.0%	3	3.1%	49	50.0%	
Femenino	31	31.6%	8	8.2%	2	2.0%	8	8.2%	49	50.0%	
Total	63	64.3%	20	20.4%	4	4.1%	11	11.2%	98	100.0%	

	Valor	p	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	3,089^a	0.05	0.378

La tabla muestra la relación entre la maloclusión y el sexo de los estudiantes. Para la Clase I de maloclusión, el 32.7% de los estudiantes son masculinos y el 31.6% son femeninos. En la Clase II División I, el 12.2% son masculinos y el 8.2% son femeninos. La Clase II División II tiene un 2.0% de estudiantes masculinos y un 2.0% de femeninos. Finalmente, en la Clase III, el 3.1% son masculinos y el 8.2% son femeninos. En total, cada sexo representa el 50.0% de los estudiantes. La prueba de chi-cuadrado tiene un valor de 3.089 con un valor de p de 0.378, indicando que no hay una relación estadísticamente significativa entre la maloclusión y el sexo de los estudiantes.

GRÁFICO 6. Relación entre la Maloclusión y el Sexo de los Estudiantes

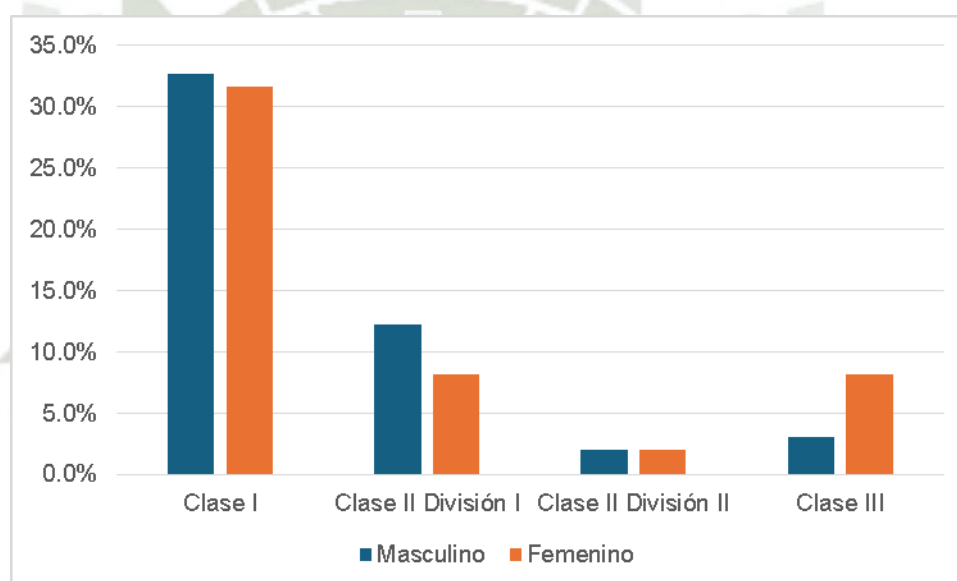


TABLA 7. Nivel de educación de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo

	F	%
Nivel Primario	59	60.2
Nivel Secundario	39	39.8
Total	98	100.0

En la tabla presentada se muestra la distribución por nivel de educación de los niños en el Distrito de Orurillo, Región Puno, en 2024. La mayoría de los niños están en el Nivel Primario con un 60.2%, mientras que el 39.8% de los niños se encuentran en el Nivel Secundario.

GRÁFICO 7. Nivel de educación de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo, 2024

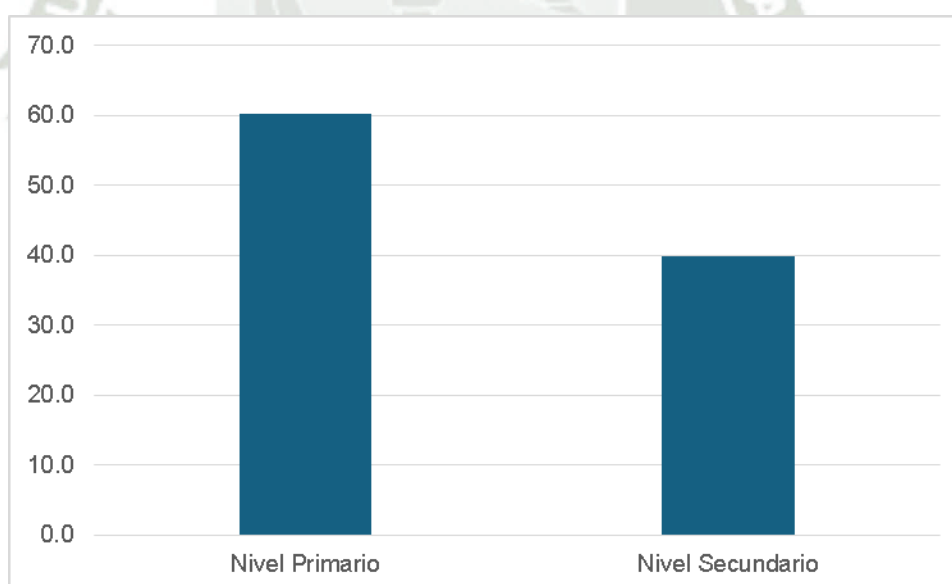


TABLA 8. Relación entre el Patrón Facial y el Nivel de Educación de los Estudiantes

Nivel de educación	Patrón Facial						Total	
	Patrón 1		Patrón 2		Patrón 3		F	%
	F	%	F	%	F	%		
Nivel Primario	19	19.4%	38	38.8%	2	2.0%	59	60.2%
Nivel Secundario	28	28.6%	9	9.2%	2	2.0%	39	39.8%
Total	47	48.0%	47	48.0%	4	4.1%	98	100.0%

	Valor	p	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	16,211^a	0.05	0.000

La relación entre el patrón facial y el nivel de educación de los estudiantes en el Distrito de Orurillo muestra diferencias significativas. Para el Nivel Primario, el 19.4% de los estudiantes tienen el Patrón Facial 1, el 38.8% el Patrón Facial 2, y el 2.0% el Patrón Facial 3. En el Nivel Secundario, el 28.6% tienen el Patrón Facial 1, el 9.2% el Patrón Facial 2, y el 2.0% el Patrón Facial 3. En total, el Patrón Facial 1 y el Patrón Facial 2 representan cada uno el 48.0%, mientras que el Patrón Facial 3 representa el 4.1%. La prueba de chi-cuadrado tiene un valor de 16.211 con un valor de p de 0.000, indicando una relación estadísticamente significativa entre el patrón facial y el nivel de educación de los estudiantes.

