



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE ODONTOLOGIA  
PREVENTIVA Y SOCIAL

**PREVALENCIA DE AGENESIA DENTAL EN  
PACIENTES DE 6 A 11 AÑOS DE EDAD QUE ACUDEN  
AL MÓDULO DE ODONTOPEDIATRIA SANTA ELENA  
DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DURANTE EL  
PERIODO 2008 HASTA EL 2023**

Trabajo Especial de Grado para optar al título de Odontólogo

Autores: Paula Carolina Paredes Gámez  
Norleydy del Valle Contreras Sosa  
Tutor: Carmine del Valle Lobo Vielma

Mérida – Venezuela

En esta página la versión digital del veredicto del jurado (escaneo), previa  
firmado por los tres jurados.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## DEDICATORIA

Le dedico este trabajo a las personas que han sido fundamentales en mi camino académico, mi familia por su amor y apoyo incondicional, especialmente a mis padres **Carolina del Valle Gámez Chacón, José Gregorio Paredes Bastidas y mi hermana Gaby Paredes** que fueron mis compañeros de viaje, mis guías, mis mentores y a través de su compañía, motivación y paciencia fueron la fuerza detrás de cada paso que he dado en esta larga travesía. Este trabajo es también para ustedes, los amo con todo mi corazón y espero que nuestra investigación pueda contribuir de alguna manera al progreso y al bienestar de nuestra sociedad. Me siento agradecida por tener la oportunidad de dedicar mi tesis a las personas que han sido la luz en mi camino.

*Paula C. Paredes Gámez*

Este trabajo está dirigido a **mi Madre Noris Coromoto Sosa de Contreras**, por ser mi mayor inspiración en la vida, aunque no te encuentres físicamente a mi lado, sé que desde el cielo estás orgullosa de mí, tu amor incondicional, tu apoyo constante y tu sabiduría han sido luz en mis días más oscuros y una guía en cada paso que he dado, siempre serás mi ejemplo a seguir, te llevo en mi corazón y te dedico todo mi éxito en honor a tu memoria. **A mi Padre Libardo Contreras Rivas**, por tu amor, por creer en mí, y darme todo el apoyo necesario a lo largo de mi carrera profesional, por enseñarme principios y valores que sin duda han sido mis mejores herramientas en este camino llamado vida, te amo. **A mi Abuelita María del Rosario Flores**, la cual amo con todo mi corazón, por estar siempre pendiente de mí, sus consejos valiosos, y apoyarme ante cualquier dificultad. **A mi Esposo Andrés Ricardo Matos**, por brindarme palabras de aliento cuando más lo necesite gracias por tu amor y comprensión y por ser una parte importante en mi vida. Mis logros también son tuyos. **A mis Hermanos Norlys y Libardo Contreras y demás Familiares** por el apoyo que siempre me brindaron, sus consejos y oraciones que me ayudaron a lograr mi meta.

*Norleydy Contreras Sosa*

## AGRADECIMIENTOS

- En primer lugar, le agradecemos a Dios por la sabiduría y luz que nos acompañó a lo largo de nuestra carrera, por ser nuestra fortaleza en momentos difíciles y por darnos una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo por colocarnos en el lugar correcto.
- Le damos gracias a nuestra tutora Carmine del Valle Lobo Vielma por su dedicación y paciencia, sin sus palabras y correcciones precisas no hubiésemos podido lograr llegar a esta instancia tan anhelada. Gracias por tu guía y consejos, los llevaremos grabados para siempre en nuestra memoria como futuras profesionales.
- Por último, le queremos agradecer a nuestra Ilustre Universidad de los Andes, que se convirtió nuestra segunda casa a través de los años y nos permite obtener nuestro título. Agradecemos a cada directivo por su trabajo y por su gestión, sin lo cual no estarían las bases ni las condiciones para aprender conocimientos.

## INDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTOS .....	iv
INDICE DE CONTENIDOS .....	v
RESUMEN.....	viii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	4
1.1 Definición y contextualización del problema .....	4
1.2 Objetivos de la investigación .....	7
1.2.1 Objetivo general.....	7
1.2.2 Objetivos específicos .....	7
1.3 Justificación .....	8
CAPÍTULO II.....	10
MARCO TEÓRICO.....	10
2.1 Antecedentes .....	10
2.1.1 Prevalencia de agenesia dental .....	10
2.1.2 Relación de agenesia dental y maloclusiones dentarias.....	21
2.2 Bases conceptuales.....	25
2.2.1 Agenesia Dental.....	25
2.2.2 Etiología.....	25
2.2.3 Patrón de la agenesia dental.....	26
2.2.4 Diagnóstico .....	27
2.2.5 Prevalencia de la agenesia dental.....	27
2.2.6 Prevalencia de agenesia dental según el continente.....	28
2.2.7 Prevalencia de agenesia dental según el historial familiar .....	28
2.2.8 Anomalías dentales relacionadas con la agenesia dental.....	29

