

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología

AGENESIA DENTAL EN DENTICIÓN PERMANENTE

EN CENTRO RADIOLÓGICO LA VIÑA

TACNA, 2024

TESIS

Presentada Por:

Bach. Jean Carla Ticona Panduro

Para optar el Título Profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

TACNA – PERÚ

2025

UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN

Facultad de Ciencias de la Salud

Escuela Profesional de Odontología

AGENESIA DENTAL EN DENTICIÓN PERMANENTE

EN CENTRO RADIOLÓGICO LA VIÑA

TACNA, 2024

TESIS

Presentada por:

Bach. Jean Carla Ticona Panduro

Para optar el Título Profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

Aprobada por*Unanimidad*....., ante el siguiente jurado.



Dr. Wilber Dante Calla Enriquez

Presidente



Mtro. Wender Williams Condori Quispe

Miembro



Dr. Luis Alberto Alarico Cohaila

Miembro



Dr. Luis Alberto Alarico Cohaila

Asesor

CONSTANCIA DE SIMILITUD

Yo **DR. LUIS ALBERTO ALARICO COHAILA**, en mi condición de asesor según RESOLUCION DE FACULTAD N° 13384-2024-FACS-UNJBG, de la tesis titulada: "AGENESIA DENTAL EN DENTICIÓN PERMANENTE EN CENTRO RADIOLÓGICO LA VIÑA, 2024".

Presentado por la **Bach. Jean Carla Ticona Panduro** con código de matrícula N° 2018-124022, para optar por el Título Profesional de Cirujano Dentista.

A efecto de cumplir con lo establecido en el reglamento del uso del sistema antiplagio de nuestra universidad, hace constar que le reporte del software de similitud TURNITIN, al que fue sometido el informe de tesis dio un porcentaje de coincidencia de **9%** y de acuerdo a los criterios de evaluación de originalidad el porcentaje es **PERMITIDO** no se considera plagio intencional.

Se expide la presente constancia a solicitud de la interesada para los fines que estime por conveniente.

Tacna, 07 de noviembre del 2025

FIRMA DEL ASESOR

Nombres y Apellidos

DNI:00415285

Dr. Luis Alberto Alarico Cohaila



Huella

FIRMA TESISTA

Nombres y Apellidos

DNI:74815763

Bach. Jean Carla Ticona Panduro



Huella

DEDICATORIA

A Dios, quien me ha guiado en el transcurso de mi vida, quien me bendice y me da fuerzas para seguir logrando alcanzar mis metas. A mi madre, por su esfuerzo constante que me permitió terminar mi carrera, por su amor incondicional para lograr mis metas. A mi abuela Guillermina quien siempre confió en mí y sé que desde el cielo guía mis pasos.

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento especial a mi asesor quien con sus conocimientos supo guiarme para concluir el presente trabajo de investigación y a todos los docentes a lo largo de mi carrera. Al centro radiológico la Viña por permitirme acceder a su base de datos para el desarrollo de la investigación.

ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	iv
ÍNDICE DE CONTENIDOS	v
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	ix
RESUMEN	x
ABSTRACT.....	xi
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.1. FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
1.1.1 Descripción del problema:.....	2
1.1.2 Formulación del problema:	4
1.2 OBJETIVOS	5
1.2.1 Objetivo general	5
1.2.2 Objetivos específicos.....	5
1.3 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS.....	6
1.4 JUSTIFICACIÓN	6
1.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	8
CAPÍTULO II.....	9
MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	9
2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN	9

2.1.1 Antecedentes internacionales	9
2.1.2 Antecedentes Nacionales	12
2.1.3 Antecedentes locales	13
2.2 BASES TEORICO – CIENTIFICAS	14
2.2.1 Agenesia Dental No Sindrónica.....	14
2.2.2 Etiología.....	14
A. Teoría filogenética	16
2.2.3 Tipos de Agenesia.....	18
2.2.4. Sintomatología	21
2.2.5. Diagnóstico	21
2.2.6. Plan de tratamiento.....	23
2.2.7. Piezas dentarias implicadas con mayor frecuencia	31
2.2.8 Consecuencias.....	32
A. Desviación línea media	32
2.3 GLOSARIO DE TERMINOS	34
CAPÍTULO III.....	36
MARCO METODOLÓGICO	36
3.1 MATERIALES Y MÉTODO.....	36
3.1.1 Nivel de la investigación:.....	36
3.1.2 Diseño de la investigación:	36
3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO	37
3.2.1 Población de estudio	37
3.2.2 Muestra	37
3.2.3 Procedimiento de selección.....	37
3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.	38
3.3.1 Técnicas de recolección	38
3.3.2 Instrumento de recolección de datos	38
3.4 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS	40
3.5 PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS	40

CAPÍTULO IV.....	41
DE LOS RESULTADOS.....	41
4.1 Resultados descriptivos	41
4.2 DISCUSIÓN.....	51
CONCLUSIONES	54
RECOMENDACIONES.....	55
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	56
ANEXO 02: AUTORIZACION.....	64
ANEXO 3: RESOLUCION DE EJECUCION DE TESIS.....	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prevalencia de agenesia dental en radiografías del Centro Radiográfico la Viña del año 2024	41
Tabla 2. Frecuencia de agencia dental según tipo de agenesia en radiografías del Centro Radiográfico la Viña del año 2024	43
Tabla 3. Frecuencia de agencia dental según sexo en radiografías del Centro Radiográfico la Viña del año 2024.....	45
Tabla 4. Frecuencia de agencia dental según ubicación maxilar en radiografías del Centro Radiográfico la Viña del año 2024	47
Tabla 5. Prevalencia de agencia dental según sector dentario y pieza dental en radiografías del Centro Radiográfico la Viña del año 2024	49

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Prevalencia de agenesia dental en radiografías del Centro Radiográfico la Viña del año 2024.....	42
Gráfico 2. Frecuencia de agencia dental según tipo de agenesia en radiografías del Centro Radiográfico la Viña, del año 2024	44
Gráfico 3. Frecuencia de agencia dental según sexo en radiografías del Centro Radiográfico la Viña del año 2024	46
Gráfico 4. Frecuencia de agencia dental según ubicación maxilar en radiografías del Centro Radiográfico la Viña del año 2024	48
Gráfico 5. Prevalencia de agenesia dental según pieza dental maxilar en radiografías del Centro Radiográfico la Viña del año 2024.....	50

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia de agenesia en dentición permanente en Centro Radiológico La Viña Tacna - 2024. **Metodología:** Descriptiva, no experimental, cuantitativa y retrospectiva. Conformada por aquellos pacientes que acudieron a centro radiológico La Viña en el año 2024. Cuyas edades oscilan de 12 a 20 años, cumpliendo con los criterios de inclusión. **Resultados:** La prevalencia de agenesia fue de 14,8 %, siendo la hipodoncia la más frecuente con 100,0% de los tres tipos de agenesia estudiados. En cuanto a las piezas dentarias con mayor prevalencia están terceros molares muestran una alta prevalencia de agenesia con 58,8% en comparación a los segundos premolares 32,9% e incisivos laterales 7,95%. A su vez, existe mayor prevalencia en el sexo femenino con 59,6% en comparación al 40,4% del sexo masculino. Su índice de prevalencia en el maxilar superior fue de 47,4% y maxilar inferior 30,7%. **Conclusiones:** La agenesia se presenta en un 14,8% de la población estudiada, siendo la hipodoncia con mayor prevalencia.

Palabras clave: Agenesia, hipodoncia, oligodoncia, anodoncia, anomalía dentaria.

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of agenesis in permanent dentition at La Viña Radiology Center in Tacna - 2024. **Methodology:** Descriptive, non-experimental, quantitative and retrospective. Made up of those patients who came to La Viña Radiology Center in 2024. Whose ages are 12 to 21 years, meeting the selection criteria. **Results:** The prevalence of agenesis was 14,8%, with hypodontia being the most frequent with 100,0% of the three types of agenesis studied. Regarding the teeth with the highest prevalence, third molars show a high prevalence of agenesis with 58,8% compared to second premolars 32,9% and lateral incisors 7,95%. In turn, there is a higher prevalence in females with 59,6% compared to 40,4% in males. The prevalence rate in the upper jaw was 47,4% and in the lower jaw, 30,7%. **Conclusions:** Agenesis occurred in 14,8% of the study population, with hypodontia being the most prevalent.

Keywords: Agenesis, hypodontia, oligodontia, anodontia, dental anomal

INTRODUCCIÓN

La agenesia dental constituye una de las anomalías del desarrollo más frecuentes en la odontogénesis humana y se define como la ausencia congénita de uno o más dientes. Este fenómeno puede presentarse de manera sindrómica, asociada a alteraciones genéticas sistémicas, o no sindrómica, cuando ocurre de forma aislada sin relación con otros trastornos del organismo. En su forma no sindrómica, la agenesia dental representa un desafío clínico relevante debido a sus implicancias estéticas, funcionales y psicológicas, así como a su impacto en la planificación de tratamientos odontológicos interdisciplinarios.

Diversos estudios han señalado que la prevalencia de agenesia dental no sindrómica varía según factores étnicos, geográficos y metodológicos. Los dientes más comúnmente ausentes son los terceros molares, seguidos por los segundos premolares y los incisivos laterales superiores. El diagnóstico oportuno de esta anomalía es fundamental, y las radiografías panorámicas constituyen una herramienta diagnóstica de elección por su capacidad para evaluar de manera integral la dentición permanente en desarrollo.

El presente estudio tiene como objetivo determinar la prevalencia y características de la agenesia dental no sindrómica en dentición permanente en pacientes atendidos en el centro radiográfico La Viña. Mediante la revisión de radiografías panorámicas digitales, se busca aportar datos epidemiológicos locales que contribuyan al conocimiento de la distribución de esta anomalía y sirvan como base para la planificación de estrategias diagnósticas y terapéuticas en la práctica odontológica.

CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. FUNDAMENTOS Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.1.1 Descripción del problema

En la actualidad es muy normal que, durante la práctica odontológica se encuentre a pacientes con agenesia dental no sindrómica, es decir; la ausencia de una o más piezas dentarias por causa natural, estudios recientes revelan una variación genética que podría ocasionar esta condición. Así mismo, esta ausencia de piezas dentarias ocasiona problemas estéticos, funcionales y psicosociales en las personas que lo presentan. (1)

La agenesia presenta una prevalencia del 20% de la población mundial, considerándose así una de las anomalías dentarias más frecuentes. (2)

Un metaanálisis acerca de la prevalencia de agenesia dental en diferentes poblaciones de todo el mundo, reveló la prevalencia de agenesia dental en Europa 5,5 % más alta y Australia un 6,3 % más alta en comparación con la prevalencia en América del Norte, con 1 % (3). Por otro lado, en la población japonesa, su prevalencia fue de 8,5 % y Chile de 4,2 % (4). Por último, en Palestina se encontró que la prevalencia de incisivos laterales faltantes entre la población era del 1,91 %.

Por otro lado, la agenesia unilateral representó el 66,6% del total de casos que mostraron al menos un incisivo lateral faltante. Alrededor del 79% de los casos unilaterales fueron del lado izquierdo mientras que el

21% fueron del lado derecho. Además, la agenesia bilateral representó el 33,3% de los 34 casos en los que faltaba al menos un incisivo lateral superior permanente congénito. También hubo una predominancia en el sexo masculino con un 53 % y del sexo femenino un 47 % (5)

A nivel nacional, un estudio en Arequipa, evidenció la prevalencia de agenesia del tercer molar inferior con 25,31%, más no incluyeron otras piezas dentales en la investigación. (6)

En Tacna, un estudio reportó que de los 3 tipos de agenesia el que se encontró más fue la hipodoncia con 3,67% y en los 3 tipos estuvo más asociado al sexo femenino (4).

No hay una causa específica para la agenesia dental que se haya podido determinar y comprobar, sin embargo, los artículos la relacionan mayormente con factores genéticos, se han identificado más de 300 genes responsables del desarrollo dentario (7). La mutación de cualquiera de ellos puede ser un factor desencadenante de agenesia y factores ambientales, también depende de la condición en general del individuo, ya que algunos síndromes pueden ser causantes directos de la ausencia de piezas dentales, lo que se conoce como agenesia sindrómica.

La presencia de agenesia dental, puede desencadenar una variedad de consecuencias a la vida del paciente, estudios realizados en niños sobre el impacto de la agenesia frente a la de percepción, demostró que representa un efecto negativo en esta etapa de crecimiento a la hora de masticar, debido a que dificulta la masticación según la gravedad de la agenesia (8). En los jóvenes, esta situación se incrementa, el impacto negativo es mucho mayor tanto a nivel de estética como el trato de otras personas hacia ellos.

Es por ello la importancia del estudio, por cómo perjudica en la autoestima de las personas que cuentan con esta característica dentaria y porque en Tacna no se cuenta con ningún estudio específico sobre el tema, el objetivo de este estudio es obtener un índice de prevalencia que pueda servir como referencia para próximas investigaciones que quieran realizarse sobre el tema.