GRÁFICO 8. Relación entre el Patrón Facial y el Nivel de Educación de los Estudiantes

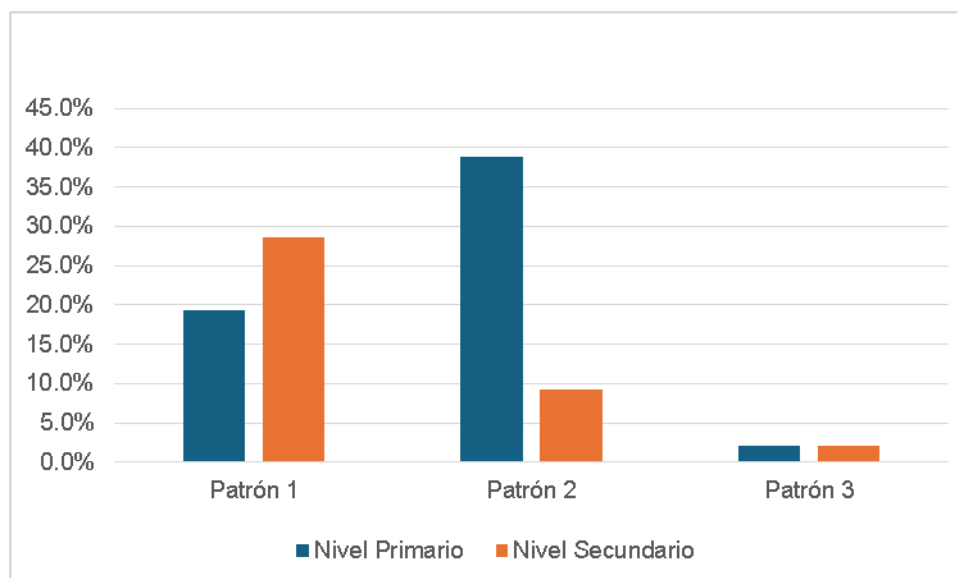


TABLA 9. Relación entre la Maloclusión y el Nivel de Educación de los Estudiantes

Nivel de educación	Maloclusión									Total	
	Clase I		Clase II División I		Clase II División II		Clase III				
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	
Nivel Primario	43	43.9%	6	6.1%	2	2.0%	8	8.2%	59	60.2%	
Nivel Secundario	20	20.4%	14	14.3%	2	2.0%	3	3.1%	39	39.8%	
Total	63	64.3%	20	20.4%	4	4.1%	11	11.2%	98	100.0%	

	Valor	p	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	10,213^a	0.05	0.017

La relación entre la maloclusión y el nivel de educación de los estudiantes también muestra diferencias significativas. En el Nivel Primario, el 43.9% tienen maloclusión Clase I, el 6.1% Clase II División I, el 2.0% Clase II División II, y el 8.2% Clase III. En el Nivel Secundario, el 20.4% tienen maloclusión Clase I, el 14.3% Clase II División I, el 2.0% Clase II División II, y el 3.1% Clase III. En total, la Clase I es la más común con un 64.3%, seguida por la Clase II División I con un 20.4%, la Clase III con un 11.2%, y la Clase II División II con un 4.1%. La prueba de chi-cuadrado tiene un valor de 10.213 con un valor de p de 0.017, indicando una relación estadísticamente significativa entre la maloclusión y el nivel de educación de los estudiantes.

GRÁFICO 9. Relación entre la Maloclusión y el Nivel de Educación de los Estudiantes

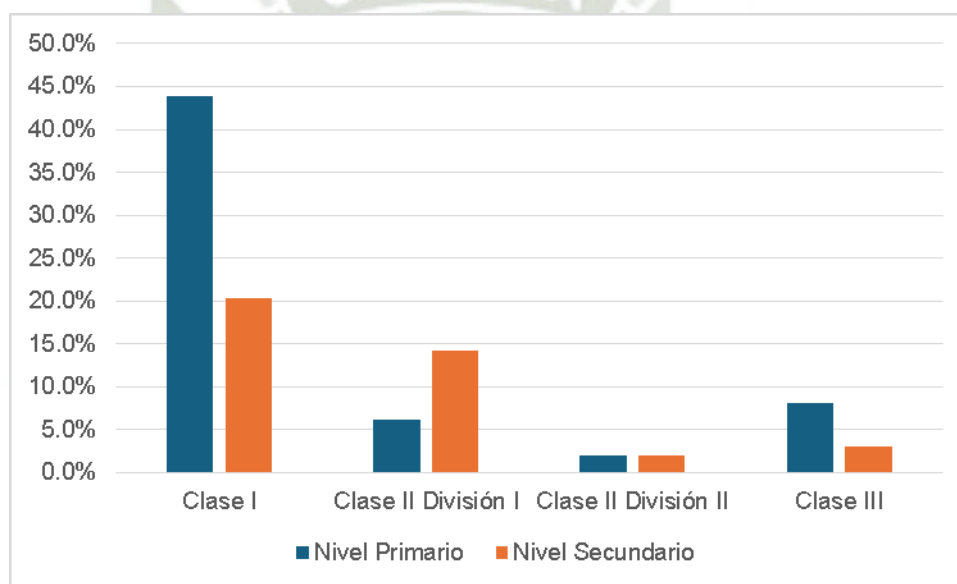


TABLA 10. Patrón facial de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo, 2024.

	F	%
Patrón 1	47	48.0
Patrón 2	47	48.0
Patrón 3	4	4.1
Total	98	100.0

En la tabla presentada se muestra la distribución del patrón facial de los niños en el Distrito de Orurillo, Región Puno, en 2024. Los patrones 1 y 2 tienen la misma proporción, representando cada uno el 48.0% del total. El patrón 3 tiene la menor proporción, con un 4.1%.

GRÁFICO 10. Patrón facial de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo, 2024.

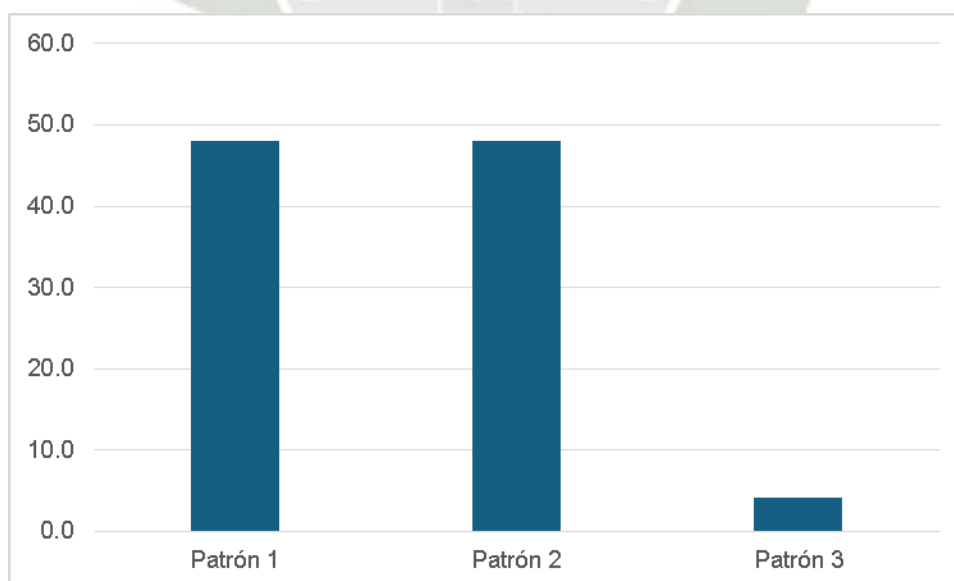


TABLA 11. Clase de maloclusión de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo, 2024

	F	%
Clase I	63	64.3
Clase II División I	20	20.4
Clase II División II	4	4.1
Clase III	11	11.2
Total	98	100.0

En la tabla presentada se muestra la distribución de la clase de maloclusión de los niños en el Distrito de Orurillo, Región Puno, en 2024. La mayoría de los niños presentan maloclusión Clase I, con un 64.3%. Le sigue la Clase II División I con un 20.4%, luego la Clase III con un 11.2%, y finalmente, la Clase II División II con un 4.1%.