2.2.9	Tipo de herencia y los genes implicados en la agenesia dental .....	29
2.2.10	Asociación entre agenesia dental y maloclusiones esqueléticas....	30
2.2.11	Modificación a la Clasificación de Angle: Propuesta de Dewey y Anderson	31
CAPÍTULO III.....		33
MARCO METODOLÓGICO.....		33
3.1	Alcance y diseño de investigación .....	33
3.2	Población y Muestra.....	34
3.2.1	Población de estudio .....	34
3.2.2	Muestra de estudio .....	34
3.3	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	34
3.4	Procedimientos y materiales .....	35
3.5	Principios Éticos .....	36
3.6	Plan de análisis de resultados.....	36
CAPÍTULO IV.....		37
PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS .....		37
CAPÍTULO V .....		44
5.1.	DISCUSIÓN .....	44
CAPÍTULO V .....		48
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....		48
6.1.	CONCLUSIONES .....	48
6.2.	RECOMENDACIONES.....	49
REFERENCIAS.....		50
ANEXO A.....		55

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1 Frecuencia de agenesia dental según el grupo etario .....	37
Grafico 2 Relación de agenesia dental por pieza dentaria y sexo .....	40
Grafico 3 Relación de agenesia dental con maloclusión esquelética.....	43

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Frecuencia de Agenesia Dental según el sexo .....	38
Tabla 2 Frecuencia de agenesia dental en dentición permanente y primaria.....	39
Tabla 3 Relación entre maloclusión dentaria y agenesia dental .....	41
Tabla 4 Clasificación de Angle, modificación Dewey, Anderson y Saturno .....	42

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
DEPARTAMENTO DE PREVENTIVA Y SOCIAL

## PREVALENCIA DE AGENESIA DENTAL EN PACIENTES DE 6 A 11 AÑOS DE EDAD QUE ACUDEN AL MÓDULO DE ODONTOPEDIATRÍA SANTA ELENA DE LA FOULA DURANTE EL PERIODO 2008 HASTA EL 2023

Trabajo Especial de Grado para optar al título de Odontólogo

**Autores:** Paula Carolina Paredes Gámez, Norleydy del Valle Contreras Sosa  
Tutor: Carmine del Valle Lobo Vielma  
Mérida – Venezuela, junio 2024

### RESUMEN

**Introducción:** La agenesia dental se considera una patología congénita que consiste en la ausencia de dientes primarios o permanentes, debido a una alteración durante el proceso de formación de la lámina dental, se reconoce como la afección dental más frecuente en el ser humano, estando continuamente asociada con el género y edad. De este modo, se encuentra influenciada por factores genéticos, hereditarios, ambientales, patológicos y evolutivos; también por factores locales como infecciones localizadas o traumatismos severos en la dentición primaria; lo que puede desencadenar una maloclusión dental al provocar desplazamientos y alteraciones en la posición de órganos dentales adyacentes. **Objetivo:** Determinar la prevalencia de agenesia dental en pacientes de 6 a 11 años de edad que acuden al módulo de Odontopediatría Santa Elena de la FOULA durante el período 2008 hasta el 2023. **Metodología:** La investigación se realizó con enfoque cuantitativo, alcance descriptivo y diseño no experimental transeccional, la población de estudio estuvo conformada por 573 historias clínicas y radiografías panorámicas. La técnica para la recolección fue una ficha de registro y los resultados se analizaron con los programas SPSS versión 26.0 y Microsoft office Excel. **Resultados:** En este estudio se encontró una prevalencia de 4,18% de agenesia dental, afectando principalmente al sexo femenino (62,5%), en grupos de edad escolar comprendidos entre los 6 y 11 años, siendo más frecuentes en niños de 9 años de edad, los dientes más afectados fueron los incisivos laterales superiores (20,8%), seguido de los segundos premolares superiores e inferiores (12,5%), la incidencia de maloclusión fue mayor en relación dentaria y esquelética clase II. **Conclusión:** El diagnóstico oportuno de esta condición, de forma temprana en el paciente pediátrico, permite una planificación integral del tratamiento, orientado hacia propiciar un correcto desarrollo de la oclusión, evitando maloclusiones y manteniendo la autoestima del niño. **Palabras Clave:** Agenesia dental, prevalencia, anomalías dentarias, maloclusiones, clasificación de Angle.



## INTRODUCCIÓN

Las anomalías dentales, son causadas por consecuencia de alteraciones en el proceso normal de la odontogénesis, de acuerdo a la etapa en que se encuentre el proceso de evolución pueden verse afectadas la dentición primaria, permanente o ambas. El componente genético es una de las principales causas de alteración en el desarrollo de la dentición humana, debido a que se encarga del control estricto de los procesos que se generan a nivel bucal y por lo que se puede desencadenar alteraciones de tamaño, forma, número y estructura de las piezas dentales.

La agenesia dental, es la ausencia congénita de uno o más dientes por falta de desarrollo del órgano dental, se considera como la afección del desarrollo bucal y craneofacial más común del ser humano asociada a anomalías de número. Es el resultado de un trastorno de la lámina dental, impidiendo la formación del germen dental; es por ello, que conlleva a consecuencias negativas para el desarrollo de la oclusión, tales como retardo de la erupción normal de la dentición o erupción ectópica de dientes adyacentes, alteraciones en la línea media, transposiciones, rotaciones, espaciamientos anormales, disminución en la longitud de arco, apiñamientos, falta de desarrollo del hueso alveolar, entre otros.