1.1.2 Formulación del problema

¿Cuál es la prevalencia de agenesia dental en pacientes con dentición permanente del centro radiológico la Viña 2024?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia de agenesia dental en dentición permanente en pacientes del Centro Radiológico La Viña 2024.

1.2.2 Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de tipo de agenesia dental en pacientes con dentición permanente del Centro Radiológico la Viña Tacna 2024.
- Determinar la prevalencia de agenesia dental según sexo en pacientes con dentición permanente del Centro Radiológico la Viña Tacna 2024.
- Identificar la prevalencia de agenesia dental según localización maxilar en pacientes con dentición permanente del Centro Radiológico la Viña Tacna 2024.
- Identificar la prevalencia de agenesia según pieza dental en pacientes con dentición permanente del Centro Radiológico la Viña Tacna 2024.

1.3 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Al ser un estudio de tipo descriptivo, no cuenta con hipótesis.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La presente investigación presenta un carácter **parcialmente original**, ya que, si bien existen estudios internacionales y dos trabajos similares en la ciudad de Arequipa, estos no abordan las dimensiones específicas que se consideran en este estudio, lo que le otorga un valor agregado. A nivel local, no se han encontrado investigaciones que desarrollen el tema bajo este enfoque, lo cual refuerza su pertinencia.

El estudio es factible y **viable**, dado que se cuenta con los recursos necesarios y acceso a la información para su ejecución, siendo las radiografías del centro radiológico, lo que garantiza el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Esta investigación posee **relevancia social**, pues puede contribuir a generar nuevos conocimientos a la población, ayudando a reducir la desinformación y absolviendo dudas en torno a la agenesia dental no sindrómica en caso alguno lo presente, una condición poco conocida en la ciudad de Tacna.

Desde una perspectiva **científica**, el estudio aporta información valiosa para estudiantes y profesionales de odontología, al tratarse de una línea de investigación poco explorada en la ciudad. Los datos obtenidos podrán servir como referencia para futuras investigaciones relacionales.

En el ámbito **académico**, este trabajo abre nuevas posibilidades de estudio a partir de los índices de prevalencia que se obtendrán, sentando las bases para líneas de investigación posteriores.

Finalmente, existe un **interés personal** por parte del autor, ya que durante la etapa de exploración bibliográfica se identificó la escasa cantidad de estudios sobre esta anomalía a nivel local y nacional, a pesar de ser una de las más comunes a nivel mundial. En este sentido, el presente estudio busca cubrir ese vacío, generando un índice de prevalencia específico para la ciudad que pueda ser utilizado como punto de partida para futuras investigaciones.

1.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIONES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	INDICADORES	CATEGORIA	ESCALA
AGENESIA DENTARIA	Hipodoncia	Es una anomalía de desarrollo por desorden heterogéneo determinado genéticamente que se manifiesta como la ausencia congénita de uno o más dientes. (7)	Observación de la ausencia dentaria por medio de exploración visual en una radiografía panorámica digital. Haciendo uso del instrumento para identificar la agenesia.	Ausencia de 1 a 6 dientes.	Cuantitativa	De razón
	Oligodoncia			Ausencia de más de 6 dientes.		
	Anodoncia	Clasificándose en: hipodoncia, oligodoncia y anodoncia.		Ausencia total de piezas dentales.		
V. INTERVINIENTE						
PIEZAS DENTARIAS	Piezas dentales	Son los huesos más duros en el cuerpo humano, una boca adulta normal tiene 32 dientes.	Haciendo uso del instrumento validado de recolección de datos a través de la observación de las radiografías panorámicas digitales.	Terceros molares Segundos premolares Incisivos laterales	Cuantitativo	De razón
MAXILAR	Maxilares Dentales	Estructuras óseas del cráneo donde se alojan los dientes. Siendo, maxilar superior un hueso fijo y el maxilar inferior un hueso móvil, que participan activamente en la masticación y el habla.	Haciendo uso del instrumento validado de recolección de datos a través de la observación.	Maxilar Superior Maxilar Inferior	Cualitativo	Nominal
SEXO	Sexo	Característica biológica determinada genéticamente.	Rotulado en las radiografías panorámicas digitales	Femenino Masculino	Cualitativo	Nominal

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

2.1.1 Antecedentes internacionales

Meistere (9) Agenesia dental no sindrómica en pacientes dentales adolescentes letones: un estudio retrospectivo con revisión de la literatura en Europa (2024). Objetivo: Investigar la prevalencia de agenesia dental y anomalías dentales asociadas en pacientes dentales adolescentes letones. Metodología: Estudio transversal de 2692 pacientes de 11 a 14 años, a los que se les realizaron radiografías panorámicas. Se registraron datos sobre agenesia dental (excluidos los terceros molares). Resultados: La prevalencia de agenesia dental fue del 9,3 % sin diferencias estadísticamente significativas entre géneros. Los dientes que faltaban con mayor frecuencia eran los segundos premolares mandibulares, seguidos de los incisivos laterales superiores y los segundos premolares superiores. Conclusiones: Este estudio encontró que la prevalencia de agenesia dental no sindrómica fue del 9,3 % sin diferencias estadísticamente significativas entre los géneros.

Arif et al. (10) Evaluación de la prevalencia y distribución de dientes faltantes congénitos entre pacientes que visitan un hospital de atención terciaria: un estudio radiográfico en la India (2024). Objetivo, evaluar la prevalencia y distribución de dientes faltantes de forma congénita en diferentes cuadrantes de la mandíbula. Metodología: Se realizó un estudio transversal basado en cuestionario

y ortopantomografía en pacientes de ambos sexos, de entre 15 y 30 años de edad. Resultados: La prevalencia general de CMT fue del 33,3 %. Se observó una diferencia significativa en la proporción de CMT entre los sitios maxilar y mandibular. La prevalencia de falta de dientes congénitos en el maxilar y la mandíbula fue mayor en mujeres que en hombres. Conclusión: Los CMT más comunes fueron los terceros molares, seguidos de los incisivos laterales. Los conocimientos derivados del estudio ayudarán a los profesionales dentales a comprender mejor la agenesia dental.

Schonberger et al. (11) Agenesia dentaria permanente y anomalías dentales asociadas en niños tratados con ortodoncia en Israel (2024). Propósito: evaluar la prevalencia y distribución de la agenesia dental permanente y entre los niños tratados de ortodoncia. Materiales y métodos: Este estudio se llevó a cabo utilizando 3000 registros previos al tratamiento de niños que se sometieron a tratamiento de ortodoncia, de 10 a 25 años (edad media 15 años). Resultados: El número total de dientes faltantes, excluyendo terceros molares, fue de 518 (17 %) encontrados en 326 (11 %). La mayoría fueron los incisivos laterales maxilares, que fueron 176 dientes (34 %). De ellos, 111 (63 %) fueron en mujeres y 65 (37 %) en hombres. El segundo diente faltante más común fue el segundo premolar mandibular, que fue de 137 dientes (26 %), seguido por la falta de 73 (14 %) segundos premolares maxilares. Conclusiones: En este estudio se detectó una prevalencia de 11 % para agenesia dental. Faltaban más dientes en el maxilar en comparación con la mandíbula.

Nobili et al. (12) Evaluación de la prevalencia de agenesia dental mediante el uso de la ortopantomografía en una muestra de sujetos residentes en las regiones de Lombardía y Piamonte en Italia (2024). El objetivo del estudio fue definir la frecuencia de agenesia dental en una muestra de sujetos que viven en las regiones de Piamonte y Lombardía en Italia. Método: Se recogieron radiografías tomadas con otros fines diagnósticos. Se seleccionaron ortopantomografías de sujetos nacidos después de 1995 y con edades comprendidas entre 7,9 y 16,9 años. Se evaluó la presencia de cada diente, a excepción de los terceros molares, ya que estos suelen estar ausentes debido a su variabilidad. Resultados: Se recogieron ortopantomografías de 1.020 sujetos y 98 de ellos presentaron agenesia, con una prevalencia del 5 % en mujeres y del 4,61 % en hombres. Los dientes más afectados fueron el 35 y el 45, seguidos del 12 y el 22. La arcada inferior fue la más frecuentemente afectada por agenesia: hubo 107 dientes ausentes en la arcada mandibular y 83 en la arcada maxilar.

Lupinetti et al. (13) Hipodoncia no sindrómica de los incisivos laterales superiores y su asociación con otras anomalías dentarias en Alabama (2022). El objetivo de este estudio fue evaluar la prevalencia de la AML entre pacientes con agenesia dental no sindrómica. Materiales y métodos: Se revisaron los registros dentales de 240 pacientes con dientes faltantes congénitos no sindrómicos tratados en el Departamento de Ortodoncia de la Universidad de Alabama en Birmingham. Resultados: La prevalencia de MLIA fue del 37,5 % (segunda más común) y no se identificaron diferencias de género o étnicas. También observamos la ausencia bilateral de incisivos

laterales con mayor frecuencia que la presentación unilateral.
Conclusiones: Este estudio determinó que los 2 premolares inferiores fueron los más ausentes.

2.1.2 Antecedentes Nacionales

Miranda (14) Agnesia de terceros molares y su asociación con otras anomalías dentales en una población peruana (2020). El propósito del presente estudio fue establecer la asociación entre las variables mencionadas anteriormente. Materiales y métodos: La muestra estuvo compuesta por 367 pacientes, de 14 a 20 años de edad con radiografía panorámica digital adecuada. Para la recolección de datos se registró cada radiografía con código de paciente, sexo y edad. Resultados: La prevalencia de agnesia del tercer molar fue del 20,71 %. La segunda anomalía dentaria más frecuente fue la agnesia de otros dientes (7,90 %) Conclusiones: Este estudio demuestra que existe una asociación entre la agnesia del tercer molar y otras anomalías dentales, con una mayor prevalencia de anomalías dentales en pacientes con agnesia del tercer molar.

Rojas (15) Prevalencia de agnesia de piezas dentales permanentes en radiografías panorámicas del centro diagnóstico odontológico maxilofacial en Arequipa (2021). El objetivo de la presente investigación es determinar la prevalencia de agnesia en piezas dentales permanentes encontradas en radiografías panorámicas del Centro Maxilofacial de Arequipa. En una muestra de 531 radiografías panorámicas digitales en pacientes entre los 6 años de edad a 45 de edad que fueron atendidos en el año 2020. Los resultados obtenidos fueron

que de un total de 531 radiografías (100 %) de los cuales 153 (28,8 %) presentaron agenesia dental en piezas permanentes y 378 (71,2 %) no presentaron agenesia dental en piezas permanentes. Según el grupo dentario de terceras molares se obtuvo que la pieza 1.8 presento mayor prevalencia con 83 (15,6 %) casos. Según el grupo dentario de segundas premolares encontramos que la pieza 1.5 presento mayor prevalencia con 15(2,8 %) casos. Según el grupo dentario de lo incisivos laterales encontramos que la pieza 1.2 presento mayor prevalencia con 1(0,2 %) casos. Según el sexo se encontró que el sexo masculino presento 68(42,5 %) casos, y en el sexo femenino fue de 88(57,5 %) casos. Concluyendo que la mayor prevalencia de agenesia según grupo dentario fue los terceros molares, seguido por los premolares y por último los incisivos laterales, en tanto se observó que la mayor prevalencia de agenesia fue en el sexo femenino.

2.1.3 Antecedentes locales

Atencio (4) Frecuencia de agenesia dental asociada al sexo en pacientes atendidos en un consultorio odontológico privado, Tacna (2022). Objetivo: determinar la frecuencia de agenesia dental asociada al sexo en pacientes atendidos en un consultorio odontológico privado. Su metodología de investigación fue cuantitativa, tipo básica, de nivel relacional, de diseño no experimental, transversal y retrospectivo. La muestra estuvo conformada por 109 historias clínicas de pacientes mayores de 18 años de edad y de ambos sexos, se utilizó una ficha de recolección de datos, se determinó que la frecuencia de agenesia dental fue mayor en el sexo femenino con un 6,42% que el sexo masculino que tuvo 0,917%.

2.2 BASES TEORICO – CIENTIFICAS

2.2.1 Agenesia Dental No Sindrónica

Es una de las anomalías más comunes a nivel mundial, se trata de la falta de uno o más dientes provocados por la ausencia de la lámina dental que no permite la formación del germen dental. Se considera sindrónica cuando se vincula a una condición o síndrome clínico, asociándose a alteraciones y no sindrónica, se presenta como una condición aislada, como una única alteración fenotípica (1). Por lo tanto, la agenesia es condición multifactorial con influencia genética, ambiental, patológica y evolutiva (14).

Se ha logrado evidenciar que, de cada 1000 pacientes, un 7, 9 % presenta agenesia dental de alguna pieza dentaria (16).