GRÁFICO 11. Clase de maloclusión de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo.

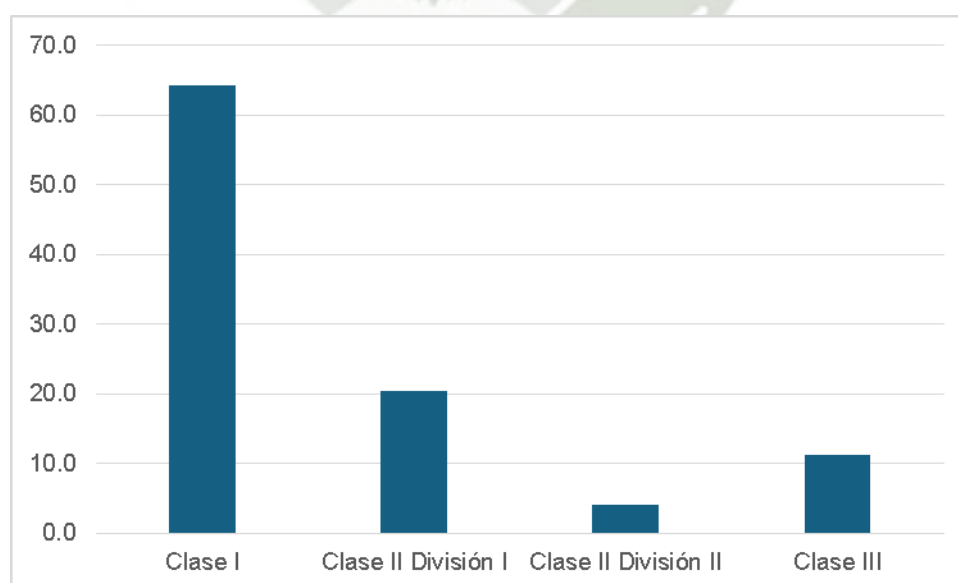


TABLA 12. Relación entre el patrón facial y la clase de maloclusión de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo, 2024.

		Clase de Maloclusión								Total	
		Clase I		Clase II División I		Clase II División II		Clase III			
		F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Patrón 1		30	30.6%	9	9.2%	1	1.0%	7	7.1%	47	48.0%
Patrón Facial 2	Patrón 2	30	30.6%	11	11.2%	3	3.1%	3	3.1%	47	48.0%
	Patrón 3	3	3.1%	0	0.0%	0	0.0%	1	1.0%	4	4.1%
Total		63	64.3%	20	20.4%	4	4.1%	11	11.2%	98	100.0%

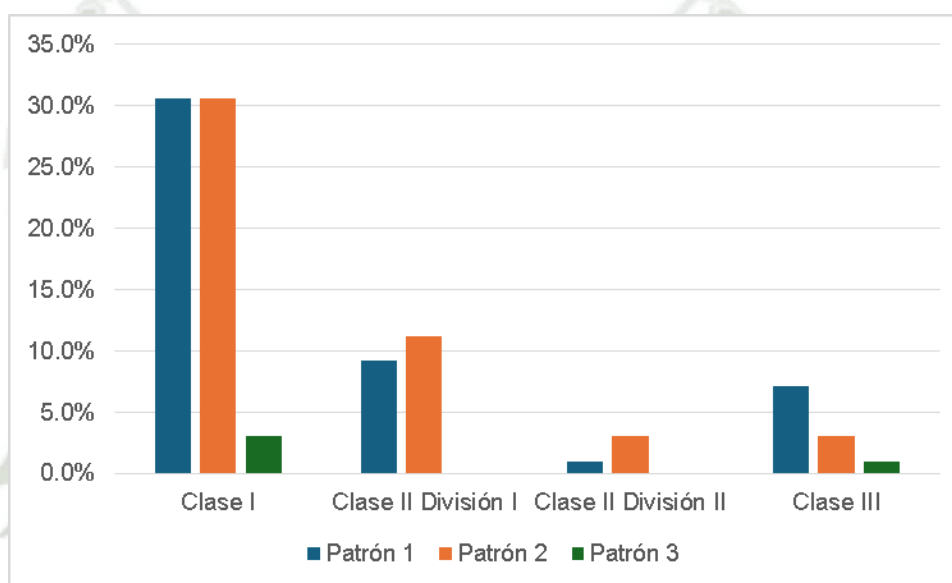
	Valor	p	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,568	0.05	0,600

$$X^2 = 4,568 \quad p < 0.05 \quad p = 0,600$$

En la tabla presentada se muestra la relación entre el patrón facial y la clase de maloclusión de los niños en el Distrito de Orurillo, Región Puno, en 2024. Para el Patrón Facial 1, el 30.6% de los niños presentan maloclusión Clase I, el 9.2% Clase II División I, el 1.0% Clase II División II, y el 7.1% Clase III, representando en total el 48.0%. En el Patrón Facial 2, el 30.6% tienen maloclusión Clase I, el 11.2% Clase II División I, el 3.1% Clase II División II, y el 3.1% Clase III, también representando el 48.0%. Finalmente, para el Patrón Facial 3, el 3.1% de los niños tienen maloclusión Clase I y el

1.0% Clase III, sin casos de Clase II División I o División II, representando el 4.1%. En conjunto, la maloclusión Clase I es la más común con un 64.3%, seguida por la Clase II División I con un 20.4%, la Clase III con un 11.2%, y la Clase II División II con un 4.1%. El valor del chi-cuadrado es 4.568 con un valor de p de 0.600, lo que indica que no hay una relación estadísticamente significativa entre el patrón facial y la clase de maloclusión.

GRÁFICO 12. Relación entre el patrón facial y la clase de maloclusión de los niños de la Región Puno Distrito de Orurillo, 2024.



DISCUSIÓN

En este estudio, nos planteamos investigar si existe relación entre el patrón facial de Capelozza y maloclusiones de Angle en niños de 7 a 15 años de la Región Puno, distrito de Orurillo.

Se descubrió algunos de los factores para determinar tanto el tipo de patrón facial como la maloclusión diferían de los utilizados en este estudio; en ciertos casos, la clasificación se realizó directamente mediante la evaluación de un observador, y en otros, a través de la revisión de historias clínicas.

En este estudio, el diagnóstico de la maloclusión se llevó a cabo mediante la observación clínico intraoral, fotos extraorales, siguiendo los criterios de investigaciones previas.

El grupo de estudio estuvo compuesto por 130 niños de la Región Puno, distrito de Orurillo, en relación con la muestra de la investigación, se registró un total de 98 participantes, los cuales cumplían con los criterios de inclusión necesarios para ser parte del estudio, siendo así la pérdida prematura del primer molar permanente y la no presentación de consentimiento informado firmado por su representante legal fue el motivo principal para ser considerados como criterio de exclusión.

La población es homogénea, ya que comprende a niños entre los 7 a 15 años de edad. Por lo cual al momento de comparar con estudios similares como el que se realizó en Lima el 2018 (27), en el cual la edad de su población de estudio osciló entre alumnos mayores de 12 años de edad, similar al estudio realizado en Nambacola el 2019 (1), donde la población de estudio constó de adolescentes mayores a 10 años. Al igual que el estudio realizado en Lima el 2023 (28), en el cual la edad de los participantes osciló entre los 14 a 16 años.