Se considera una condición de origen multifactorial, que comienza entre el quinto mes de vida intrauterina y el nacimiento. Es así, que se encuentra influenciada por factores genéticos, hereditarios, ambientales, patológicos y evolutivos; también por factores locales como infecciones localizadas o traumatismos severos en la dentición primaria.

Se reconoce que la prevalencia de agenesia dental, ocurre con mayor frecuencia en el género femenino y en dentición permanente, específicamente en las piezas dentales, incisivo lateral superior o el segundo premolar inferior. Su diagnóstico se observa frecuentemente durante el examen odontológico de rutina en cavidad bucal y radiografías panorámicas. Por otro lado, la agenesia dental puede ocurrir como una condición aislada, o puede estar asociada a otras malformaciones dentales de tamaño y forma, causando consecuencias estéticas y funcionales. En la dentición primaria es fácilmente detectable la agenesia dental, puesto que el órgano dental en cuestión no

llega a erupcionar. Sin embargo, cuando se da en los dientes permanentes, se detecta porque el órgano dental primario no llega a concretar el proceso de exfoliación.

A nivel mundial, el problema de salud bucal que ocupa el segundo lugar de prevalencia son las maloclusiones en la población pediátrica. La relación entre agenesia dental y la presencia de maloclusiones, tanto dentales como esqueléticas, ha sido descrita por diversos autores, con resultados variables. Debido a que los incisivos superiores presentan retroinclinación, los maxilares pueden tener un tamaño reducido, existe una mayor prevalencia de Clase III causada principalmente por deficiencia maxilar y se observa reducción de la dimensión vertical. El diagnóstico oportuno de esta condición, de forma temprana en el paciente pediátrico, permite una planificación integral del tratamiento que incluya todas las fases del desarrollo, con el planteamiento de objetivos a corto, mediano y largo plazo.

A través de los años, se han realizado estudios referentes a la agenesia dental y maloclusión, pero en Venezuela y específicamente en el estado Mérida han sido pocas las actualizaciones sobre la prevalencia y distribución de esta anomalía, del mismo modo, hay poca información de la relación que tiene la agenesia dental con la relación dentaria y esquelética entre los pacientes que buscan atención odontológica y de los profesionales que buscan datos epidemiológicos.

De este modo, la investigación tiene como objetivo determinar la prevalencia de agenesia dental en pacientes de 6 a 11 años de edad que acuden al módulo de Odontopediatría Santa Elena de la FOULA durante el periodo 2008 hasta el 2023. La misma tiene un enfoque cuantitativo, de alcance descriptivo y diseño no experimental transeccional.

En el mismo contexto, se consideró tomar como población de estudio las historias clínicas y radiografías panorámicas de pacientes que acuden al módulo de Odontopediatría Santa Elena de la Universidad de los Andes desde el 2008 hasta el 2023 en Mérida-Venezuela. La técnica para la recolección de datos fue una ficha de registro y los resultados fueron analizados con el programa SPSS versión 26.0 y Microsoft office Excel; además la investigación se realizó con principios éticos para la elaboración de la misma.

Por consiguiente, el proyecto de investigación se desarrolla de la siguiente manera: capítulo I: planteamiento del problema, objetivo general, objetivos específicos; y justificación. En el capítulo II: antecedentes de la investigación y las bases conceptuales, el capítulo III describirá la metodología de la investigación, el enfoque, alcance y diseño; la muestra de estudio, la técnica de recolección de datos, los procedimientos, principios éticos y para finalizar el análisis de los resultados y capítulo V con discusión, conclusión y recomendaciones.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Definición y contextualización del problema

La agenesia dental, se considera como una de las anomalías craneofaciales más comunes en el desarrollo humano<sup>1-40</sup>. Se define como un desorden heterogéneo con un componente genético que se manifiesta con la ausencia de uno o más dientes<sup>1,4,5</sup>. Su etiología es multifactorial influenciada por el medio ambiente, factores genéticos y procesos involucrados en los mecanismos normales de la odontogénesis<sup>1,6,10</sup>. Por lo que se considera como un conjunto de interacciones recíprocas y secuenciales alteradas entre células epiteliales y mesenquimáticas que dan origen a la formación dental<sup>1</sup>.

Es por ello, que la ausencia de algunos gérmenes dentales puede provocar deterioro de la función masticatoria y deformaciones prolongadas de las demás piezas dentarias, además de trastornos del habla asociados a problemas estéticos y psicológicos<sup>6</sup>. El diagnóstico se basa en radiografías, exámenes clínicos y antecedentes de la enfermedad, es indispensable considerar la edad del paciente, ya que esto nos permite establecer el diagnóstico, y ofrecer el tratamiento adecuado a las condiciones del caso<sup>7,6</sup>.

Por ende, la agenesia dental se puede clasificar en sindrómica y no sindrómica. La sindrómica se refiere a síndromes complejos en desarrollo asociados con un diente o dientes faltantes congénitamente, y la no sindrómica implica un diente faltante congénitamente en forma aislada, sin ninguna asociación. Se considera esta última la más común predominando en los gérmenes de la dentición permanente, excluyendo terceros molares y rara vez a los gérmenes de los dientes primarios<sup>8</sup>.