2.2.2 Etiología

Se da por un desorden durante el desarrollo dental, que es el resultado de un proceso de interacciones recíprocas y secuenciales entre células epiteliales y mesenquimáticas, precisamente durante la organogénesis, proceso en el cual intervienen una amplia gama de funciones celulares, llegando a involucrar hasta 250 genes, las alteraciones que puedan surgir en estos genes provocando un cambio en la organogénesis o interviniendo en la proliferación celular, explican la aparición de anomalías dentarias como la agenesia (16) (17).

Entre los genes responsables de agenesia, en la actualidad se han identificado a MSX1, PAX9, PITX2 y AXIN2, todos estos genes aparte de tener una función durante el desarrollo dental, también tienen funciones reguladoras de otros órganos. (18).

El gen MSX1, está ubicado en el cromosoma 4 locus (4p16.2) los genes de este grupo se expresan por la mesénquima, codifican factores de transcripción regulando la señalización e interacción de tejidos que participan en etapas de desarrollo como en el diseño, morfogénesis e histogénesis, también tiene función como represor de la transcripción, en la actualidad se han logrado identificar 10 mutaciones en este gen, que coincidiría con casos de agenesia dental, frecuentemente los 2PM, 3M y ILS. (19) Se ha comprobado en un estudio en ratones que la ausencia de este gen provoca fisura del paladar secundario, ausencia de todos los dientes deteniendo su desarrollo en el estadio de brote, defectos en el desarrollo craneofacial y oído medio (20).

El gen PAX9, situado en el cromosoma (11), locus (14q12-q13), su objetivo es establecer la capacidad inductiva del mesénquima derivado de la cresta neural (19), es un regulador muy importante de la organogénesis, siendo responsable de la proliferación de la lámina dentaria que da origen a los molares permanentes más distales (16), en un estudio en ratones se determinó que la ausencia de este gen provoca fisura del paladar secundario, alteraciones del desarrollo esquelético, carecen de timo, paratiroides y de todos los dientes.

El gen PAX9, se da por la señalización de Wnt (ligando integrado sin alas), aumenta la expresión de DLX2 que es un factor de transcripción importante en el desarrollo dentario. (20)

El gen AXIN2 que es un inhibidor de proteína del eje 2, ubicado en el cromosoma 17q23-q24, se encarga de funciones de señalización de ligandos, las anomalías en este gen se han relacionado con oligodoncia y cáncer colorrectal.(21) se ha demostrado que la mutación en este gen provoca la inhibición o sobre activación de ligandos que desencadenarían la agenesia y carcinogénesis (22)

A. Teoría filogenética

Es una de las teorías más antiguas, no tiene un autor único como tal ya que nace de la relación de dos conceptos, la reversión genética, y las características ancestrales o atavismo, que asocia la idea de que un descendiente pueda manifestar características de sus ancestros, en este caso, nosotros como descendientes de los antropoides, podríamos presentar reversión genética que incluiría que tengamos la misma cantidad de piezas dentarias que dichos mamíferos (44 piezas dentarias), los cuales presentaban características diferentes a las de nosotros, como el crecimiento del maxilar superior hacia delante y hacia abajo, el ángulo de la base del cráneo más amplia, debido posiblemente a una diferente dieta y postura (23) (24).

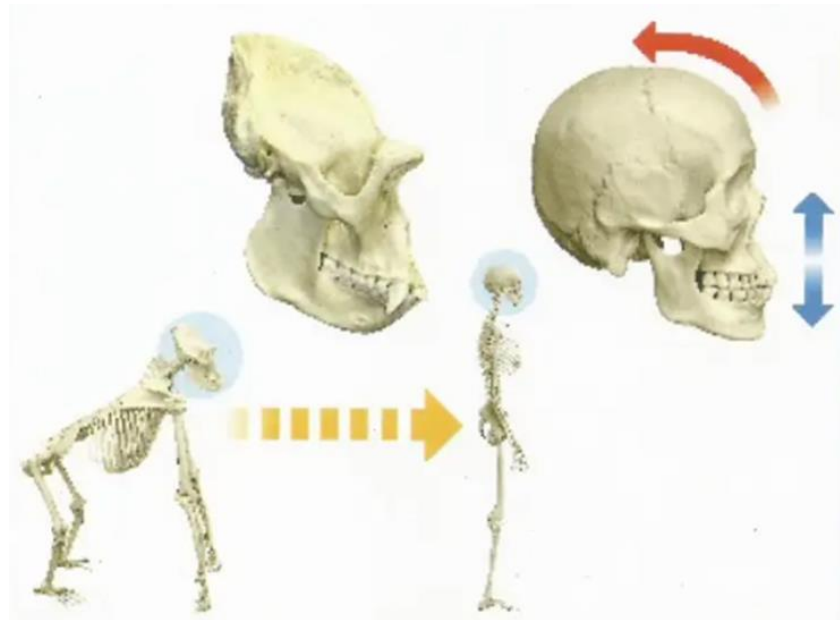


Figura 1. Teoría filogenética

Sin embargo, tras estudios se descartó esta teoría ya que en la actualidad sabemos que somos descendientes exactamente de los antropoides(4), los cuales mediante estudios y dentaduras halladas de hace 2.8 millones de años, se comprobó que tenían una dentadura normal de 32 piezas dentarias las cuales nosotros presentamos, si bien tenían una mandíbula con más espacio para piezas dentarias que la nuestra solo se logró encontrar en dentaduras espacio suficiente hasta el tercer molar, más no cuartos molares, en la actualidad puede existir la presencia de un cuarto molar, pero se considera a este como una anomalía supernumeraria, ya que el cuarto molar no es considerado una característica vestigial de humanos (25).

B. Diferenciación de términos

a. Origen congénito

Describe una condición, rasgo o anomalía que está presente desde el nacimiento. Puede originarse por causas genéticas, ambientales, infecciosas o por la exposición a factores externos durante la gestación, aunque no necesariamente implican una herencia directa (26) (27).

b. Origen genético

La genética es la rama de la biología que se ocupa del estudio de la herencia, que incluye la interrelación de los genes, la variación en el ADN y sus interacciones con factores ambientales (28)

2.2.3 Tipos de Agenesia

A. Hipodoncia

Se refiere a la ausencia de uno a seis dientes, la más común es la hipodoncia no sindrómica o familiar, ocurre en un 8 % de la población, la ausencia de caninos, primeros molares y segundos molares es extremadamente rara en la hipodoncia, si se da generalmente se asocia a hipodoncia sindrómica. (23) (24) los segundos premolares permanentes y los incisivos laterales superiores los que tienen más probabilidades de faltar (25)(26) se ha evidenciado que tiene una mayor prevalencia en el sexo femenino (27) (29) y mayor ocurrencia en gemelos por defectos genéticos (29).

A su vez, la hipodoncia suele ir acompañada de microdoncia, retraso en el desarrollo dental, posición ectópica dentaria, taurodontismo, acortamiento radicular o hipoplasia del esmalte (6). Se ha reportado que la hipodoncia causa retrognatismo maxilar o bimaxilar. En algunos estudios, informan que la mandíbula, es más prognática en pacientes con hipodoncia debido al debilitamiento del soporte oclusal y la rotación anterior de la mandíbula (8).

Según su gravedad, se puede clasificar en leve (falta de 1 a 2 dientes), moderada (falta de 3 a 5 dientes) y grave (falta de 6 dientes) (9).

Las condiciones ambientales, como enfermedades que la madre padeció durante la gestación (incluidas enfermedades virales y contagiosas), mala alimentación, consumo de alcohol, ciertos medicamentos (p. ej., anticonvulsivos) y lesiones previas, pueden contribuir a la agenesia dental. (1).

B. Oligodoncia

Se refiere a la ausencia de más de seis dientes, en estudios se ha comprobado su relación específicamente con el gen *MSX1*, ya que dos mutaciones de este gen han prevalecido en pacientes con este tipo de agenesia (32)(33)(21)(28). Se explica como un fallo en la proliferación lingual o distal de las células del folículo dental, esto debido a diversos factores que afectan el ambiente dental, como es la irritación, tumores, traumas, factores hormonales, enfermedades virales como la rubeola, factores hereditarios/genéticos dominantes, recesivos o ligados al cromosoma Y; aunque puede ser resultados además a la combinación de varios de estos. (34)

Cuando se presenta de forma no sindrómica, la oligodoncia suele tener un componente genético importante, asociado a mutaciones en genes como MSX1, PAX9 y AXIN2, que están implicados en el desarrollo dental temprano. En estos casos, la condición puede seguir un patrón de herencia autosómico dominante con penetrancia variable (7).

Las consecuencias clínicas de la oligodoncia son significativas e incluyen alteraciones en la oclusión, migración dental, pérdida de dimensión vertical, reabsorciones óseas, y en muchos casos, necesidad de tratamiento ortodóntico y protésico a largo plazo (7).

Su frecuencia es muy rara (35) y no se ha encontrado una diferencia significativa de su prevalencia en cuanto a su ubicación en maxilar o mandíbula ni entre hemiarquadas derecha e izquierda (36).

C. Anodoncia

Se refiere a la falta total de desarrollo de una o ambas denticiones, generalmente está en asociación con síndromes o displasias ectodérmicas hereditarias. En un reporte de caso, se demostró que estos pacientes no demuestran anomalías en pruebas de detección metabólicas habituales, (hemograma, función hepática, bioquímica sérica, función renal, tasa de sedimentación) el recuento de linfocitos en sangre también fue normal (37).

Desde el punto de vista embriológico, la anodoncia se produce por una alteración durante la etapa de iniciación del desarrollo dental, lo cual impide la formación de los gérmenes dentales. Esta afección no solo tiene implicaciones estéticas y funcionales importantes (por ejemplo, dificultades en la masticación, fonación y desarrollo óseo), sino que también impacta en la autoestima y calidad de vida del paciente (10).

Su frecuencia es extremadamente rara y se ha evidenciado que se da con mayor frecuencia en personas caucásicas (35).

2.2.4. Sintomatología

El paciente evidencia visualmente la ausencia de la pieza dental, la expresión clínica puede variar según el número de dientes ausentes y su localización (8).

Siendo asintomática en casos leves, pero cuando es más severa (como en la oligodoncia o anodoncia), genera una sintomatología significativa que afecta diferentes dimensiones del desarrollo oral y la calidad de vida del paciente (12).

Por lo tanto, la sintomatología varía según el número de dientes ausentes, si es unilateral o bilateral, si es en el maxilar o mandíbula y la edad del paciente (11) (12).

2.2.5. Diagnóstico

El diagnóstico temprano y oportuno es de gran importancia, ya que según estudios la mayoría de pacientes con agenesia son menores de 20 años (1). En donde la adolescencia es una de las etapas más críticas de

la vida y una sonrisa equilibrada es fundamental para crear la autoestima que necesitan estos pacientes para poder sobrellevarla (6).

A. Diagnóstico clínico

Mediante un examen clínico, se evidencia las piezas faltantes, complementando a esto se puede confirmar mediante una ortopantomografía (14) para según esto clasificar el tipo de agenesia que es y en base al historial clínico del paciente diferenciar si es una agenesia sindrómica o no sindrómica.

Se puede diagnosticar en infantes cuando existe el retraso en erupción de una pieza dentaria y confirmar la sospecha con una radiografía panorámica (38).

Algunos autores determinaron manifestaciones faciales para ayudar en su diagnóstico, folículos pilosos, cejas defectuosas, protuberancia frontal con crestas supra orbitales prominentes, depresión del puente nasal y labios protuberantes (37).

La evaluación clínica inicial es esencial para identificar: (37).

- Espacios edéntulos en la arcada dentaria.
- Retención prolongada de dientes temporales.
- Desviaciones de la línea media, maloclusiones o erupciones ectópicas.
- Asimetrías dentales o migraciones de piezas adyacentes.

La inspección visual debe estar acompañada de la anamnesis completa, incluyendo: (37)

- Historia familiar (ya que suele haber un componente genético).
- Cronología de erupción.
- Enfermedades sistémicas o condiciones congénitas asociadas.

B. Diagnóstico radiográfico

Indispensable para el diagnóstico definitivo de agenesia, siendo la ortopantomografía (panorámica) la herramienta más utilizada (13).

Las características radiográficas clave incluyen:

- Ausencia de gérmenes dentales a la edad esperada.
- Evaluación del grado de desarrollo de piezas presentes.
- Identificación de dientes supernumerarios, impactados o erupcionados ectópicamente.

En algunos casos, pueden utilizarse radiografías periapicales o tomografías computarizadas (CBCT) para complementar el diagnóstico, sobre todo en planes de tratamiento implantológico (16).

2.2.6. Plan de tratamiento

Para considerar las opciones terapéuticas, es imprescindible investigar su etiología desde el punto de vista genético, prevalencia e incidencia en la oclusión y estética (30).

A. En Hipodoncia

Esta condición requiere un tratamiento altamente especializado, dependiendo de la edad de los pacientes, la ubicación de los dientes faltantes y cualquier maloclusión coexistente. En donde será necesario implementar un plan de tratamiento individualizado para restaurar la función y la estética dental, así como para prevenir complicaciones que se presenta en la hipodoncia, ya sea daño periodontal, la falta de crecimiento alveolar o el desarrollo de maloclusión (1) (6).