Al hablar de modelos faciales, varios autores han identificado la prevalencia de los diferentes tipos, como patrón 1, patrón 2, patrón 3, patrón cara corta y patrón cara larga. Según la identificación de los cinco modelos faciales analizados en esta investigación, el patrón facial que mayor prevalencia presenta es el patrón 1 y 2 representando cada uno el (48.0%) del total, seguido del patrón facial 3 con menor proporción con el (4.1%), mencionando además que no se encontraron individuos con características pertenecientes a patrón cara corta y larga, en donde los resultados obtenidos concuerdan con la revisión bibliográfica revisada con anterioridad, de esta manera en Arequipa el 2014 (24), describe en su estudio una incidencia del patrón 1 como

el más prevalente con un (42.3%), seguido del patrón 2 con (35.1%), posteriormente el patrón 3 con (22.7%), individuos con patrón facial cara corta y larga no se encontraron. Siguiendo con el estudio de Lima el 2018 (27), describe de igual manera que el patrón facial con mayor prevalencia es el patrón 1 con (63,71%), seguido del patrón 2 con (33,06%), posteriormente el patrón 3 con (3,23%), individuos con modelo facial cara corta y larga no se encontraron. En el caso del estudio realizado en Nambacola el 2019 (1), se mostraron los siguientes resultados, con una alta significancia del patrón 1 con (47,40%), seguido del patrón 2 (45,60%), patrón 3 con (5,30%), patrón cara corta con (1,80%); no se encontraron participantes con patrón facial cara larga. No se evidenciaron casos modelo cara corta y cara larga, estos resultados concuerdan en gran medida con los encontrados en la presente investigación, debido a que en su gran mayoría los estudios de este tipo no evidencian individuos con modelos faciales cara corta y larga, esto se podría encontrar relacionado en parte por la baja frecuencia que la literatura detalla acerca de estos pacientes.

Al referirnos a los datos pertenecientes a la identificación de maloclusiones, el presente estudio nos muestra en primer lugar una mayor cantidad de casos de maloclusión Clase I (64.3%), seguida por la maloclusión Clase II división 1 con (20.4%), luego encontramos a la maloclusión Clase III con un (11.2%), finalmente la maloclusión Clase II división 2 con un (4.1%), los porcentajes de maloclusiones registradas concuerdan con estudios realizados en el medio local como el estudio realizado en Arequipa el 2014 (24), donde da a conocer en su estudio una mayor predominancia de la maloclusión Clase I (70.7%), seguida de la maloclusión Clase III (17.1%) y finalmente la maloclusión Clase II (12.2%).

A nivel internacional podemos destacar que los resultados encontrados de igual forma guardan cierta similitud con los datos descritos por el estudio realizado en Nambacola el 2019 (1), señala en primer lugar a la maloclusión Clase I (54.40%), seguida la maloclusión Clase II división 2 con (19.30%), luego la maloclusión Clase III (14%) y por último maloclusión Clase II división 1 con (12.30%). Estos resultados guardan similitud dado que en orden decreciente se describe como la maloclusión más prevalente a la Clase I y en último lugar a la clase II división 1. Sin embargo, con el estudio que se hizo en Lima el 2018 (27), al evaluar la prevalencia de maloclusiones arroja resultados diferentes a los descritos anteriormente y por ende al presente estudio, se describe en primer a la Clase I con (79.03%), continuación clase II división 1 con un (11.29%), clase II división II con un (6.45%), finalmente la clase II con un (3.23%).

Finalmente, la importancia de este estudio está dirigida a que permitió determinar que no existe relación entre el patrón facial y maloclusiones con un valor de p de 0.600, siendo la mayor relación entre el patrón 1 y la maloclusión clase I, de igual manera con el estudio que se hizo en Lima el 2018 (27), en el cual tampoco existió relación entre el patrón facial con la maloclusiones, siendo la única relación entre el patrón 1 y maloclusión clase I, caso similar es al estudio realizado en Nambacola el 2019 (1) en el cual tampoco hubo asociación entre el patrón facial y las maloclusiones, solo existió asociación entre patrón 2 con Clase II. Se debe entender estas dos variables como independientes una de la otra; es decir, no es correcto clasificar a un individuo con una maloclusión y en función a eso esperar que las características faciales corresponderán con el tipo maloclusión encontrada. Sería pertinente incluir el patrón facial como un análisis necesario e independiente en el diagnóstico de maloclusión en ortodoncia, lo cual haría el diagnóstico más preciso e individualizado. En ortodoncia, el éxito se basa en un diagnóstico adecuado, ya que esto permitirá al ortodoncista diseñar planes de tratamiento más detallados y acordes a las necesidades del paciente, dando igual importancia a la corrección de las alteraciones funcionales oclusales y a la mejora de las características faciales del paciente.

CONCLUSIONES

PRIMERA

El modelo facial más común fue el I y II, mientras que el menos frecuente fue el III. Este hallazgo, consistente con otros estudios, sugiere que los patrones I y II son comunes en diversas poblaciones, influyendo en la planificación de tratamientos ortodóncicos. La menor prevalencia del patrón III indica la necesidad de un enfoque más personalizado en estos casos debido a sus características únicas.

SEGUNDA

La maloclusión clase I resultó como la dominante, seguida por la clase II división 1, clase III, y clase II división 2.

TERCERA

No se halló una relación significativa entre el patrón facial según Capellozza y las maloclusiones de Angle. Sin embargo, la maloclusión clase I coincidió más con el modelo facial I, sugiriendo que ciertos patrones faciales pueden asociarse con tipos específicos de maloclusión. Esto destaca la importancia de usar ambos enfoques en el diagnóstico y tratamiento ortodóncico. Resulta indispensable desarrollar investigaciones adicionales para lograr una comprensión más detallada de estas interacciones.

RECOMENDACIONES

1. Basándose en los resultados obtenidos, se sugiere que los profesionales clínicos desarrollen diagnósticos y planes de tratamiento personalizados, evaluando los rasgos individuales de cada paciente considerando el modelo facial y la maloclusión como dos variables completamente independientes.
2. Para futuros estudios, se sugiere incrementar el tamaño de la muestra con el objetivo de incluir más individuos con diversos modelos faciales en áreas rurales.
3. Se aconseja incrementar la enseñanza del concepto de Patrón Facial en la especialidad de ortodoncia, ya que es una aportación para el diagnóstico, la cual facilitará la identificación de la causa de los problemas ortodónticos al considerar el factor etiológico principal.
4. Sería beneficioso enfocar más los programas de salud oral preventivos en las maloclusiones, ya que, aunque la caries es la afección dental más frecuente, las maloclusiones constituyen un factor etiológico fundamental.