De manera general, las alteraciones dentales se presentan en aproximadamente el 5,5% de los pacientes. Dentro de las anomalías asociadas al número de dientes se encuentran la hipodoncia, hiperdoncia, oligodoncia y la anodoncia; de todas estas, la agenesia se considera como una de las anomalías de número más común, con porcentajes que oscilan entre 1,6% y 9,6% para dentición permanente y hasta 20% si son incluidos los terceros molares<sup>9</sup>.

Así mismo, la agenesia es una de las anomalías dentarias más frecuente, que afecta a dientes específicos. Su prevalencia varía entre el 1,6% y el 9,6% mientras que en la dentición primaria solo alcanza del 0,5% al 0,9%. Es poco frecuente encontrar casos de agenesia severa, como ausencia de cuatro o más dientes, a menos que se incluyan los terceros molares<sup>10</sup>. Cuando se presenta agenesia ocurre más comúnmente en la región incisiva, incluyendo al incisivo lateral superior e inferior y el segundo premolar inferior, ya que son los más afectados por esta patología. Siendo el menos frecuente el canino superior permanente<sup>7</sup>. Durante la infancia, los dientes más afectados son: laterales superiores e inferiores. La ausencia de un diente primario incrementa la prevalencia de un sucesor ausente en el 100% de los casos<sup>4</sup>.

En cuanto a las diferencias por sexos la mayoría de los autores atribuyen una mayor incidencia de agenesia dental al sexo femenino, con una proporción 3/2, lo que sugiere un patrón hereditario ligado al género<sup>10</sup>. La edad en la que suele desarrollarse el diente debe tenerse en cuenta al diagnosticar la agenesia dental. Aunque el inicio de la calcificación dental es generalmente a los 2-3 años en premolares y segundos molares permanente, la mineralización de los segundos premolares puede tener lugar incluso más tarde. Esta es la razón por la cual, un diagnóstico correcto de agenesia dentaria no se puede decidir antes de los 6 años<sup>11</sup>. La presencia de agenesia dental puede provocar un retraso en el recambio de la dentición primaria a la permanente y en algunas ocasiones falta de desarrollo de los maxilares<sup>9</sup>.

Por otra parte, en la prevalencia de agenesia el diente más afectado presenta variabilidad étnica, es decir, en sujetos caucásicos el segundo premolar inferior y el incisivo lateral superior son los más frecuentes. En el Reino Unido el segundo premolar inferior es el más afectado y en poblaciones asiáticas es el incisivo inferior. En poblaciones de Norteamérica, Australia y Europa, la prevalencia de agenesias en la dentición permanente difiere por continente y género, siendo más alta en Europa y Australia, con valores que oscilan de 4,6 y 5,5% en hombres y de 6,3 y 7,6% en mujeres respectivamente, en comparación con valores obtenidos en hombres y mujeres en Norteamérica. Otros estudios informaron prevalencia en diferentes comunidades que varían en caucásicos británicos, en noruegos del 5% y en Arabia Saudita 2,6%, mientras que en japoneses se observó una prevalencia de 8,5%. Algunos informes sobre prevalencia de oligodoncias indican un 0,084% en dos condados noruegos y un 1,04% en Budapest<sup>10,12</sup>. En estudios realizados en Venezuela se han reportado prevalencias de agenesias excluyendo los terceros molares entre 11,36%, predominando en este último el sexo femenino<sup>1,5,6,12,13,14</sup>.

A nivel mundial, el problema de salud bucal que ocupa el segundo lugar de prevalencia son las maloclusiones en la población pediátrica.<sup>3</sup> La relación entre agenesia dental y la presencia de maloclusiones, tanto dentales como esqueléticas, ha sido descrita por diversos autores. Los resultados son contradictorios, pero la mayoría de los autores coinciden en que, independientemente del grupo étnico, los pacientes con agenesia no sindrómica, presentan los incisivos superiores con una retroinclinación y los maxilares con un tamaño reducido, del mismo modo, existe una mayor tendencia de Clase II y Clase III esquelética causada principalmente por deficiencia maxilar y se observa reducción de la dimensión vertical, tanto dental como esquelética.<sup>3,8,33,35,36</sup>

En Mérida, se han realizado estudios sobre anomalías dentales, que indican una prevalencia de agenesia dental, excluyendo terceros molares, con un 6,18%,

contrastando con otros estudios realizados en Venezuela, en los que reporta prevalencias entre 4,54% y 6,74%<sup>12,14</sup>. Sin embargo, no es mencionado la pieza dental con mayor afectación de esta patología. Del mismo modo, no se ha realizado un estudio en cuanto a la relación entre agenesia dental y maloclusión.

Actualmente en Venezuela, existen escasos reportes referentes a agenesia dental, y específicamente en Mérida no se han encontrado estudios referentes a la prevalencia de esta patología, ni su relación con los patrones craneofaciales, es por ello que teniendo en cuenta la importancia y la necesidad de establecer unos datos concretos para los profesionales de la odontología, además de ser un aporte al estudio científico, surge la siguiente interrogante ¿Cuál es la prevalencia de agenesia dental en pacientes que acuden al módulo de Odontopediatría Santa Elena de la FOULA desde el año 2008 hasta el 2023 en Mérida-Venezuela?