Las dos principales opciones terapéuticas son el cierre ortodóncico del espacio y el mantenimiento o la reconstrucción del espacio para futuras inserciones (1).

a. Ortodoncia en Hipodoncia

El ortodoncista cumple un papel fundamental en la determinación y establecimiento del plan de tratamiento, tanto en las alternativas de cierre y apertura de espacio (30).

El cierre de espacios ortodóncicos, con la sustitución canina es la alternativa terapéutica más predecible, pudiendo ser completada durante la adolescencia y el resultado se puede considerar permanente (30). Se trata de mesializar un canino en lugar del incisivo lateral faltante, este método utiliza los propios dientes del paciente para cerrar el espacio. Además, es mínimamente invasivo (1). Uno de los desafíos por lograr es la estética, debido a las diferencias inherentes de tamaño, forma y color entre los caninos y los incisivos laterales maxilares (6).

Sin embargo, este método puede distorsionar la guía canina y la línea de la sonrisa (15).

b. Implante dental en Hipodoncia

La revisión bibliográfica indica que no se conoce con exactitud el impacto que un implante osteointegrado podría tener en el crecimiento facial o, en caso contrario, cómo el crecimiento podría influir en la longevidad y estética del implante (30).

Sin embargo, recomiendan el momento apropiado para colocar un implante, basándose en el crecimiento facial del paciente, debido a que no se pueden colocar hasta completar el crecimiento facial, oscilando alrededor de 20 a 21 años en hombres y 16 a 17 años en mujeres (30).

En caso el paciente amerita una solución terapéutica, se puede optar por prótesis removibles o puentes, teniendo en cuenta que la superficie ósea bajo esas prótesis, desaparecerá con el tiempo, lo que limitará más las posibilidades de un posterior implante (1).

Los implantes pueden ser beneficiosos, pero en la sección lateral. Tomando ciertas restricciones como la falta de espacio y la proximidad de estructuras anatómicas importantes en esta zona (1).

B. En Oligodoncia

Requiere un enfoque interdisciplinario.

a. Implante dental osteointegrado en Oligodoncia (14)

Antes de iniciar el tratamiento, realizar una evaluación integral:

- Evaluación del crecimiento óseo: importante en adolescentes, colocando los implantes al finalizar el crecimiento craneofacial, debido a que los implantes no se adaptan a los cambios de crecimiento como los dientes naturales.
- Volumen y calidad del hueso alveolar: en casos de oligodoncia severa, puede presentarse atrofia alveolar en los sitios edéntulos.

Así mismo, dada la falta de estímulo funcional por la ausencia dental, los pacientes con oligodoncia suelen presentar deficiencia ósea horizontal y/o vertical (14).

En estos casos, puede requerirse:

- Regeneración ósea guiada (ROG)
- Injertos óseos autólogos o xenoinjertos
- Uso de biomateriales y membranas

Permitiendo crear un lecho óseo adecuado para lograr la osteointegración óptima del implante (14).

Una vez integrados, los implantes pueden soportar diferentes tipos de rehabilitación: (15)

- Coronas individuales (en ausencias aisladas).
- Puentes implantoportados (en zonas con múltiples ausencias).
- Sobredentaduras (en casos de anodoncia u oligodoncia extrema).

Con el objetivo es restaurar la función masticatoria, la estética dental y facial, la fonación y mejorar la calidad de vida del paciente (15).

b. Prótesis fija en Oligodoncia

Ante de optar por este tratamiento, el paciente deberá contar con las siguientes consideraciones: (16)

- Espacios edéntulos relativamente cortos.
- Buena relación intermaxilar y oclusión funcional.
- Volumen óseo y gingival suficiente para soporte.
- Finalización del crecimiento craneofacial

b.1 Tipos de prótesis fija utilizadas:

- Puente dental convencional (16).

Se cementa sobre dientes pilares naturales contiguos al espacio edéntulo.

Requiere reducción de tejido dental sano para colocar las coronas.

Ideal en zonas posteriores o cuando los dientes adyacentes ya necesitan restauración.

- Puente adhesivo tipo Maryland (16).

Técnica conservadora que utiliza aletas metálicas o de cerámica adheridas con resina a la cara lingual o palatina de los dientes adyacentes.

Recomendado en zonas anteriores, especialmente en pacientes jóvenes.

→ Prótesis fija híbrida sobre implantes y dientes (17).

Combinación de dientes naturales y pilares implantosoportados.

Indicada en casos de oligodoncia moderada a severa, donde no hay suficientes dientes pilares.

b.2 Ventajas del tratamiento con prótesis fija (17).

→ Mejora inmediata de la función masticatoria y estética dental.

→ Mayor estabilidad y confort comparado con prótesis removibles.

→ Evita el colapso o migración de dientes remanentes.

→ Contribuye al desarrollo psicosocial del paciente, especialmente en jóvenes y adolescentes

C. En Anodoncia

Una de las principales alternativas terapéuticas en estos casos es la rehabilitación con prótesis total convencional, que permite restablecer parcialmente la función masticatoria, la estética facial y la fonación (18) (11).

a. Prótesis total en Anodoncia

El abordaje terapéutico de un paciente con anodoncia debe iniciar con una evaluación clínica y radiográfica detallada (18).

La cual debe incluir, confirmación diagnóstica mediante radiografías panorámica, evaluación del desarrollo óseo de los maxilares, estado de los tejidos blandos: encía, paladar, mucosa alveolar, edad y etapa de desarrollo del paciente (18) (16).

La prótesis total es el tratamiento de elección en casos de anodoncia cuando no es viable el uso de implantes dentales, ya sea por; edad temprana (niños o adolescentes con crecimiento craneofacial en curso), insuficiencia ósea, contraindicaciones médicas y factores económicos (18).

En casos de anodoncia infantil o juvenil, la prótesis total debe ser considerada como rehabilitación transitoria, deben realizarse reemplazos periódicos de la prótesis cada 2–3 años y es fundamental el acompañamiento psicológico para mejorar la adaptación (5).

Por último, el uso temprano de prótesis total en niños mejora el desarrollo del lenguaje, la masticación, nutrición, la autoestima y socialización (5).

b. Prótesis implantosoportada en Anodoncia

Esta prótesis combina el soporte de implantes osteointegrados con el apoyo sobre la mucosa oral, lo que proporciona mayor retención y estabilidad que una prótesis total convencional (15). Permitiendo una mejor distribución de fuerzas masticatorias (19).

Esta alternativa terapéutica se recomienda en pacientes que alcanzaron la madurez ósea (18–20 años), que presentan atrofia alveolar moderada o severa, aquellos que buscan mayor retención y seguridad funcional (10).

Las revisiones bibliográficas mencionan algunas ventajas del tratamiento como; mejor retención y estabilidad que las prótesis totales convencionales, reducción del movimiento protésico durante la masticación o el habla, preservación del hueso alveolar gracias al estímulo funcional de los implantes y mejora de la calidad de vida, autoestima y función oral (19).

Se han de considerar algunas limitaciones y consideraciones, tales como: (20)

- Requiere cirugía implantológica, lo cual puede no ser viable en todos los pacientes.
- Necesita de una cantidad mínima de hueso; en casos severos puede requerirse regeneración ósea previa.
- El paciente debe tener higiene oral rigurosa para evitar periimplantitis.
- Los aditamentos retentivos se desgastan con el tiempo y requieren reemplazo periódico.

2.2.7. Piezas dentarias implicadas con mayor frecuencia

Los tres dientes más afectados forman parte de la dentición definitiva y son los últimos en desarrollarse de su clase, correspondiendo a terceros molares, segundos premolares mandibulares e incisivos laterales maxilares (6).

A. Incisivo Lateral Superior

En un estudio se evidenció la prevalencia de incisivo lateral superior en 1.91 % de manera más específica se encontró que la agenesia unilateral representó el 66,6 % del total de casos que mostraron al menos un incisivo lateral faltante. Alrededor del 79 % de los casos unilaterales fueron del lado izquierdo mientras que el 21% fueron del lado derecho. La agenesia bilateral representó el 33,3 % de los 34 casos en los que faltaba al menos un incisivo lateral superior permanente congénito (5).

En otro estudio se determinó que de cada 1000 pacientes el 3, 6 % tiene agenesia dental de un incisivo lateral (15).

B. Segundo Premolar

Después de los terceros molares inferiores, los segundos premolares inferiores son los dientes más comúnmente afectados por agenesia dental en un 7, 8 %, los segundos premolares superiores también se ven afectados, pero en menor porcentaje (30).

C. Tercer Molar Inferior

Son las piezas con mayor porcentaje de prevalencia, se ha encontrado resultados desde 9 a 37 % de prevalencia de agenesia de esta pieza, en un estudio se evidenció que el 24, 75 % de población chilena tiene agenesia de esta pieza en un estudio (31).

2.2.8 Consecuencias

La ausencia de dientes ocasiona problemas estéticos y funcionales que reducen significativamente la calidad de vida (8).

A. Desviación línea media

Sin embargo, no hay claridad en la literatura sobre la asociación entre la agenesia de incisivos laterales maxilares permanentes y la posición sagital del maxilar y la mandíbula (6).

B. Relación con las maloclusiones

Bassiouny et al. como Celikoglu et al. concuerdan que los pacientes con agenesia no sindrómica en incisivos laterales maxilares permanentes presentan tendencia a clase III esquelética, lo que podría atribuir a una hipoplasia maxilar (1). Varios estudios indican el aumento de la severidad de la hipodoncia en relación anteroposterior esquelética, muestran una tendencia a una clase III esquelética (1) (6).

Asu vez; Pinho y Lemos, observaron que la agenesia no sindrómica de incisivos laterales maxilares permanentes guarda relación con la clase II molar y canina de angle. Destacando que la relación clase II molar y canina de Angle fue más recurrente en pacientes con agenesia

bilateral de incisivos laterales maxilares permanentes que en individuos con agenesia unilateral (1).

C. Erupción ectópica

Celikoglu et al. observó una alta tasa de erupción ectópica de caninos maxilares y microdoncia de incisivos laterales maxilares en pacientes con agenesia no sindrómica de incisivos laterales maxilares permanentes (1). Asimismo, otro estudio observó que la erupción ectópica de los caninos ocurrió más frecuencia en el lado de la microdoncia del incisivo lateral maxilar (6).

D. Estética

Meaney et al. informaron que los niños se volvían más conscientes de su estética a medida que crecían, se sentían incómodos en el entorno social e insatisfechos con su apariencia dental y concluyeron que la principal motivación para el tratamiento era la estética (8).

E. Espacios edéntulos evidentes

Cuando faltan dientes permanentes, se observan espacios visibles en la arcada dentaria, especialmente si los dientes ausentes son anteriores. Esto conlleva a un impacto estético importante, especialmente en etapas escolares y adolescentes (5).

F. Problemas funcionales

Dificultades en la masticación por falta de dientes posteriores. Así como afección en la fonación, especialmente en sonidos que requieren contacto dento-labial o dento-lingual (16).

G. Alteraciones del desarrollo maxilofacial

En casos de agenesia múltiple (oligodoncia o anodoncia), puede observarse subdesarrollo de los maxilares, principalmente del alveolar, por la falta de estimulación ósea. Puede generar a largo plazo asimetrías faciales o un perfil facial convexo (5).

H. Alteraciones psicológicas

La apariencia dental influye en la autoestima, especialmente en niños y adolescentes (17).

I. Retención prolongada de dientes temporales

Es común que los dientes deciduos permanezcan en boca más allá del tiempo fisiológico (7). Esto puede generar problemas de alineación y oclusión si no son manejados a tiempo (10).

2.3 GLOSARIO DE TERMINOS

1. **Hipodoncia:** se trata de la usencia de uno a seis dientes, generalmente las piezas con más frecuencia en este tipo son los terceros molares, incisivos laterales superiores y segundos premolares (41).
2. **Oligodoncia:** ausencia de más de seis dientes (36).
3. **Anodoncia:** ausencia total de dientes, generalmente relacionada a procesos sindrómicos (42).

4. **Wnt:** es un ligando integrado sin alas. Las variaciones de este gen podrían estar implicadas en la etiología de la agenesia no sindrómica de incisivos laterales maxilares permanentes (22).

5. **MSX1:** también llamado homeobox 1 del segmento muscular. Siendo responsable de la interacción epitelio-mesenquimal necesaria para iniciar el desarrollo dental, lo cual también afecta las anomalías craneofaciales (1).

6. **AXINA 2:** proteína inhibidora del eje 2 (1).

7. **PAX9:** gen 9 de caja pareada (1).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 MATERIALES Y MÉTODO

3.1.1 Nivel de la investigación:

De nivel descriptivo, consistiendo en la descripción de la variable. Sin establecer causalidad.

Con enfoque cuantitativo consistiendo en la recolección, análisis e interpretación de resultados con valores numéricos (43).