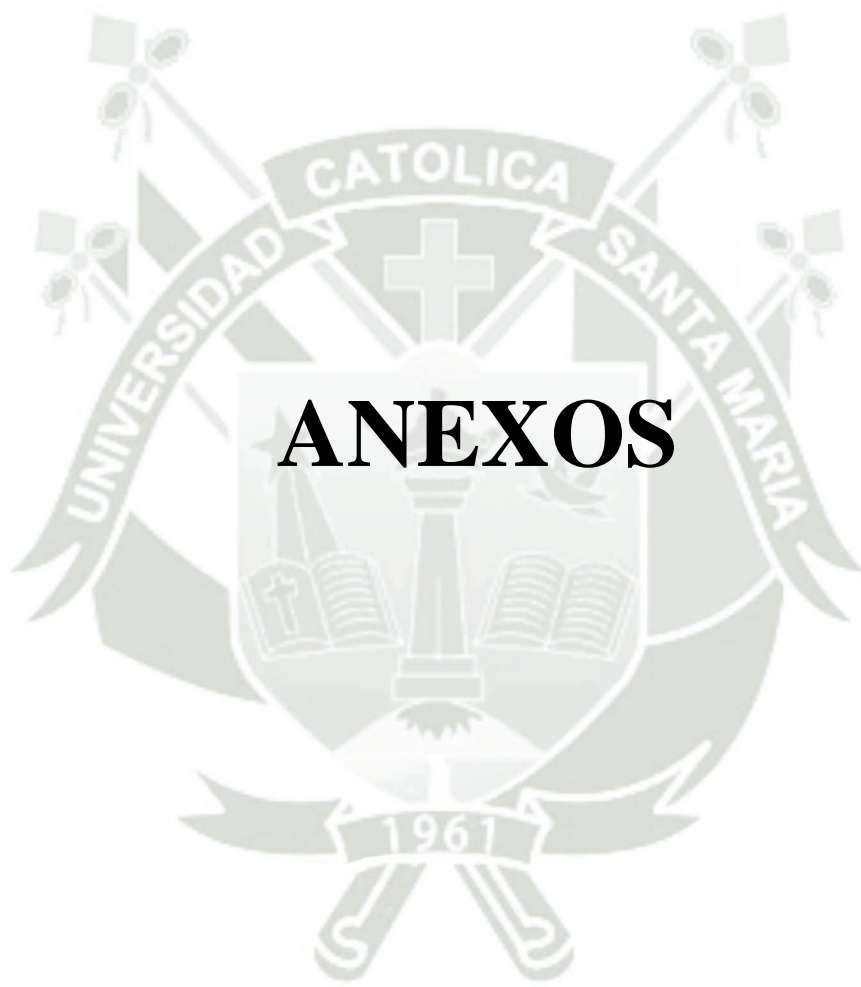
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gutiérrez C, Israel M. Determinar la asociación entre el modelo facial de Capellozza y maloclusiones según Angle en estudiantes de Bachillerato de la Unidad Educativa Nambacola [Internet]. 2019 [cited 2023 Nov 14]. Available from: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/22589>
2. Declercq L, Vichos S, Rajbhaj AA, Begnoni G, Willems G, Verdonck A, et al. Correlation between oral muscle pressure and malocclusion in mixed dentition: a cross-sectional study. *Clin Oral Investig*. 2024 Jul 4;28(7):412.
3. Siécola GS, Capellozza L, Lorenzoni DC, Janson G, Henriques JFC. Subjective facial analysis and its correlation with dental relationships. *Dental Press J Orthod*. 2017;22(2):87–94.
4. Singh G. Ortodoncia diagnóstico y tratamiento. 2009.
5. Levrini L. Terapia miofuncional orofacial. Grupo Asís Biomedica S.L.; 2023. 587 p.
6. Torrent JMU, von Arx JD. Ortodoncia. Edicions Universitat Barcelona; 2002. 253 p.
7. Torrent JMU. Diagnóstico y tratamiento en ortodoncia + StudentConsult en español. Elsevier España; 2015. 639 p.
8. Ullah S, Ou J, Xie Y, Tian W. Facial expression recognition (FER) survey: a vision, architectural elements, and future directions. *PeerJ Comput Sci*. 2024 Jun 3;10:e2024.
9. Proffit WR, Fields HW, Larson B, Sarver DM. Ortodoncia contemporánea. Elsevier Health Sciences; 2019. 744 p.

10. Rodriguez KSA. Relacion entre el Patron Facial de Capelozza y la Inclinacion del Incisivo Inferior en Pacientes de la Clinica de Ortodoncia y Ortopedia Dento Maxilo – Facial de la U.C.S.M. Arequipa 2014 [Internet]. Universidad Católica de Santa María; 2015 [cited 2023 Nov 17]. Available from: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/3278>
11. Jordan AR, Kuhr K, Frenzel Baudisch N, Kirschneck C. Prevalence of malocclusions in 8- and 9-year-old children in Germany—Results of the Sixth German Oral Health Study (DMS 6). *J Orofac Orthop*. 2023 Feb 1;84(1):1–9.
12. Rossato PH, Bayer LB, Almeida RR de, Conti AC de CF, Fernandes TMF, Oltramari PVP. Clinical complications during early treatment of anterior open bite. *Braz Oral Res*. 2021 Jul 5;35:e081.
13. Ghodasra R, Brizuela M. Orthodontics, Malocclusion. In: StatPearls [Internet]. StatPearlsPublishing; 2023.
14. Moreira Y, Genoveva M. Prevalencia de maloclusiones, según el Índice de la Asociación Iberoamericana de Ortodoncistas (AIO), en niños de 6 a 12 años de la Unidad Educativa Daniel Reyes, de la ciudad de Ibarra. 2018 [cited 2024 Sep 12]; Available from: <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/14481>
15. Vellini F. Ortodoncia: diagnóstico y planificación clínica. Ergon Ediciones; 2002. 503 p.
16. Proffit WR, Fields HW, Larson B, Sarver DM. Ortodoncia contemporánea. Elsevier Health Sciences; 2019. 744 p.

17. Vilchez R, Briggith 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 [Internet]. Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 2020 [cited 2024 Sep 12]. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.13032/16199>
18. Morales U, Javier F. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. Rev ADM. 2007;64(3):97–109.
19. Garate S, Junior J. Relación entre biotipo facial y maloclusiones verticales en escolares de 13 a 17 años de edad I.E. José Carlos Mariátegui. Paucarpata Arequipa - 2016 [Internet]. Universidad Alas Peruanas; 2016 [cited 2024 Sep 12]. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12990/8379>
20. Caso C, Albert D. Prevalencia de maloclusiones dentales en músicos intérpretes de instrumentos de viento metal-madera de la región de Moquegua de la provincia de Mariscal Nieto 2021. 2022 Apr 9 [cited 2024 Sep 12]; Available from: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/11691>
21. Relación entre el tamaño del área apical anterior mandibular y el apiñamiento antero inferior en pacientes entre 5 y 10 años [Internet]. [cited 2024 Sep 12]. Available from: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art-15/>
22. Moyers RE. Manual de ortodoncia. 1992. 563 p.
23. Filho LC. Diagnóstico en ortodoncia. 2005. 538 p.