## **1.2 Objetivos de la investigación**

### **1.2.1 Objetivo general**

Determinar la prevalencia de agenesia dental en pacientes de 6 a 11 años de edad que acudieron al módulo de Odontopediatría Santa Elena de la FOULA durante el periodo comprendido entre los años 2008 hasta el 2023

### **1.2.2 Objetivos específicos**

- Señalar la edad de los pacientes que cursan con agenesia dental
- Indicar el sexo de los pacientes con agenesia dental
- Identificar la pieza dental que con frecuencia presentan agenesia
- Establecer la relación entre agenesia dental con maloclusiones dentarias y esqueléticas

### **1.3 Justificación**

En el desarrollo dentario pueden aparecer diversas alteraciones, que pueden afectar inciertamente a los órganos dentarios en cuanto al número, forma o estructura, surgiendo así distintas anomalías. La agenesia dental se considera una de las anomalías dentales más frecuentes en los pacientes, afectando ambas denticiones (primaria y permanente). Por tal motivo, consideramos que el estudio de agenesia dental ha sido de gran interés durante años, es importante establecer datos epidemiológicos actualizados sobre la frecuencia de esta afección en los pacientes que acudieron al módulo de Odontopediatría de Santa Elena de la FOULA.

En este contexto, como se ha mencionado en la bibliografía la agenesia dental mantiene un patrón entre el sexo, edad y grupo dentario, sin embargo, hay un vacío respecto a la actualización sobre estas características. Es por ello, que este estudio busca cubrir estos datos y así poder determinar en qué aspectos de las variables antes mencionadas es más común la aparición de esta patología.

Continuo a esto, algunos estudios han relacionado la agenesia dental con patrones craneofaciales en pacientes pediátricos, pudiendo ser la causa de una maloclusión. Por este motivo, es importante establecer la relación que puede existir entre la agenesia dental y la relación dentaria y esquelética, en los pacientes del municipio.

Actualmente, a nivel mundial se han hecho estudios relacionados a la agenesia dental, sin embargo, en Venezuela son escasos los estudios referentes a la patología y específicamente en el Estado Mérida, no hay estudios de agenesia especificando la pieza dental más afectada y su relación con las maloclusiones. Es por ello, que se consideró pertinente la realización de un estudio sobre el tema, donde los profesionales de la odontología puedan revisar y conocer la frecuencia que puede existir acerca de la agenesia dental en la población de estudio.



Finalmente, tomando en cuenta la poca información sobre de agenesis dental, su variación y relación con maloclusiones dentales es importante establecer un estudio con resultados que brindarán datos estadísticos, para estudiar la frecuencia de la patología en la actualidad.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Antecedentes**

En el siguiente capítulo se presentarán en orden temático y geográfico diversos estudios sobre la prevalencia de agenesia dental y su asociación con la relación dentaria y esquelética en pacientes pediátricos.

##### **2.1.1 Prevalencia de agenesia dental**

###### *2.1.1.1 En Mérida*

Iglesias et al.<sup>12</sup> en el año 2008 en su estudio realizado en Mérida, tiene como objetivo determinar la prevalencia de las diferentes anomalías dentarias y su relación con otras patologías sistémicas en el área de influencia del Módulo de Odontopediatría Santa Elena de la Universidad de los Andes en Mérida-Venezuela. El estudio descriptivo de corte transversal se basó en el análisis de las historias de pacientes atendidos en la consulta del Módulo de Odontopediatría Santa Elena, de la Universidad de los Andes (Mérida Venezuela), durante el año 2006. De las historias revisadas se incluyeron en este estudio un total de 97, que cumplían con los requisitos de poseer radiografía panorámica, historia clínica general y rango de edad entre 5 y 12 años. En los resultados de este estudio se obtuvo un 6,17% de pacientes con agenesia dental excluyendo a los terceros molares, el 66,6% de los pacientes solo presentó un diente ausente, mientras que en el 16,6% se observó la ausencia de 3 piezas dentarias y en el 6,6%, agenesia bilateral de incisivos. El 100% de los casos correspondió al diagnóstico de agenesia no sindrómica. Los dientes más afectados fueron los incisivos laterales en el 33,2% y los premolares en el 49,8% de los casos.