3.1.2 Diseño de la investigación:

No experimental, dado que no habrá manipulación ni intervención sobre la variable (43).

Es retrospectivo, porque se va medir las variables en un momento determinado (44).

Transversal, ya que los datos se tomarán en un tiempo y lugar establecido.

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA DE ESTUDIO

3.2.1 Población de estudio

La población estará conformada por todas las radiografías panorámicas digitales de los pacientes con dentición permanente que acudieron al Centro Radiológico La Viña durante el año 2024. Siendo un total de 1818 radiografías.

3.2.2 Muestra

Se dará a través de un muestreo no probabilístico, por conveniencia.

Cumpliendo con los criterios de inclusión y exclusión.

3.2.3 Procedimiento de selección

Criterios de inclusión:

- Se seleccionaron a todos los pacientes que acuden al centro radiográfico la viña 2024
- Se incluyeron todas las radiografías de pacientes mayores de 12 años hasta 20 años.

Criterios de exclusión:

- Se excluyeron las radiografías de los pacientes edéntulos totales
- Se excluyeron las radiografías de pacientes con aparato ortodóntico
- Se excluyeron las radiografías de pacientes con retenedores fijos.

- Se excluyeron las radiografías de pacientes menores de 12 años y mayores de 20 años.

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

3.3.1 Técnicas de recolección

Observacional:

A través de la revisión minuciosa, detallada y exhaustiva de cada una de las radiografías panorámicas en digital, obtenidas de la base de datos del Centro Radiológico La Viña 2024, seleccionando a aquellas que cumplieron con los criterios de inclusión.

3.3.2 Instrumento de recolección de datos

Ficha de recolección:

Para este estudio, se llevará a cabo la recolección de datos a través de la observación de radiografías digitales almacenadas en los registros del Centro radiográfico la Viña.

En donde se utilizó una ficha de recolección de datos validada y aprobada, en la cual se rotuló el número de la radiografía, el género del paciente y piezas dentales ausentes. En caso de registrar agenesia, se marca con una “X” la pieza dental ausente.

Bajo el siguiente esquema:

I. Datos Generales:

- Nombre:

- Sexo:

- Edad:

II. Marque con un “X”

a. Frecuencia de agenesia dental

Agenesia dental	Presencia	Ausencia

b. Piezas dentales ausentes

Nomenclatura				
Terceros Molares	1.8	2.8	3.8	4.8
Segundos premolares	1.5	2.5	3.5	4.5
Incisivos laterales	1.2	2.2	3.2	4.2

Por último, la evaluación de las radiografías se realizó mediante un sistema de codificación que asigna un código único por día a cada radiografía, permitiendo un control adecuado y la exclusión de aquellas radiografías que no cumplían con los criterios de inclusión.

Instrumento validado y adaptado por: *Rojas R. Prevalencia de agenesia de piezas dentales permanentes en radiografías panorámicas del Centro Diagnóstico Odontológico Maxilofacial Arequipa 2021. [Licenciatura]. Arequipa: Universidad Alas Peruanas; 2021. Recuperado*

en:

<https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/5304>

3.4 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Para comenzar con la recolección de datos, se solicitó la data informativa al Centro Radiográfico La Viña, de todos los pacientes que acudieron durante el año 2024.

Para luego preparar las fichas de recolección, codificando cada radiografía con una numeración secuencial, indicando a su vez, si presenta o no agenesia. En aquellas radiografías con presencia de agenesia dental, se registró el género del paciente, tipo de agenesia, la localización y las piezas dentales con agenesia.

Se siguió con esta secuencia en todas las radiografías que cumplían con los criterios de selección. Hasta completar la población.

3.5 PLAN DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS

Los datos obtenidos con la ficha de datos, se registró en el programa SPSS 27, para luego representarlos en gráficos y tablas estadísticas de frecuencia, que permitió la visualización de los resultados.

CAPÍTULO IV

DE LOS RESULTADOS

4.1 Resultados descriptivos

Tabla 1. Prevalencia de agenesia dental en radiografías del Centro Radiográfico la Viña del año 2024

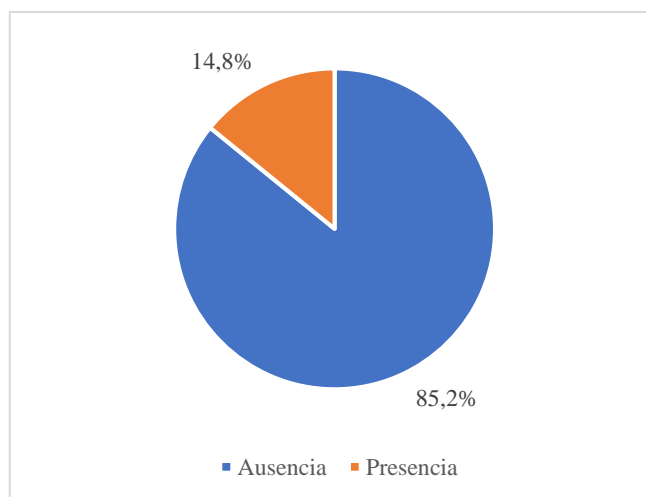
AGENESIA DENTAL	N	TOTAL %
Ausencia	1548	85,2
Presencia	270	14,8
TOTAL	1818	100,0

Fuente: Base de datos

INTERPRETACIÓN:

En la **tabla y gráfico 1** se observa del total de radiografías evaluadas, en mayor porcentaje con 85,2% ausencia de agenesia. Mientras que, en menor porcentaje 14,8% presencia de agenesia.

Gráfico 1. Prevalencia de agenesia dental en radiografías del Centro Radiográfico la Viña del año 2024



Fuente: Tabla 1

Tabla 2. Frecuencia de agenesia dental según tipo de agenesia en radiografías del Centro Radiográfico la Viña del año 2024

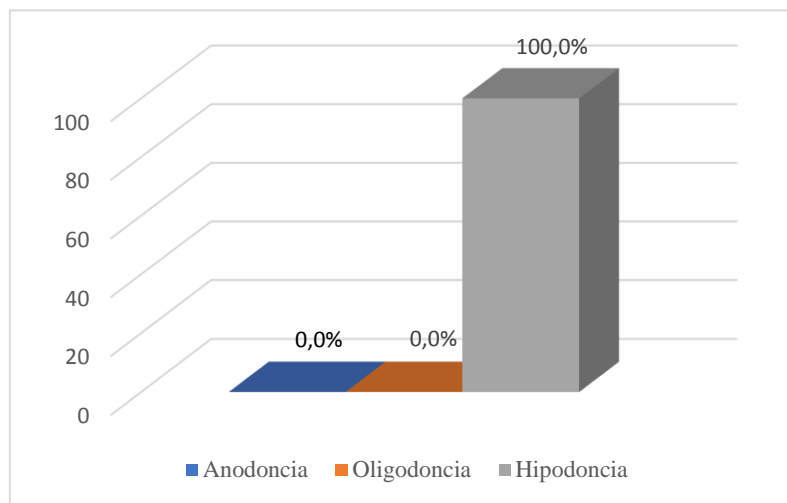
TIPO DE AGENESIA DENTAL	N	TOTAL %
Anodoncia	0	0,0
Oligodoncia	0	0,0
Hipodoncia	270	100,0
TOTAL	270	100,0

Fuente: Base de datos

INTERPRETACIÓN:

En la **tabla y gráfico 2** se observa que la totalidad de los casos de agenesia fueron de tipo hipodoncia con un 100,0%. Mientras que, ningún caso de anodoncia 0,0% y oligodoncia 0,0%

Gráfico 2. Frecuencia de agenesia dental según tipo de agenesia en radiografías del Centro Radiográfico la Viña, del año 2024



Fuente: Tabla 1

Tabla 3. Frecuencia de agenesia dental según sexo en radiografías del Centro Radiográfico la Viña del año 2024

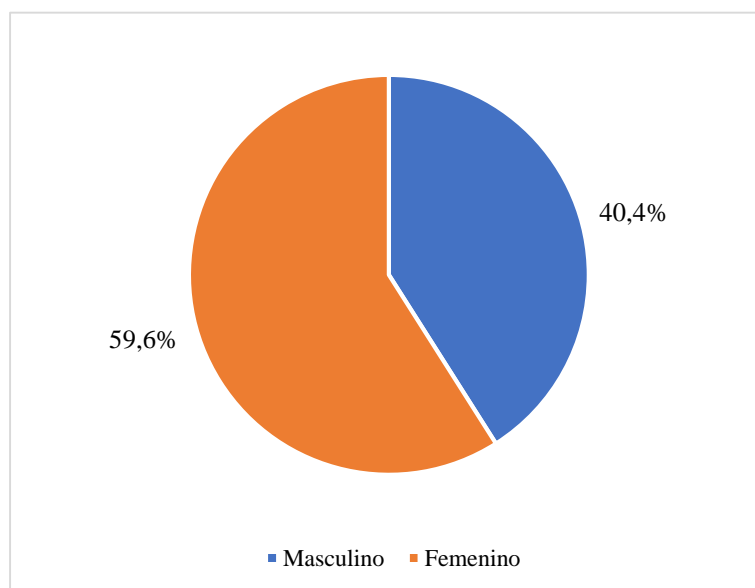
SEXO	TOTAL	
	N	%
Masculino	109	40,4
Femenino	161	59,6
TOTAL	270	100,0

Fuente: Base de datos

INTERPRETACIÓN:

En la **tabla y gráfico 3** se observa que existe mayor prevalencia de agenesia dental en el sexo femenino con 59,6%, en comparación al sexo masculino con 40,4%.

Gráfico 3. Frecuencia de agenesia dental según sexo en radiografías del Centro Radiográfico la Viña del año 2024



Fuente: Tabla 3

Tabla 4. Frecuencia de agenesia dental según ubicación maxilar en radiografías del Centro Radiográfico la Viña del año 2024

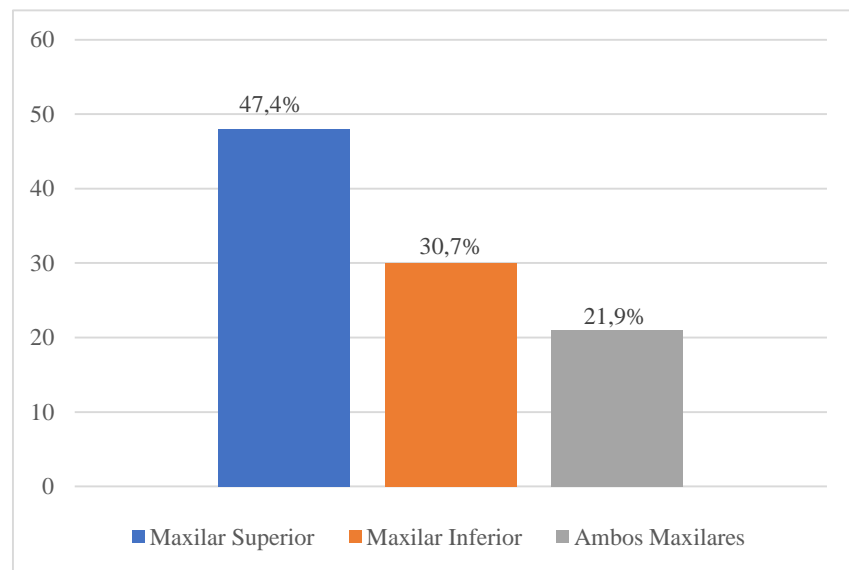
UBICACION	TOTAL	
	N	%
Maxilar Superior	128	47,4
Maxilar Inferior	83	30,7
Ambos Maxilares	59	21,9
TOTAL	270	100,0

Fuente: Base de datos

INTERPRETACIÓN:

En la **tabla y gráfico 4** se observa que existe mayor frecuencia de agenesia dental en el maxilar superior con 47,4%, seguida del maxilar inferior con 30,7% y, por último, en ambos maxilares 21,9%.