24. Rodriguez KSA. Relacion entre el Patron Facial de Capelozza y la Inclinacion del Incisivo Inferior en Pacientes de la Clinica de Ortodoncia y Ortopedia Dento Maxilo – Facial de la U.C.S.M. Arequipa 2014. 2015 Jan 6 [cited 2024 Sep 12]; Available from: <https://repositorio.ucsm.edu.pe/handle/20.500.12920/3278>
25. Cabanillas M, Cecibel K. Asociación entre patrón facial y rendimiento académico en escolares de 12 a 17 años de edad [Internet]. Universidad Privada Antenor Orrego; 2014 [cited 2024 Sep 12]. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12759/1103>
26. Capelozza Filho L. An interview with Leopoldino Capelozza Filho. Dental Press J Orthod. 2010 Dec;15(6):25–53.
27. Riccer H, Oswaldo A. Asociación entre la maloclusión según Angle y el Patrón 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 [Internet]. Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2018 [cited 2024 Sep 12]. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/1538>
28. Huayta Diaz SN, Custodio Aucasime M. Relación de las maloclusiones y los patrones faciales según Capelozza en adolescentes peruanos [Internet]. Universidad Científica del Sur; 2023 [cited 2024 Sep 12]. Available from: <https://hdl.handle.net/20.500.12805/3026>



ANEXOS

ANEXO 1

Dictamen del Comité de Ética de Investigación Universidad Católica de Santa María

COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

Arequipa, 19 de abril de 2024

Investigadora Marilyn Franci Clavijo Bustinza

Presente. –

De mi especial consideración.

Me dirijo a usted para hacerle llegar el resultado de la evaluación de su proyecto de investigación y dictamen del Comité Institucional de Ética de Investigación.

TÍTULO: “RELACIÓN ENTRE PATRÓN FACIAL DE CAPELOZZA Y MALOCLUSIÓN DE ANGLE EN NIÑOS DE 7 A 15 AÑOS, REGIÓN PUNO DISTRITO DE ORURILLO 2024”.

Investigadora: Marilyn Franci Clavijo Bustinza.

TIPO Y DISEÑO: Cualitativo, observacional, prospectivo, transversal, descriptivo, de campo, no experimental.

OBJETIVO: La investigación tiene como objetivo: Demostrar la relación entre el patrón facial de Capelozza y la maloclusión de Angle en niños de 7 a 15 años de la región Puno distrito de Orurillo 2024.

PROCEDIMIENTOS: Ficha de recolección de datos.



COMITÉ DE ÉTICA INSTITUCIONAL DE INVESTIGACIÓN UCSM



DICTAMEN COMITÉ DE ETICA DE INVESTIGACION UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

SUJETOS DE ESTUDIO:

Niños de 7 a 15 años que radiquen en el distrito de Orurillo sin tratamiento ortodóntico.

RIESGO DEL ESTUDIO:

Mínimo.

OBSERVACIONES, SUGERENCIAS:

Debe proteger confidencialidad de la data sensible.

DICTAMEN:

DICTAMEN FAVORABLE
074 - 2024



Agueda Muñoz Del Carpio Toia
Comité Institucional de Ética de la Investigación UCSM

Cualquier duda comunicarse a: comiteeticainvestigacionucsm@gmail.com

ANEXO 2 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA

AUTORA DE INVESTIGACIÓN: CLAVIJO BUSTINZA MARILYN FRANCI

FICHA CLÍNICA

- APELLIDOS Y NOMBRES:
- SEXO:
- EDAD:
- COLEGIO:

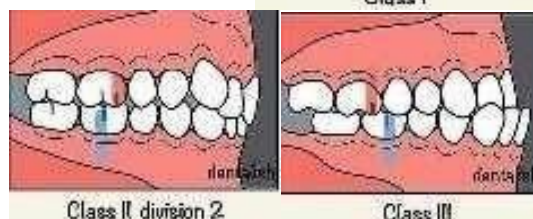
DIAGNÓSTICO DEL PATRÓN FACIAL SEGÚN CAPELOZZA

Patrón 1	
Patrón 2	
Patrón 3	
Patrón cara corta	
Patrón cara larga	



DIAGNÓSTICO DE TIPO DE LA MALOCLUSIÓN SEGÚN ANGLE

Clase I	
Clase II división I	
Clase II división II	
Clase III	



ANEXO 3 Consentimiento informado (Padres)

Yo..... identificado/a con DNI acepto que mi hijo/a participe de forma voluntaria y anónima en la investigación “RELACIÓN ENTRE PATRÓN FACIAL DE CAPELOZZA Y MALOCLUSIÓN DE ANGLE EN NIÑOS DE 7 A 15 AÑOS, REGIÓN PUNO DISTRITO DE ORURILLO 2024”, realizado por Marilyn Franci Clavijo Bustinza, egresada de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, Arequipa.

Declaro haber sido informado/a que el objetivo es evaluar el patrón facial de frente y perfil y realizar un examen intraoral para diagnosticar la maloclusión dental de mi menor hijo. Este estudio no implica ningún peligro para la salud física o mental, es de forma voluntaria y queda claro que podría retirar a mi hijo en cualquier momento. Así mismo se me informará de los resultados de los exámenes de mi menor hijo.

Finalmente, la información obtenida será guardada y analizada por los investigadores solo para los fines de este proyecto de investigación.

Autorizo a que mi hijo/a se le realice las evaluaciones correspondientes:

Firma de apoderado

Marilyn Franci Clavijo Bustinza
DNI: 71489523



ANEXO 4 Permisos otorgados

Señor (a):

Silvia Yiovana Beltrán Quispe

Directora de la Institución Educativa 70497 Centro Base Orurillo

Presente

Asunto: Trabajo de investigación Odontológica

Yo, Marilyn Franci Clavijo Bustinza, con DNI 71489523, egresada de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, ante usted me presento y expongo:

Por motivos de realizar mi trabajo de investigación titulado "RELACIÓN ENTRE PATRÓN FACIAL DE CAPELOZZA Y MALOCCLUSIÓN DE ANGLE EN NIÑOS DE 7 A 15 AÑOS, REGIÓN PUNO DISTRITO DE ORURILLO 2024" para la obtención del Título Profesional de Cirujana Dentista, es que solicito a usted me permita evaluar el patrón facial de Capellozza (de frente y de perfil) como también realizar un examen intraoral para diagnosticar la maloclusión dental en estudiantes de 7 a 15 años, teniendo en cuenta que este estudio no implica ningún peligro para la salud física o mental.

Solicito a usted se sirva otorgar su autorización y permiso, a fin de que pueda realizar la aplicación de dicha investigación lo cual permitirá lograr mi objetivo académico.



Silvia Yiovana Beltrán Quispe

DIRECTORA

Señor:

Benedicto Arcadio Huamán Choquehuayta

Director de la Institución Educativa 70852 Vallecito

Presente

Asunto: Trabajo de investigación Odontológica

Yo, Marilyn Franci Clavijo Bustinza, con DNI 71489523, egresada de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, ante usted me presento y expongo:

Por motivos de realizar mi trabajo de investigación titulado "RELACIÓN ENTRE PATRÓN FACIAL DE CAPELOZZA Y MALOCLUSIÓN DE ANGLE EN NIÑOS DE 7 A 15 AÑOS, REGIÓN PUNO DISTRITO DE ORURILLO 2024" para la obtención del Título Profesional de Cirujana Dentista, es que solicito a usted me permita evaluar el patrón facial de Capellozza (de frente y de perfil) como también realizar un examen intraoral para diagnosticar la maloclusión dental en estudiantes de 7 a 15 años, teniendo en cuenta que este estudio no implica ningún peligro para la salud física o mental.

Solicito a usted se sirva otorgar su autorización y permiso, a fin de que pueda realizar la aplicación de dicha investigación lo cual permitirá lograr mi objetivo académico.