### *2.1.1.2 En Venezuela*

Medina et al.<sup>14</sup> en el año 2012 en Caracas-Venezuela, realizaron una investigación que tuvo como objetivo determinar la prevalencia y distribución de la agenesia dental en dos grupos de niños del área Metropolitana de Caracas-Venezuela. Es un estudio descriptivo de tipo transversal, donde fueron evaluadas 1.188 radiografías panorámicas previamente realizadas de pacientes con edades comprendidas entre 5 y 18 años, tanto en un servicio universitario como en una clínica privada. Fueron excluidos pacientes con Hendidura Labio Palatina (HLP), condiciones sistémicas o síndromes. Se registró la agenesia de dientes permanentes, exceptuando terceros molares. Del mismo modo, se definió bajo la evidencia radiográfica de la no presencia del germen dental, evaluada en radiografía panorámica. Los resultados manifiestan que en total se presentaron 66 casos de agenesia, representando una prevalencia de 5,66%. Según el grupo poblacional estudiado, el número de casos de agenesia registrado en la Población A fue de 29, con una prevalencia de 4,54%, mientras que, el número de casos observado en la Población B fue de 37, con una prevalencia de 6,74%. Al estudiar la distribución de agenesia según género, 39 casos fueron femeninos y 27 masculinos, con una razón de 1,44%. Así mismo, se distinguió que el diente más frecuentemente ausente fue el segundo premolar inferior izquierdo (20,56%), seguido del incisivo lateral derecho (15,88%) e izquierdo (14,95%) y del segundo premolar inferior derecho (14,01%). Además, se halló agenesia de incisivos centrales y laterales inferiores, de un canino superior y de segundos molares inferiores. En ningún caso se observó agenesia de primeros molares permanentes, de caninos inferiores ni de incisivos centrales superiores. Se concluye que la agenesia dental es la alteración del desarrollo más frecuente en el ser humano, y puede causar maloclusiones, así como problemas funcionales y estéticos. El diagnóstico oportuno de esta condición, de forma temprana en el paciente pediátrico, permite una planificación integral del tratamiento que incluya todas las fases del desarrollo.

### *2.1.1.3 En América Latina*

Escobar et al.<sup>1</sup> en el año 2013 En Antioquia, Colombia. Realizaron un estudio que tenía como objetivo describir el perfil epidemiológico de agenesia dental de los pacientes activos entre el 2006-2008 de los postgrados de Odontología Integral del Niño y Ortopedia Maxilar y Odontología Integral del adolescente y Ortodoncia en la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia. Se evaluaron los pacientes activos en los postgrados, seleccionando 814 historias clínicas que tuvieran radiografías panorámicas y sin historia de exodoncia o pérdida dental por traumas u otra causa. Se incluyeron las ausencias congénitas en dentición primaria o permanente, incluso la de terceros molares para la cual se tuvo en cuenta la edad promedio de formación entre los 8 y los 12 años, con el fin de obtener un perfil epidemiológico de dicha anomalía en esta población. Se realizó un análisis descriptivo utilizando distribuciones de prevalencia para las variables cuantitativas (edad, sexo, tipo y ubicación de diente afectado y anomalías asociadas). Como resultado se obtuvo que 221 pacientes fueron positivos para agenesia dental excluyendo los terceros molares (12,3%), la edad promedio fue de 15,8 años (rango entre 2 y 61 años). En cuanto al género las mujeres afectadas correspondieron al 14,0% mientras que los hombres al 13,14%. Los dientes ausentes en orden de frecuencia hallada fueron, incisivos laterales superiores (10,6%), segundos premolares inferiores (8,3%), segundos premolares superiores (6,6%), incisivos centrales inferiores (5,5%), e incisivos laterales inferiores (4,4%), la edad promedio fue de 15,8 años (rango entre 2 y 61 años). Como conclusión, se describe que en el análisis epidemiológico reveló mayor prevalencia de agenesias en la dentición permanente, en el sexo femenino, y los dientes más afectados fueron los incisivos laterales superiores.

Yachachín<sup>37</sup> en el año 2023 en Huánuco-Perú. En su estudio con objetivo, determinar la prevalencia de agenesia dental en paciente de 10 a 18 años atendidos en el centro radiológico “CEDIDENT” en la ciudad de Huánuco. El tipo de estudio fue descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal; la muestra lo conformaron 150 radiografías panorámicas tomadas entre el período 2019-2020, se obtuvo como resultado que el 64% de los pacientes presentaron agenesia dental, dentro de los cuales, el 36% (54) son del sexo femenino y el 28% (42) son del sexo masculino. De acuerdo, al 64% de los pacientes que presenta agenesia dental el 35% (53) se ubica entre las edades de 16 a 18 años de edad, el 20% (30) se ubica entre las edades de 13 a 15 años y el 9% (13) se ubica entre las edades de 10 a 12 años. Además, el 2% presenta agenesia del primer premolar, 1.3% presenta agenesia del incisivo lateral, el 0.7% presenta agenesia del canino, 2da premolar y 2da molar respectivamente. En conclusión, estadísticamente con un nivel de significancia al 5% no existe diferencias significativas con respecto al sexo y la edad respectivamente, mientras sí existe diferencias significativas entre el grupo dentario, las hemiarcadas y la región anatómica.

Bustamante et al.<sup>10</sup> en el año 2017 en Argentina. En su estudio, Agenesia Dental, causas y frecuencia, tiene como objetivo analizar radiografías panorámicas para determinar la existencia y frecuencia de agenesia dental y qué dientes son prevalentes. Se utilizaron 120 radiografías panorámicas de individuos de la ciudad de La Plata, cuyo rango de edad es de 4 a 14 años. Se consideró a cada una como una unidad experimental (UE). Las mismas fueron divididas en cuatro cuadrantes a saber: I; superior derecho; II: superior izquierdo; III: inferior izquierdo; IV: inferior derecho. En las mismas se evaluó la existencia de todas las piezas dentarias o de sus gérmenes, de acuerdo a la edad eruptiva promedio, con el fin de determinar si había agenesias dentarias. Se hallaron cuatro unidades experimentales con presencia de agenesias dentales. En dos de ellas se presentó agenesia única del incisivo lateral superior. En las otras dos UE hubo agenesia de segundos premolares, en una de ellas

faltaban los gérmenes de los inferiores derecho e izquierdo y del segundo premolar superior derecho. En el caso restante hubo agenesia de ambos segundos premolares inferiores. La frecuencia global encontrada para las agenesias corresponde al 3,33%. Para la agenesia de los incisivos laterales superiores fue de 1,66%, igual valor le corresponde para la agenesia de segundos premolares. Se concluye que, si bien los valores para la agenesia de los incisivos laterales superiores y de los segundos premolares son iguales, hay que considerar que en este último caso las ausencias fueron múltiples no así para los incisivos laterales superiores y para el segundo premolar superior que fueron únicas.