Gráfico 4. Frecuencia de agenesia dental según ubicación maxilar en radiografías del Centro Radiográfico la Viña del año 2024



Fuente: Tabla 4

Tabla 5. Prevalencia de agenesia dental según sector dentario y pieza dental en radiografías del Centro Radiográfico la Viña del año 2024

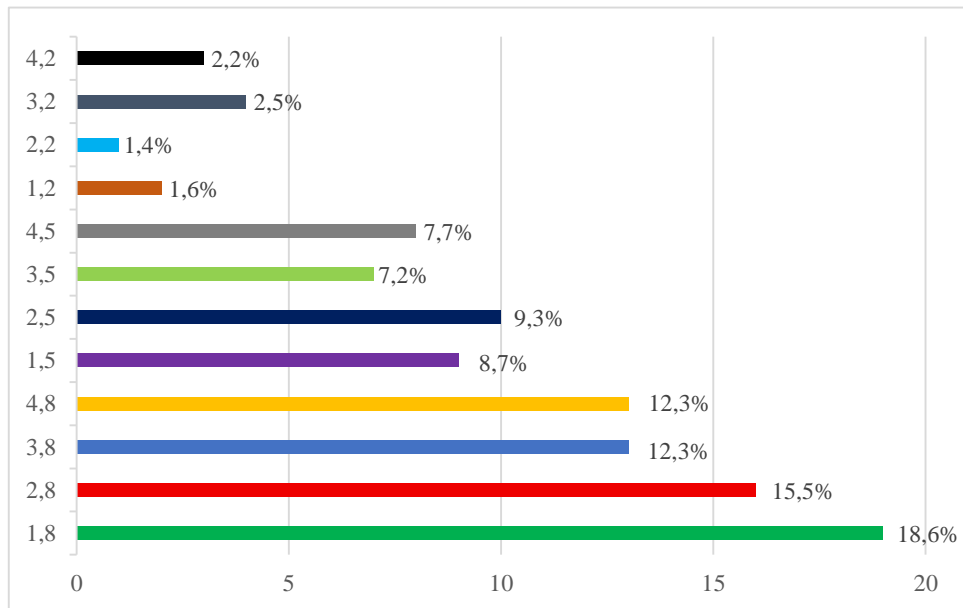
PIEZAS DENTALES	NOM	TOTAL	
		N	%
TERCEROS MOLARES	1.8	101	18,69
	2.8	83	15,51
	3.8	66	12,33
	4.8	66	12,33
SEGUNDOS PREMOLARES	1.5	47	8,78
	2.5	50	9,34
	3.5	39	7,28
	4.5	42	7,77
INCISIVOS LATERALES	1.2	10	1,66
	2.2	8	1,49
	3.2	12	2,57
	4.2	11	2,25
TOTAL		535	100,0

Fuente: Base de datos

INTERPRETACIÓN:

En la **tabla y gráfico 5** se observa mayor frecuencia de agenesia dental en los terceros molares con 58,77%, siendo el tercer molar superior derecho más prevalente con 18,69%. Seguido de los segundos premolares con 32,9% en donde el segundo premolar superior izquierdo es el más alto con 9,34%. Por otro lado, con menor frecuencia se evidencian a los incisivos laterales con 7,95% siendo el menos prevalente el incisivo lateral superior izquierdo con 1,49%.

Gráfico 5. Prevalencia de agenesia dental según pieza dental maxilar en radiografías del Centro Radiográfico la Viña del año 2024



Fuente: Tabla 5

4.2 DISCUSIÓN

Siendo el propósito de la investigación determinar la prevalencia de agenesia dental en dentición permanente de los pacientes del Centro Radiográfico la Viña en 2024, conformada por 1818 radiografías panorámicas.

En nuestro resultado la prevalencia de agenesia es 14,8%. Guardando cierta similitud a lo reportado por **Meistere et al.** (2024) con 9,3 % **Nobili et al.** (2024) 9,61 % y **Atencio** (2022) 7.4%. Así mismo, nuestro resultado se aleja a lo reportado por **Arif** (2024) 33,3 %, **Lupinetti** (2022) 37,5 %, **Miranda** (2020) con 20,71 % y **Rojas** (2021) 28,8 %, quienes indican una alta prevalencia de agenesia con resultados superiores a los nuestros. Esto debido a que Arif y Lupinetti estudiaron una población étnica diferente al nuestro, Miranda limitó su estudio solo a los terceros molares y con Rojas abarcó un rango de edad mayor al nuestro, por lo cual tuvo mayor población de estudio.

En el tipo de agenesia, la presente investigación muestra una prevalencia de hipodoncia siendo el único tipo hallado abarcando el 100%. Concordando con **Meistere** (2024), **Nobili** (2024), **Lupinetti** (2022), **Miranda** (2020), **Rojas** (2021) y **Atencio** (2022) que tampoco encontraron casos donde se excediera de 6 piezas dentarias ausentes.

En la localización de la agenesia, el maxilar superior evidencia mayor prevalencia con 47,4%, coincidiendo con **Arif**, **Schonberg**. Sin embargo, es opuesto a lo reportado por **Nobili**, esta diferencia podría darse por la diversidad étnica y rango de edad.

El sector dentario en donde se evidenció mayor frecuencia de agenesia fue en los terceros molares con 58,81%. Siendo similar a **Arif y Rojas** donde concluyeron que la pieza con mayor frecuencia de agenesia son los terceros molares. Dichos hallazgos discrepan a lo reportado por **Nobili, Schonberg, Meistere**, en donde todos ellos excluyeron en sus estudios a los terceros molares. Así mismo, **Lupinetti y Meistere** indican que las piezas más afectadas por agenesia son los segundos premolares inferiores seguidos de los incisivos laterales superiores. Estas diferencias se deben a la población de estudio, siendo la mayoría países con distinto nivel de desarrollo económico, calidad de vida, hábitos alimenticios, nocivos, etc. Además, que consideraron diferentes rangos de edad al nuestro. Por último, la pieza dentaria con mayor prevalencia de agenesia, se evidencio en el tercer molar superior derecho con 18,6%, concordando con **Rojas**, quien reporto con mayor prevalencia de agenesia al tercer molar superior, similitud que refuerza nuestro estudio al ser este un antecedente nacional.

En el sexo femenino la agenesia dental se evidencio con 59,6% y en el masculino 40,4%. Siendo similares con **Arif, Nobili, Schonberg, Lupinetti, Atencio**, quienes indican que la prevalencia de agenesia es superior en el sexo femenino en comparación al masculino. Por su lado **Rojas**, indica que en el Perú el sexo femenino presenta mayor prevalencia con 57,5%, esta similitud se refuerza al poseer la misma población étnica que nuestra población. Sin embargo, **Meistere et al.** (2024) presenta resultados opuestos al nuestro, indicándonos que no se encontró diferencia significativa entre ambos sexos, esto puede deberse a que la población estudiada es diferente al nuestro, así como el rango de edad y los criterios de inclusión.

Los resultados contradictorios encontrados, pueden deberse a las diferencias en los criterios de selección con diversos estudios; por ejemplo, existían diferencias en el estudio del tipo de agenesia, localización en maxilar, la edad de los participantes y las medidas de resultado.

Finalmente, se espera que esta investigación funcione como referente para futuros estudios, ya sean descriptivos o relacionales; pudiendo ser considerada como un antecedente relevante en la ciudad de Tacna. Asimismo, resulta fundamental divulgar esta información a la población, con el fin de que estén informados y puedan optar por tratamientos odontológicos oportunos que eviten posibles complicaciones a largo plazo.

CONCLUSIONES

Primera:

La prevalencia de agenesia dental es de 14,8% en pacientes con dentición permanente en el Centro Radiológico la Viña en el año 2024.

Segunda:

La ausencia de 1 a 6 dientes es la más prevalente con 100,0%.

Tercera:

El sexo femenino presenta mayor prevalencia de agenesia en comparación al sexo masculino con 59,6%.

Cuarta:

El maxilar superior muestra una prevalencia de agenesia del 47,4%. Por su lado, el maxilar inferior presenta el 30,7%.

Quinta:

Los terceros molares muestran una alta prevalencia de agenesia con 58,8% en comparación a los segundos premolares 32,9% e incisivos laterales 7,95%.

RECOMENDACIONES

A la dirección regional de salud, generar estrategias de sensibilización y educación dirigidas a la población tacneña, en relación a anomalías dentales, en mención a la agenesia, estas acciones pueden incluir charlas informativas, campañas de asesoramiento y distribución de material educativo, como trípticos o afiches, con el fin de promover el conocimiento sobre posibles anomalías dentales y fomentar el acceso oportuno a tratamientos adecuados desde edades tempranas.

Recomendar a los profesionales y estudiantes de la carrera de Odontología de la Universidad Jorge Basadre Grohmann, investigaciones relacionales, implantando mejoras metodológicas en selección de muestra, instrumento y tamaño de población incluyendo a otros centros radiográficos de la ciudad, que permitirán reducir el nivel de sesgo para obtener diagnósticos aún más certeros; elevando el rigor científico.

A los consultorios y clínicas odontológicas privadas, para que con esta prevalencia puedan hacer diagnósticos más oportunos y realizar consultas mucho más informativas, sobre todo a pacientes de temprana edad para que puedan optar tratamientos oportunos que eviten complicaciones futuras.

Finalmente, se sugiere al Colegio Odontológico del Perú aprovechar sus plataformas digitales y redes sociales institucionales para ampliar el alcance de la información científica a la comunidad, de patologías bucales, anomalías dentales, cuidado de la salud bucal y tratamientos oportunos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Meade MJ, Dreyer CW. Tooth agenesis: An overview of diagnosis, aetiology and management [Internet]. Vol. 59, Japanese Dental Science Review. Elsevier Ltd; 2023 [cited 2024 Oct 13]. p. 209–18. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1882761623000182?via%3Dihub>
2. Alves-Ferreira M, Pinho T, Sousa A, Sequeiros J, Lemos C, Alonso I. Identification of genetic risk factors for maxillary lateral incisor agenesis. *J Dent Res*. 2014;93(5):452–8.
3. Al-Ani A, Antoun J, Thomson W, Merriman T, Farella M. Hypodontia: An Update on Its Etiology, Classification, and Clinical Management. Vol. 2017, BioMed Research International. Hindawi Limited; 2017.
4. Atencio L. Frecuencia de agenesia dental asociada al sexo en pacientes atendidos en un consultorio odontológico privado, Tacna, 2022. [Tesis de Licenciatura]. Tacna: Universidad Privada Norbert Wiener; 2022. DOI: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/f78c24f3-3acb-49e0-868a-1978a43dca14/content>
5. Arandi N, Mustafa S. Maxillary lateral incisor agenesis; a retrospective cross-sectional study. *Saudi Dental Journal*. 2018; 30(2):155–60.
6. Brook AH. Multilevel complex interactions between genetic, epigenetic and environmental factors in the aetiology of anomalies of dental development. *Arch Oral Biol*. 2009. 54(1):1-7
7. Laing E, Cunningham S, Jones S, Moles D, Gill D. Psychosocial impact of hypodontia in children. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 2010; 137(1):35–41.

8. Peres R, Scarel-Caminaga R, Do Espírito A, Line S. Association between PAX-9 promoter polymorphisms and hypodontia in humans. *Arch Oral Biol.* 2005; 50(10):861–71.
9. Kielan-Grabowska Z, Kawala B, Antoszevska-Smith J. Hypodontia – not only an orthodontic problema. *Dent Med Probl.* 3 de diciembre de 2019;56(4):373-7.
10. Meistere D, Kronina L, Karkle A, Neimane L. Non-syndromic tooth agenesis in Latvian adolescent dental patients: a retrospective study with relevant literature review. *European Archives of Paediatric Dentistry.* 2024; 25(3):427–32.
11. Arif K, Gupta K, Mishra G, Kumar S, Pai A, Bhatia S, et al. Assessment of prevalence and distribution of congenital missing teeth among patients visiting tertiary care hospital: A radiographic study. *J Oral Biol Craniofac Res.* 2024; 14(3):342–8.
12. Schonberger S, Kadry R, Shapira Y, Finkelstein T. Permanent Tooth Agensis and Associated Dental Anomalies among Orthodontically Treated Children. *Children.* 2023; 10(3\$): 1-8.
13. Nobili A, Butti A, Mulè G, Clivio A, Re D. Evaluation of the prevalence of dental agenesis through the use of orthopantomography in a sample of subjects residing in Lombardy and Piedmont regions. *Eur J Paediatr Dent.* 2023; 24(4):287–91.
14. Lupinetti G, Li P, Feagin K, MacDougall M, Lamani E. Non-syndromic hypodontia of maxillary lateral incisors and its association with other dental anomalies. *Prog Orthod.* 2022; 23(1):1-8
15. Miranda-Medina A. Agensis of third molars and its association with other dental anomalies in a peruvian population. *Journal of Oral Research.* 2020; 9(3):166–70.

16. Rojas R. Prevalencia de agenesia de piezas dentales permanentes en radiografías panorámicas del Centro Diagnóstico Odontológico Maxilofacial Arequipa 2021. [Tesis de Licenciatura]. Arequipa: Universidad Alas Peruanas; 2021. Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/5304>.
17. Vázquez V, Espinosa M, Hernández F. Presencia del cuarto molar. Revisión de la literatura. *Rev. Odontol Mex.* 2018; 22(2):104-118 Disponible en: <https://www.scielo.org.mx/pdf/rom/v22n2/1870-199X-rom-22-02-104.pdf>.
18. Portilla C. Factores asociados y frecuencia de dientes supernumerarios en dentitions primaria y mixta. UNAM [Tesis]. 2020. [Consultado en 15 de setiembre 2025] Available from: <https://ru.dgb.unam.mx/server/api/core/bitstreams/704af9f2-52b8-4843-9b82-0cec6c088819/content>.
19. Bassetti N. La dimensión vertical en prótesis y ortognatodoncia: Integración entre función y estética. Italia: Ediciones Amolca; 2018.
20. Tarjan I, Gabris K, Rozsa N. Early prosthetic treatment of patients with ectodermal dysplasia: a clinical report. *J Prosthet Dent.* 2005;93(5):419–24.
21. Cuellar-Chaparro I, López-Reyes M, Espinoza-Jiménez P. Impacto de la agenesia de incisivos laterales maxilares en la oclusión: revisión bibliográfica. *Int J Interdiscip Dent.* abril de 2024;17(1):48-52.
22. Polder BJ, Van't Hof MA, Van der Linden FP, Kuijpers-Jagtman AM. A meta-analysis of the prevalence of dental agenesis of permanent teeth. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2024;32(3):217–26.
23. Johal A, Huang Y, Toledano S. Hypodontia and its impact on a young person's quality of life, esthetics, and self-esteem. *Am J Orthod Dentofacial Orthop.* febrero de 2022;161(2):220-7.