DIRECTOR

Benedicto Arcadio Huamán Choquehuayta

DIRECTOR

Señor alcalde de Orurillo:

Néstor Arenas Ramos

Presente

Asunto: Trabajo de investigación Odontológica en el distrito de Orurillo

Yo, Marilyn Franci Clavijo Bustinza, con DNI 71489523, egresada de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, ante usted me presento y expongo:

Por motivos de realizar mi trabajo de investigación titulado "RELACIÓN ENTRE PATRÓN FACIAL DE CAPELOZZA Y MALOCLUSIÓN DE ANGLE EN NIÑOS DE 7 A 15 AÑOS, REGIÓN PUNO DISTRITO DE ORURILLO 2024" para la obtención del Título Profesional de Cirujana Dentista, es que solicito a usted me permita con autorización de consentimiento informado de los padres de familia, un espacio en la municipalidad para poder evaluar mediante imágenes fotográficas el patrón facial de Capelozza como también realizar un examen intraoral para diagnosticar la maloclusión dental en estudiantes de 7 a 15 años de diferentes instituciones educativas, teniendo en cuenta que este estudio no implica ningún peligro para la salud física o mental.

Ruego a usted se sirva otorgar su autorización y permiso, a fin de que pueda realizar la aplicación de dicha investigación lo cual permitirá mi objetivo académico.

Orurillo, 30 de Mayo del 2024



MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE
VILLA ORURILLO - MELGAR
LIC. Néstor Arenas Ramos
DNI: 45604729
ALCALDE

Néstor Arenas Ramos

ALCALDE DE ORURILLO

ANEXO 5 Matriz de sistematización de datos

N°	SEXO	EDAD	GRADO	PATRÓN FACIAL	MALOCLUSIÓN
1	M	7 años	2do	PATRÓN 1	CLASE III
2	M	7 años	2do	PATRÓN 2	CLASE II DIVISIÓN II
3	M	7 años	2do	PATRÓN 2	CLASE II DIVISIÓN I
4	F	7 años	2do	PATRÓN 2	CLASE III
5	F	7 años	2do	PATRÓN 2	CLASE II DIVISIÓN II
6	M	7 años	2do	PATRÓN 1	CLASE II DIVISIÓN I
7	M	7 años	2do	PATRÓN 2	CLASE I
8	F	7 años	2do	PATRÓN 2	CLASE I
9	F	7 años	2do	PATRÓN 1	CLASE III
10	F	7 años	2do	PATRÓN 2	CLASE I
11	M	7 años	2do	PATRÓN 1	CLASE I
12	M	7 años	2do	PATRÓN 2	CLASE I
13	M	10 años	4to	PATRÓN 2	CLASE I
14	M	8 años	2do	PATRÓN 2	CLASE I
15	M	7 años	2do	PATRÓN 2	CLASE I
16	F	10 años	4to	PATRÓN 2	CLASE I
17	F	10 años	4to	PATRÓN 1	CLASE I
18	F	10 años	4to	PATRÓN 1	CLASE I
19	F	10 años	4to	PATRÓN 2	CLASE I
20	M	10 años	4to	PATRÓN 2	CLASE I
21	F	11 años	5to	PATRÓN 1	CLASE I
22	F	12 años	6to	PATRÓN 2	CLASE I
23	M	12 años	6to	PATRÓN 1	CLASE I
24	F	11 años	5to	PATRÓN 2	CLASE I
25	F	12 años	6to	PATRÓN 2	CLASE I
26	M	11 años	5to	PATRÓN 2	CLASE I
27	M	11 años	5to	PATRÓN 2	CLASE II DIVISIÓN I
28	M	11 años	5to	PATRÓN 2	CLASE I
29	F	11 años	5to	PATRÓN 2	CLASE I
30	M	11 años	5to	PATRÓN 2	CLASE I
31	M	12 años	6to	PATRÓN 1	CLASE I
32	F	12 años	6to	PATRÓN 2	CLASE I
33	F	10 años	4to	PATRÓN 2	CLASE I
34	F	10 años	4to	PATRÓN 2	CLASE II DIVISIÓN I
35	M	10 años	4to	PATRÓN 2	CLASE I
36	M	10 años	4to	PATRÓN 1	CLASE I
37	F	10 años	4to	PATRÓN 1	CLASE I
38	M	9 años	3ro	PATRÓN 3	CLASE I
39	M	9 años	3ro	PATRÓN 2	CLASE I
40	M	8 años	2do	PATRÓN 2	CLASE I
41	M	8 años	2do	PATRÓN 1	CLASE I
42	M	8 años	2do	PATRÓN 2	CLASE I
43	F	8 años	2do	PATRÓN 2	CLASE III

44	F	10 años	4to	PATRÓN 1	CLASE I
45	F	9 años	3ro	PATRÓN 2	CLASE I
46	F	8 años	2do	PATRÓN 1	CLASE I
47	F	9 años	3ro	PATRÓN 2	CLASE I
48	F	8 años	2do	PATRÓN I	CLASE III
49	M	7 años	2do	PATRÓN 2	CLASE I
50	M	7 años	2do	PATRÓN 2	CLASE I
51	F	7 años	2do	PATRÓN 2	CLASE I
52	F	7 años	2do	PATRÓN 1	CLASE III
53	M	10 años	4to	PATRÓN 2	CLASE I
54	M	8 años	2do	PATRÓN 2	CLASE II DIVISIÓN I
55	M	8 años	2do	PATRÓN 1	CLASE I
56	M	10 años	4to	PATRÓN 1	CLASE II DIVISIÓN I
57	M	12 años	6to	PATRÓN 3	CLASE III
58	M	12 años	6to	PATRÓN 1	CLASE I
59	F	8 años	2do	PATRÓN 2	CLASE III
60	M	15 años	3ro	PATRÓN 1	CLASE I
61	M	13 años	1ro	PATRÓN 2	CLASE II DIVISIÓN I
62	F	13 años	1ro	PATRÓN 1	CLASE II DIVISIÓN I
63	M	15 años	3ro	PATRÓN 1	CLASE I
64	F	14 años	2do	PATRÓN 3	CLASE I
65	M	15 años	3ro	PATRÓN 2	CLASE II DIVISIÓN I
66	F	15 años	3ro	PATRÓN 1	CLASE III
67	F	15 años	3ro	PATRÓN 1	CLASE I
68	M	14 años	2do	PATRÓN 1	CLASE I
69	M	15 años	3ro	PATRÓN 1	CLASE III
70	F	15 años	3ro	PATRÓN 2	CLASE II DIVISIÓN I
71	F	15 años	3ro	PATRÓN 1	CLASE I
72	F	14 años	2do	PATRÓN 2	CLASE II DIVISIÓN II
73	F	14 años	2do	PATRÓN 3	CLASE I
74	M	14 años	2do	PATRÓN 1	CLASE II DIVISIÓN I
75	M	15 años	3ro	PATRÓN 2	CLASE II DIVISIÓN I
76	M	15 años	3ro	PATRÓN 1	CLASE I
77	M	13 años	1ro	PATRÓN 2	CLASE II DIVISIÓN I
78	M	14 años	2do	PATRÓN 1	CLASE I
79	F	15 años	3ro	PATRÓN 1	CLASE I
80	F	15 años	3ro	PATRÓN 2	CLASE II DIVISIÓN I
81	M	15 años	3ro	PATRÓN 1	CLASE I
82	F	14 años	2do	PATRÓN 1	CLASE I
83	F	14 años	2do	PATRÓN 1	CLASE I
84	F	15 años	3ro	PATRÓN 1	CLASE II DIVISIÓN I
85	F	13 años	1ro	PATRÓN 1	CLASE I
86	M	14 años	2do	PATRÓN 1	CLASE II DIVISIÓN II
87	M	15 años	3ro	PATRÓN 1	CLASE I
88	M	14 años	2do	PATRÓN 1	CLASE II DIVISIÓN I
89	F	15 años	3ro	PATRÓN 1	CLASE I