Pineda et al<sup>34</sup>. En el año 2011 en Temuco, Santiago de Chile, realizaron un estudio que tenía como objetivo, determinar la prevalencia de agenesia (hipodoncia) dental en niños con dentición mixta que asisten a las Clínicas Odontológicas Docente Asistencial de La Universidad de La Frontera, durante el año 2011. Este estudio de corte transversal y descriptivo, fue realizado en los niños entre 6 y 11 años. Para la muestra se tomaron 1026 pacientes atendidos en las Clínicas Odontológicas Docente Asistencial (C.O.D.A) en la Unidad de Odontopediatría, sin embargo, fueron seleccionados los que cumplían los criterios de inclusión, y finalmente el grupo estudio quedó constituido por 307 niños. Los resultados de esta investigación demuestran que la prevalencia de agenesia fue de 4,2%. En el análisis de agenesia según sexo, las niñas presentaron mayor prevalencia que los niños, cuyo valor fue de 5,9% y de 2,6% respectivamente. De acuerdo al grupo etario, se observó mayor prevalencia en los niños de 8-9 y 10-11 años con un 4,8% comparado con el grupo de niños de 6-7 años que tuvo 2,9%. Con respecto a la agenesia según pieza dentaria, se observó mayor prevalencia, 4,2% de los segundos premolares inferiores, seguido de los segundos premolares superiores, con un valor de 3,3%, 1,3% de los incisivos laterales inferiores y 0,33% de los primeros premolares superiores. Se concluye que, la agenesia por diente según el sexo, en las niñas se observó mayor prevalencia de agenesia del segundo premolar inferior, del segundo premolar superior y del incisivo lateral inferior en comparación de los niños.

Jiménez y Sierra<sup>4</sup> en el año 2019 en la ciudad de Guadalajara, México realiza un estudio en el cual tiene como objetivo determinar la prevalencia de la agenesia dental en pacientes que acudieron al centro radiológico Dento Metric en Guadalajara, Jalisco. Es un estudio de tipo descriptivo, donde se analizaron 370 radiografías panorámicas (ortopantomografía) y tomografías Cone Beam de pacientes del sexo femenino y masculino; siendo 207 mujeres y 163 hombres; que acudieron al centro radiológico Dento Metric de la ciudad de Guadalajara, Jalisco; México en el periodo de diciembre 2016 a Julio 2017 en un rango de edades entre 12 y 18 años de edad. Los resultados obtenidos demostraron que 156 mujeres (54.35%) y 131 hombres (45.64%) de los cuales 96 pacientes presentaron agenesias dentales siendo 60 mujeres (62.5%) y 36 hombres (31.5%). La frecuencia de agenesia dental fue de 33.44%. En el análisis de agenesia según el sexo, demostró que el género femenino presentó mayor prevalencia que el masculino cuyo valor fue de 62.5% y de 37.5% para el sexo masculino. La agenesia por diente según el sexo, en las mujeres se observó mayor frecuencia de agenesia dental en incisivos laterales superiores, sin embargo, en los hombres la ausencia con mayor frecuencia fue para incisivo lateral superior izquierdo y segundo premolar inferior. Se tuvo como resultado una prevalencia de agenesia excluyendo a terceros molares de 4.86% siendo en incisivos laterales maxilares donde se presenta la mayor frecuencia de agenesia en ambos sexos. En conclusión, en la ciudad de Guadalajara, Jalisco la prevalencia de agenesia es de 33.44%, excluyendo los terceros molares la frecuencia de agenesia dental es de 4.86%.

Pérez y Echaverry<sup>7</sup> en México en el año 2009, en su objetivo plantea determinar la frecuencia de agenesia dental en dentición permanente en pacientes de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de México, de enero a julio del 2009. En su estudio, se tomó una muestra de conveniencia de 112 pacientes consecutivos que acudieron al servicio de imagenología de la Facultad de

Odontología de la UNAM, que aceptaron participar en el estudio, excluyendo a los que presentaran síndromes de cabeza y cuello, antecedentes de cirugía ortognática o extracciones de dientes permanentes. Se les tomó una panorámica, y se registraron variables sociodemográficas y antecedentes familiares de agenesia dental; en la panorámica se diagnosticó agenesia. Se eliminaron del análisis los casos que tuvieran datos incompletos u radiografías panorámicas defectuosa o mal definida que impidiera elaborar un diagnóstico. Los resultados fueron, que el 26% (29) de los pacientes presentaron agenesia. Los dientes diversos a terceros molares, mostraron agenesia en 4,5% de los casos; con ausencia de 2 o más dientes, premolares, caninos e incisivos laterales superiores, el 0,9% presentó agenesia en los cuatro caninos permanentes, En conclusión, el sexo y agenesia dental son independientes. Los antecedentes familiares de agenesia se asocian significativamente a la agenesia dental.