24. Yelmer ZA, Akbulut S. Evaluation of the effects of hypodontia on the morphology of craniofacial structures. *Orthod Craniofac Res.* agosto de 2022;25(3):409-15.
25. Vieira AR. Genetic basis of tooth agenesis. *J Dent Res.* 2023;82(3):192–6.
26. Arteaga S, Rojas IG, Garay I. Agenesia dental: revisión de la literatura y presentación de un caso. *Rev Chil Pediatr.* 2020;81(2):164–70.
27. Cobourne MT, Sharpe PT. Tooth and jaw: molecular mechanisms of patterning in the first branchial arch. *Arch Oral Biol.* 2023;48(1):1–14.
28. Endo T, Ozoe R, Kubota M, Akiyama M, Shimooka S. A panoramic radiographic study of hypodontia in Japanese orthodontic patients. *Oral Radiol.* 2006;22(2):69–72.
29. Guckes AD, Roberts MW, McCarthy GR. Implant therapy in patients with ectodermal dysplasia: a case series. *Pediatr Dent.* 2017;19(4):282–5.
30. Thikkurissy S, Smiley M, Day D, Estrich C, Kula K. Pediatric implant placement: A systematic review. *Pediatr Dent.* 2016;38(2):91–6.
31. Abduo J, Lyons K. Clinical considerations for increasing occlusal vertical dimension: a review. *Aust Dent J.* 2022;57(1):2–10.
32. De Marchi LM, Sundefeld ML, Garbin CA, Moimaz SA. Impact of prosthetic rehabilitation on quality of life related to oral health. *J Appl Oral Sci.* 2009;17(6):527–34.
33. Pigno MA, Blackman RB, Cronin RJ Jr, Cavazos E. Prosthodontic management of ectodermal dysplasia: a review of the literature. *J Prosthet Dent.* 2021;76(5):541.
34. Guckes AD, Roberts MW, McCarthy GR. Implant and prosthetic treatment for patients with ectodermal dysplasia. *J Am Dent Assoc.* 2021;122(10):59–62.
35. Buser D, Sennerby L, De Bruyn H. Modern implant dentistry based on osseointegration: 50 years of progress, current trends and open questions. *Periodontol 2020.* 2017;73(1):7–21.

36. Dallel I, Marwen W, Ben Abdallah S, Tobji S, Ben Amor A, Canal P. Agenesis of the upper lateral incisors: Study of an orthodontic population and clinical illustration. *Int Orthod*. 2018; 16(2):384–407.
37. Pereira-Prado V, Vigil-Bastitta G, Sicco E, Bologna-Molina R, Tapia-Repetto G. Estudio de la proliferación celular en gérmenes dentarios humanos. *Odontoestomatología*. 2018; 20(32):78–83.
38. Thesleff I. Genetic basis of tooth development and dental defects [Internet] 2024 [Consultado en 15 de febrero 2025] Available from: <http://www3.ncbi.nih.gov/Omim/searchomim.html>
39. Echeverri J, La R, Vásquez G, Pineda N, Dm I, Ha M, et al. Agenesias dentarias en busca de las alteraciones genéticas.
40. Shahid M, Alqhtani N, AlSaidan M, Aldossari K, Abuderman A, et al. Single Nucleotide Polymorphism (SNPs) in the Genes Associated with Tooth Agenesis. *Eur J Exp Biol*. 2018; 07(03):1-5
41. Yue H, Liang J, Yang K, Hua B, Bian Z. Functional analysis of a novel missense mutation in AXIN2 associated with non-syndromic tooth agenesis. *Eur J Oral Sci*. 2016; 124(3):228–233.
42. Acosta De Camargo MG. Hipodoncia de incisivo lateral superior posiblemente asociada a factor genético. Reporte de dos casos [Internet]. 2024 [Consultado en 15 de febrero 2025] Available from: <https://www.researchgate.net/publication/341550219>
43. Galluccio G, Pilotto A. Genetics of Dental Agenesis: Anterior and Posterior Area of the Arch. *Europ Archiv of Paediatric Dentistry*. 2008; 9(29):25-36
44. Al-Ani AH, Antoun JS, Thomson WM, Merriman TR, Farella M. Hypodontia: An Update on Its Etiology, Classification, and Clinical Management. Vol. 2017, *BioMed Research International*. Hindawi Limited; 2017.

45. Rakhshan V. Congenitally missing teeth (hypodontia): A review of the literature concerning the etiology, prevalence, risk factors, patterns and treatment. *Dental Research Journal*. 2015; 12(39):56-69
46. Khalaf K, Miskelly J, Voge E, Macfarlane T. Prevalence of hypodontia and associated factors: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Orthodontics*. 2014; 29(59): 299–316.
47. Artel S, Nieminen P, Pirinen S, Thesleff I, Peltonen L. Gene Defect in Hypodontia: Exclusion of EGF, EGFR, and FGF-3 as Candidate Genes. *J Dent Res*. 1996; 75(89):63-71
48. Kemoli A, Junior T. Bilateral second premolars agenesis together with a unilateral canine radiculomegaly. *Contemp Clin Dent*. 2017; 8(1):151–4.
49. Qin H, Xu HZ, Xuan K. Clinical and genetic evaluation of a Chinese family with isolated oligodontia. *Arch Oral Biol*. 2013;58(9):1180–6.
50. Bonczek O, Bielik P, Krejčí P, Zeman T, Izakovičová-Hollá L, Šoukalová J, et al. Next generation sequencing reveals a novel nonsense mutation in MSX1 gene related to oligodontia. *PLoS One*. 2018; 13(9):23-33
51. Del Toro L, Sánchez B, Valdés D, Pérez A, Toledo G, De la Torre H. Non Syndromic Oligodontia: a case report. *Arch Med Camagüey*. 2021; 25(3):26-39
52. Cobourne M, Sharpe P. Diseases of the tooth: The genetic and molecular basis of inherited anomalies affecting the dentition. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Developmental Biology*. 2013; 2(23):183–212.
53. Neagu D, Casal-Beloy I, Luaces Rey R, López-Cedrún JL. Tooth agenesis. *An Pediatr (Engl Ed)*. 2020; 92(6):385–6.
54. Hernández R, C, Baptista Lucio P. Metodología de la investigación. 1997; 23(6):490-497.

ANEXOS

ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	VARIABLES	METODOLOGIA
<p>1. PROBLEMA PRINCIPAL ¿Cuál es la prevalencia de agenesia dental en personas con dentición permanente del centro radiológico La Viña Tacna 2024?</p> <p>2. PROBLEMAS ESPECIFICOS</p> <p>a) ¿Cuál es la prevalencia de anodoncia en pacientes con dentición permanente del centro radiológico la Viña en Tacna?</p> <p>b) ¿Cuál es la prevalencia de hipodoncia en pacientes con dentición permanente del centro radiológico la Viña en Tacna?</p> <p>c) ¿Cuál es la prevalencia de oligodoncia en pacientes con dentición permanente del centro radiológico la Viña en Tacna?</p>	<p>1.OBJETIVO GENERAL</p> <p>Determinar la prevalencia de agenesia dental en dentición permanente en pacientes del Centro Radiológico La Viña 2024.</p> <p>2.OBJETIVOS ESPECÍFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evidenciar la prevalencia de tipo de agenesia dental en pacientes con dentición permanente del centro radiológico la viña Tacna 2024. • Evidenciar la prevalencia de agenesia dental según sexo en pacientes con dentición permanente del centro radiológico la Viña Tacna 2024. • Identificar la prevalencia de agenesia dental según localización maxilar en pacientes con dentición permanente del centro radiológico la Viña Tacna 2024. • Identificar la prevalencia de agenesia según pieza dental en pacientes con dentición permanente del centro radiológico la Viña Tacna 2024. 	<p>VARIABLE I</p> <p>a) Dimensiones Hipodoncia Oligodoncia Anodoncia</p> <p>b) Indicadores Ausencia de 1 a 6 dientes Ausencia de más de 6 dientes Ausencia total de dientes</p> <p>VARIABLES INTERVINIENTES</p> <p>a) Dimensiones Piezas dentales Maxilar dental Sexo</p> <p>b) Indicadores Terceros molares Segundos Premolares Incisivos Laterales</p> <p>Maxilar superior Maxilar inferior Ambos maxilares</p> <p>Femenino Masculino</p>	<ul style="list-style-type: none"> → Tipo de Investigación Retrospectivo, transversal → Diseño de investigación No experimental → Enfoque de la Investigación Cuantitativo → Nivel de la investigación Descriptivo → Ámbito del estudio Radiografías panorámicas digitales → Población La población universo de 1818 radiografías panorámicas del Centro Radiográfico la Viña durante el año 2024 → Muestra Mediante un muestreo por conveniencia → Técnicas de recolección de datos Observacional → Instrumentos Ficha de observación validada por expertos.

ANEXO 02: AUTORIZACION



AUTORIZACION

Por medio del presente se le autoriza a Srta. Jean Carla Ticona Panduro, Bachiller de la escuela de Odontología de la Universidad Jorge Basadre Grohmann, a utilizar las imágenes panorámicas del año 2024, del centro de diagnóstico por imágenes La Viña, para la realización específica del proyecto de tesis: "Agenesia dental en dentición permanente en centro radiológico La Viña Tacna -2024"

Se expide el presente documento para los fines que sean convenientes

Atentamente,



Diego Fernando Cusumano Franco
Director General

ANEXO 3: RESOLUCION DE EJECUCION DE TESIS



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuelas Profesionales de: Obstetricia, Enfermería, Medicina Humana, Odontología,
Farmacia y Bioquímica

RESOLUCIÓN DE FACULTAD N° 13384-2024-FACS-UNJBG

Tacna, 11 de diciembre del 2024

VISTO:

El Oficio N° 627-2024-ESOD/FACS, el Director de la Escuela Profesional de Odontología, solicita designación de Asesor para el Proyecto de tesis y autorización para ejecución presentado por el(la) INT. JEAN CARLA TICONA PANDURO;

CONSIDERANDO:

Que, se deberá tener presente que en el Reglamento de Grados y Títulos de la UNJBG, aprobado mediante la R.R. N° 12401-2023-UNJBG, (11.12.2023), en el Capítulo VI del asesor de Tesis, Art. 14° - Previa carta de conformidad del asesor, el o los interesados solicitarán al Director de la Escuela profesional de aprobación del proyecto de tesis, el mismo que se otorgará mediante Resolución de Facultad, teniendo un periodo máximo de un (01) año para la ejecución de la tesis;

Que, el(la) Bach. JEAN CARLA TICONA PANDURO, alumna de la Escuela Profesional de Odontología, solicita la designación de un Asesor;

Que, con el Oficio N° 627-2024-ESOD/FACS, el Director de la Escuela Profesional de Odontología, designa como asesor al DR. LUIS ALBERTO ALARICO COHAILA, para el proyecto de tesis titulado: AGENESIA DENTAL EN DENTICIÓN PERMANENTE EN CENTRO RADIOLOGICO LA VIÑA TACNA 2024, presentado por el(la) INT. JEAN CARLA TICONA PANDURO;

Que, teniendo la opinión favorable de su asesor se procede con la continuidad de tramita;

De conformidad con el Art. 70° numeral 70.2 de la Ley Universitaria N° 30220, Art. 169 inc) b. del Estatuto de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann, y en uso de las atribuciones conferidas a la Sra. Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud;

SE RESUELVE:

ART. 1°: Oficializar la Designación como Asesor al DR. LUIS ALBERTO ALARICO COHAILA, para el Proyecto de Tesis titulado: AGENESIA DENTAL EN DENTICIÓN PERMANENTE EN CENTRO RADIOLOGICO LA VIÑA TACNA 2024, presentado por el(la) INT. JEAN CARLA TICONA PANDURO, de la Escuela Profesional de Odontología.

ART. 2°: Autorizar la ejecución de Proyecto de Tesis presentado por el(la) INT. JEAN CARLA TICONA PANDURO, de la Escuela Profesional de Odontología, de la Facultad de Ciencias de la Salud.

Regístrese, comuníquese y archívese.


Dra. Rina Myriam Píco Velásquez
DECANA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

DISTR. ESOD, ARCH.