90	F	15 años	3ro	PATRÓN 1	CLASE I
91	F	14 años	2do	PATRÓN 1	CLASE II DIVISIÓN I
92	F	15 años	3ro	PATRÓN 1	CLASE III
93	F	14 años	2do	PATRÓN 1	CLASE I
94	M	15 años	3ro	PATRÓN 1	CLASE II DIVISIÓN I
95	F	13 años	1ro	PATRÓN 2	CLASE II DIVISIÓN I
96	F	15 años	3ro	PATRÓN 2	CLASE I
97	F	15 años	3ro	PATRÓN 1	CLASE II DIVISIÓN I
98	M	15 años	3ro	PATRÓN 1	CLASE I



ANEXO 6 Estadístico

Prueba de normalidad

Regla de hipótesis de Shapiro-Wilk

- **Hipótesis Nula (H0):** La variable sigue una distribución normal.
- **Hipótesis Alterna (H1):** La variable no sigue una distribución normal.

Resultados de la Prueba de Normalidad (Shapiro-Wilk)

1. Patrón Facial:

- Estadístico = 0.721, gl = 98, Sig. = 0.000

2. Maloclusión:

- Estadístico = 0.647, gl = 98, Sig. = 0.000

Interpretación de las Pruebas de Hipótesis

Patrón Facial

- **H0:** La variable Patrón Facial sigue una distribución normal.
- **H1:** La variable Patrón Facial no sigue una distribución normal.
- Valor p (Sig.) = 0.000 < 0.05, por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula (H0).

Maloclusión

- **H0:** La variable Maloclusión sigue una distribución normal.
- **H1:** La variable Maloclusión no sigue una distribución normal.
- Valor p (Sig.) = 0.000 < 0.05, por lo tanto, rechazamos la hipótesis nula (H0).

Conclusión

Para ambas variables Patrón Facial y Maloclusión, y según la prueba de Shapiro-Wilk, los valores p son menores a 0.05. Esto implica que rechazamos la hipótesis nula (H0) en ambos casos. En consecuencia, podemos concluir que ambas variables no siguen una distribución normal.

Dado que las variables "Patrón Facial" y "Maloclusión" no siguen una distribución normal, es apropiado utilizar métodos no paramétricos para evaluar la correlación entre estas variables.

1. Prueba estadística de Ji-cuadrado (X²): Permite determinar si existen diferencias significativas entre dos o más variables o grupos de estudio. Implícitamente determina la relación entre variables.

a) **Fórmula**

$$\chi^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Dónde:

Σ = Sumatoria

(O_i) es la frecuencia observada

(E_i) es la frecuencia esperada

b) **Nivel de significación:** 95% de confiabilidad

c) **Nivel de Error:** 5% de error admisible

ANEXO 7 Constancia de calibración

CONSTANCIA

Conste por la presente que la Srta. Marilyn Franci Clavijo Bustinza, identificada con código 2018700552, quien realiza el trabajo de investigación RELACIÓN ENTRE PATRÓN FACIAL DE CAPELOZZA Y MALOCLUSIONES DE ANGLE EN NIÑOS DE 7 A 15 AÑOS DE LA REGIÓN PUNO, DISTRITO DE ORURILLO ha sido calibrada para la observación del patrón facial con el 10% de muestra obteniendo un valor de concordancia con el índice Kappa mayor a 0,61 (Considerable) ,de igual manera cada una de las fotografías fueron revisadas por mi persona para confirmar el patrón facial de cada individuo.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada.

Arequipa 27 de Junio del 2024



Dr. Gilberto Centeno San Román
Especialista en Ortodoncia



ANEXO 8 Fotografías

FOTOGRAFÍAS N°1: Patrón I



Sexo: Masculino

Edad: 7 años



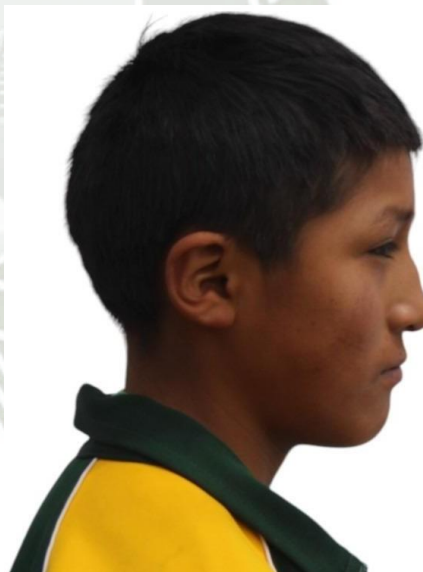
Sexo: Masculino

Edad: 8 años



Sexo: Masculino

Edad: 7 años



Sexo: Masculino

Edad: 10 años



Sexo: Femenino

Edad: 8 años



Sexo: Masculino

Edad: 13 años



Sexo: Masculino

Edad: 10 años



Sexo: Femenino

Edad: 13 años



Sexo: Femenino

Edad: 14 años

Sexo: Masculino

Edad: 15 años

FOTOGRAFÍAS N°2: Patrón II



Sexo: Masculino

Edad: 7 años



Sexo: Masculino

Edad: 8 años



Sexo: Masculino

Edad: 8 años



Sexo: Masculino

Edad: 9 años



Sexo: Femenino

Edad: 7 años



Sexo: Masculino

Edad: 8 años



Sexo: Femenino

Edad: 11 años

Sexo: Femenino

Edad: 14 años



Sexo: Masculino

Edad: 9 años



Sexo: Femenino

Edad: 13 años

FOTOGRAFÍAS N°3: Patrón III



Sexo: Masculino

Edad: 9 años



Sexo: Masculino

Edad: 12 años



Sexo: Femenino

Edad: 14 años

FOTOGRAFÍAS N°4: Maloclusión Clase I



FOTOGRAFÍAS N°5: Maloclusión Clase II

División 1

División 2



FOTOGRAFÍAS N°6: Maloclusión Clase III



FOTOGRAFÍAS N°7: Colegios y municipalidad donde se obtuvo la recolección de datos



I.E.P.N° 70497- Orurillo Glorioso 865 Centro Base



I.E.P.N° 70852 Vallecito



Municipalidad Distrital de Orurillo

FOTOGRAFÍA N°8: Bandeja de trabajo



FOTOGRAFÍAS N°9: Toma de fotografías extraorales



FOTOGRAFÍAS N°10: Toma de fotografías intraorales bajo autorización de apoderado



FOTOGRAFÍAS N°11: Toma de fotografías con los niños que decidieron participar



FOTOGRAFÍAS N°12: Obsequio por participación