Dra. Vanessa Varieth Valle Cohata
SECRETARIA ACADEMICA ADMINISTRATIVA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

VVVC:tr.-

Av. Miraflores s/n Ciudad Universitaria - Central Telefónica 583000 Anexo 2226 Casilla Postal 316.

ANEXO 4: CARTA DE PRESENTACION



UNIVERSIDAD NACIONAL JORGE BASADRE GROHMANN-TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



*AÑO DEL BICENTENARIO DE LA CONSOLIDACIÓN DE NUESTRA INDEPENDENCIA
Y DE LA CONMEMORACIÓN DE LAS HEROICAS BATALLAS DE JUNÍN Y AYACUCHO*

CARTA DE PRESENTACIÓN N°066

Tacna, 23 de diciembre del 2024

SEÑOR:

ABG. DIEGO CUSIRRAMOS FRANCO

Gerente General del Centro Radiológico La Viña

presente.-

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, para enviarle un cordial saludo, y al mismo tiempo presentar a la Bachiller de la Escuela Profesional de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud.

JEAN CARLA TICONA PANDURO

Egresado, con código N°2018-124022, quien desea desarrollar su proyecto de tesis titulado "AGNESIA DENTAL EN DENTICIÓN PERMANENTE EN CENTRO RADIOLOGICO LA VIÑA TACNA 2024", por lo que agradeceré se le brinde las facilidades que amerite, y con su aceptación permitirá asimilar nuevos conocimientos.

Con la atención de siempre, aprovecho la ocasión para expresarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal,

Atentamente,



UNIVERSIDAD NACIONAL
JORGE BASADRE GROHMANN TACNA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

HTRO. MILTON SAUL FLOR RODRIGUEZ
DIRECTOR (E)
E.P. ODONTOLOGÍA

MSFR/mas
Cc: D

ANEXO 5: CONSTANCIA DE EJECUCION



CONSTANCIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS VALIDEZ DE PROYECTO DE TESIS

El director general de centro de diagnóstico por imágenes La Viña Diego Fernando Cusirramos Franco, hace constar que la Bachiller de la escuela profesional de Odontología de la Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann de Tacna, **Jean Carla Ticona Panduro**, realizó la recopilación de datos en el centro radiográfico del 15 de Mayo a 15 de Julio del proyecto de tesis titulada: "Agnesis dental en dentición permanente en centro radiológico La Viña Tacna -2024"

Se expide el documento para los fines convenientes

Tacna 30 de Julio del 2025


Diego Fernando Cusirramos Franco

Director General

  /Rx La Viña
Calle Moller #72, Tacna - Perú
Horario de Atención:
Lun. a Sáb./8:00am a 8:00pm

 +51954797321  0812634217
siempre dispuestas a brindarles una
atención íntel, cordial y de alta calidad

ANEXO 6: VALIDACION DEL INSTRUMENTO



UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTO DEL INSTRUMENTO DE MEDICION

4. DATOS GENERALES
 4.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: *Rojo Rojas, Julio Junior*
 4.2 INSTITUCION DONDE LABORA: *CLINICA DENTAL ALAS PERUANAS*
 4.3 INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACION: *APLICACION PARA INVESTIGACION DE TESIS*
 4.4 AUTOR DE INSTRUMENTO: *ROJO ROJAS, JIMENEZ*
 4.5 NOMBRE DE LA INVESTIGACION: *PREVALENCIA DE AGENESIA DE PIEZAS DENTALES PERMANENTES EN RADIOGRAFIAS PANORAMICAS DEL CENTRO DIAGNOSTICO ODONTOLÓGICO MAXILOFACIAL AREQUIPA 2021*

5. ASPECTO DE VALIDACION

CRITERIOS	INDICACIONES	INACEPTABLE					MINIMAMENTE ACEPTABLE					ACEPTABLE								
		45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100							
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado																			
2. OBJETIVIDAD	Esta adecuado a las leyes y principios científicos																			
3. ACTUALIZACION	Esta adecuado los objetivos y las necesidades reales de la investigación																			
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica																			
5. SUFFICIENCIA	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos																			
6. INTENCIONALIDAD	Esta adecuado para valorar las variables de la hipótesis																			
7. CONSISTENCIA	Se respalda en fundamentos teóricos y/o clasificados																			
8. COHERENCIA	Existe coherencia entre los problemas, objetivos, hipótesis, variables, dimensiones, indicadores con los temas.																			
9. METODOLOGIA	La estrategia responde a una metodología y diseño aplicados para lograr las hipótesis.																			
10. PERTINENCIA	El instrumento responde a la relación entre los componentes de la investigación y su aplicación																			

III. OPCION DE APLICABILIDAD

a. El instrumento cumple con los requisitos para su aplicación

b. El instrumento no cumple con los requisitos para su aplicación


IV. PROMEDIO DE VALORACION

94

FECHA: *26 de octubre de 2021*

DNI: *42485964*

FIRMA DEL EXPERTO:



Julio Rojas
 Experto en
 Estomatología
 UAP 2015

Instrumento validado y adaptado por: Rojas R. Prevalencia de agenesia de piezas dentales permanentes en radiografías panorámicas del Centro Diagnóstico Odontológico Maxilofacial Arequipa 2021. [Licenciatura]. Arequipa: Universidad Alas Peruanas; 2021. Recuperado en: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/5304>

ANEXO 7: INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

CÓDIGO DE RADIOGRAFÍA

Sexo

M

F

Agenesia

SI

NO

INSTRUCCIÓN: Marcar con una (X) pieza dental ausente

TERCEROS MOLARES

1.8

2.8

3.8

4.8

SEGUNDOS PREMOLARES

1.5

2.5

3.5

4.5

INCISIVOS LATERALES

1.2

2.2

3.2

4.2

Instrumento validado y adaptado por: Rojas R. Prevalencia de agenesia de piezas dentales permanentes en radiografías panorámicas del Centro Diagnóstico Odontológico Maxilofacial Arequipa 2021. [Licenciatura]. Arequipa: Universidad Alas Peruanas; 2021. Recuperado en: <https://repositorio.uap.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12990/5304>

ANEXO 8: EVIDENCIA FOTOGRAFICA



Figura 2. Radiografía panorámica digital estándar con agenesia dental de incisivo lateral superior izquierdo



Figura 3. Radiografía panorámica digital estándar con agenesia dental de terceros molares superiores



Figura 4. Radiografía panorámica digital estándar con agenesia dental de tercer molar superior derecho



Figura 5. Radiografía panorámica digital estándar con agenesia dental de segundo premolar inferior derecho.

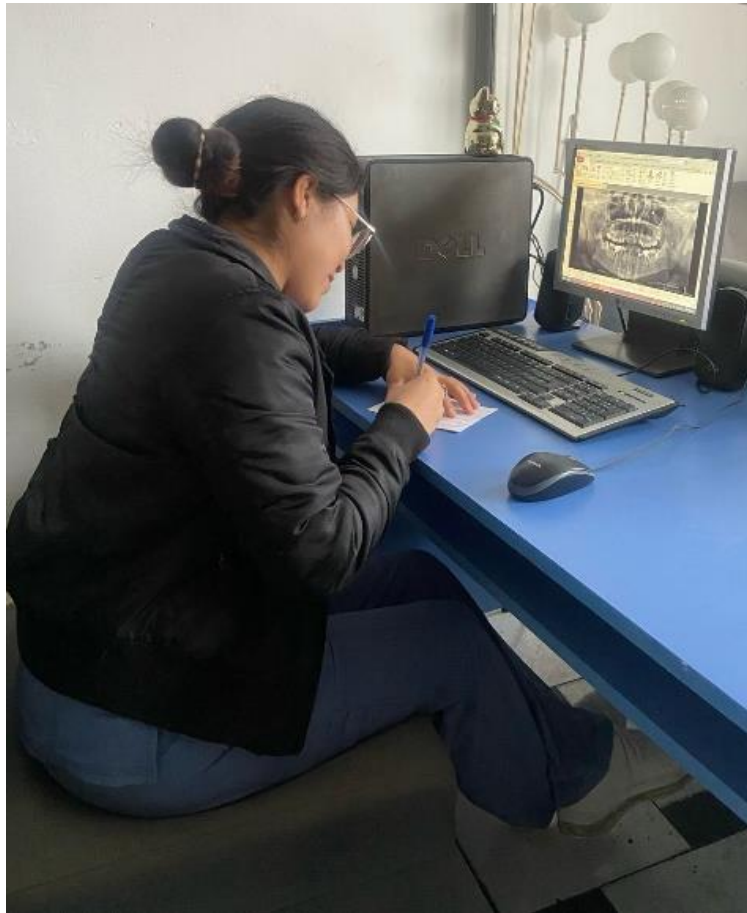


Figura 6. Análisis de las radiografías panorámicas digitales y llenado de la ficha de recolección de datos

ANEXO 9: BASE DE DATOS

N°	SEXO	UBICACION MAXILAR	TERCEROS MOLARES				SEGUNDOS PREMOLARES				INCISIVOS LATERALES				TIPO
			MS1	MS2	MI3	MI4	PM1	PM2	PM3	PM4	IL1	IL2	IL3	IL4	
1	2	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
3	2	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	-	1
4	2	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
6	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
7	2	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1
8	2	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
9	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
10	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
11	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
12	2	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
13	1	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1
14	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
15	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
16	1	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
17	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
18	1	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
19	2	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
20	1	3	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1
21	2	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
22	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-!	1	1	1
23	1	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
24	2	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
25	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
26	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
27	1	3	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1
28	2	3	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
29	1	2	1	-	-	-	-	-!	1	1	-	-	-	-	1

30	1	3	1	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1
31	2	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
32	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
33	2	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
34	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
35	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
36	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
37	2	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
38	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
39	2	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
40	2	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
41	2	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
42	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
43	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
44	2	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
45	1	3	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
46	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
47	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
48	1	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
49	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
50	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
51	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
52	2	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1
53	1	3	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1
54	2	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
55	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
56	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
57	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
58	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
59	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
60	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1

61	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
62	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
63	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
64	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
65	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
66	2	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1
67	1	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1
68	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
69	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
70	1	3	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
71	2	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
72	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
73	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
74	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
75	1	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
76	1	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
77	2	3	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1
78	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
79	1	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
80	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
81	2	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
82	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
83	2	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
84	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
85	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
86	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
87	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
88	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
89	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
90	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
91	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1

92	2	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
93	2	3	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
94	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1
95	2	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
96	2	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
97	1	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
98	2	3	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1
99	2	3	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
100	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
101	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
102	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
103	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
104	2	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
105	2	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
106	2	3	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1
107	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
108	2	3	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	1
109	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	1
110	2	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
111	1	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
112	2	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
113	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
114	2	3	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
115	2	3	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1
116	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
117	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
118	1	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
119	2	3	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1
120	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
121	2	3	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1
122	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1

123	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
124	2	3	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1
125	1	3	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	1
126	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
127	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
128	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
129	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
130	2	3	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
131	2	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
132	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
133	2	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
134	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
135	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1
136	1	3	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	1
137	1	3	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
138	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
139	2	3	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1
140	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
141	2	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
142	1	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
143	2	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
144	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
145	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
146	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
147	2	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
148	2	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
149	2	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
150	2	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1	1
151	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
152	2	3	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
153	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

154	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
155	2	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
156	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
157	1	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
158	2	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1
159	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
160	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
161	1	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
162	2	2	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	1
163	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
164	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
165	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
166	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
167	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
168	1	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
169	1	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
170	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
171	1	3	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	-	1
172	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
173	1	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
174	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	1
175	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
176	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
177	1	1	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1
178	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
179	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
180	2	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
181	1	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
182	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
183	2	3	1	-	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	1
184	2	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1

185	1	3	-	-	-	-	1	-	1	1	-	-	-	-	1
186	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
187	2	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
188	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
189	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
190	2	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1
191	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
192	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
193	1	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
194	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
195	1	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
196	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
197	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
198	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
199	2	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
200	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
201	2	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
202	2	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
203	2	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1
204	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
205	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
206	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
207	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
208	2	2	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
209	2	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
210	2	3	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1
211	2	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
212	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
213	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
214	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
215	2	3	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1

216	2	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
217	1	3	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
218	2	3	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
219	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
220	1	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1
221	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
222	2	3	1	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
223	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
224	1	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
225	2	3	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	1	1	1
226	2	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1
227	2	3	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1
228	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
229	2	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1
230	2	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
231	1	3	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1
232	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
233	1	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
234	2	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
235	1	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
236	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
237	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
238	2	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
239	1	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1
240	1	2	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1
241	2	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
242	2	3	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	-	-	1
243	1	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
244	2	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
245	2	2	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
246	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

247	2	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
248	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
249	1	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
250	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
251	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
252	2	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
253	1	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
254	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
255	2	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
256	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
257	2	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
258	1	3	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
259	1	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
260	2	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1
261	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1
262	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1
263	2	2	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1
264	1	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
265	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
266	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
267	2	2	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
268	2	3	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-	1
269	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1
270	2	1					-								1