#### *2.1.1.4 En Estados Unidos*

Guan et al<sup>40</sup>. En el año 2013 en Nueva York, Estados Unidos, realizaron un estudio que tenía como objetivo investigar la prevalencia y las características de la agenesia dental en pacientes de ortodoncia en el oeste de Nueva York. Este estudio retrospectivo se llevó a cabo con los registros de ortodoncia de todos los pacientes que fueron tratados entre 2006 y 2009 en el Departamento de Ortodoncia de la Universidad de Buffalo, Nueva York. Se excluyeron de este estudio los pacientes con anomalías craneofaciales, incluidas todas las categorías de labio y paladar hendido. Como resultado se obtuvo 102 pacientes que presentaban uno o más dientes permanentes ausentes congénitamente. En este estudio, la prevalencia total de agenesia dental fue del 11,1% (12,4% en mujeres y 9,2% en hombres). Se encontró que la agenesia dental ocurre con mayor frecuencia en mujeres que en hombres. Los dientes que faltan con mayor frecuencia son el segundo premolar mandibular (32,3%), el segundo premolar superior (16,9%) y el incisivo lateral superior (15,9%). En conclusión, un modelo multifactorial con influencia genética, epigenética y



ambiental puede proporcionar la mejor explicación para los mecanismos que conducen a la agenesia dental.

#### *2.1.1.4 En Europa*

Walton et al<sup>17</sup>. en el año 2010 en España, realizan un estudio en el cual tiene como objetivo evaluar la prevalencia de agenesia dental y su posible asociación con otras enfermedades del desarrollo, anomalías dentales y entidades sistémicas. Es un estudio descriptivo transversal, para el cual se analizaron 1518 historias clínicas, de pacientes visitados por el Servicio de Odontología del Centro de Salud Primaria de Cassà de la Selva (Girona-España) durante el periodo de 2002 al 2006. Los resultados obtenidos fueron una prevalencia de agenesia dental del 9,48% (7,25% excluyendo los terceros molares) entre la población de estudio, siendo el 43,75% varones y un 56,25% hembras. Las piezas dentales con mayor incidencia de agenesia dental fueron los segundos premolares inferiores, seguidos de los segundos premolares superiores, los incisivos laterales superiores, los caninos superiores y los primeros premolares superiores. Entre las 1518 historias clínicas revisadas, observamos la presencia de dos casos de agenesia dental en dentición primaria, específicamente en los segundos molares primarios izquierdos. Por otro lado, el 3,47% de los pacientes afectados por agenesia dental presentaban incisivos laterales en forma de clavija. Además, el taurodontismo ha sido relacionado con la pérdida congénita de dientes por diferentes autores.

Calvo<sup>32</sup> en 2012 Madrid, España, realizó un estudio que tenía como objetivo conocer el número de pacientes de origen español que acudieron al Departamento de Estomatología IV de la Facultad de Odontología de la Universidad Complutense de Madrid, que presentaban agenesias dentarias. El presente estudio epidemiológico descriptivo fue realizado, partiendo de una muestra de 230 niños con edades comprendidas entre los 5 y 14 años, sin extracciones previas y con dientes en erupción. Los resultados obtenidos fueron que, de 203 pacientes, solo 20 (9,9%) presentaban agenesia dental, de los cuales 47,3% eran mujeres y 52,7% hombres. En

cuanto, a la edad la muestra estudiada estuvo comprendida entre los 5 y los 14 años, siendo la edad media de 9,73 años, siendo así los pacientes de 6 años con un 2%, 7 años con un 11,3%, 8 años con un 16,7%, 9 años con un 21,2%, 10 años con un 20,2% y 11 años 16,7%. Por otro lado, los dientes que con mayor frecuencia van a estar ausentes, van a ser los segundos premolares inferiores derechos e izquierdos (3,2%). Se concluyo, que es más frecuente la aparición de agenesias únicas, en la muestra evaluada, la aparición de agenesias dentarias es más frecuente en varones que en mujeres.

Gracco et al<sup>39</sup>. En su estudio, evaluar la prevalencia actual de agenesia dental en la dentición permanente (excluidos los terceros molares) utilizando una muestra de pacientes italianos de ortodoncia. La muestra inicial incluyó todas las radiografías panorámicas de pacientes de ortodoncia italianos (4196) de entre 9 y 16 años realizadas durante un período de 5 años (2010-2015) en la Facultad de Odontología de la Universidad de Padua y dos consultorios dentales privados ubicados en Vicenza. y Verona. Se encontró que la prevalencia general de agenesia dental era del 9% de la población total de la muestra. Los dientes perdidos congénitamente con más frecuencia fueron el segundo premolar inferior izquierdo (20,3%), seguido del segundo premolar inferior derecho (18,1%), los incisivos laterales superiores (17,8 y 17,7%), el segundo premolar superior izquierdo (7,4 %), el segundo premolar superior derecho (6,3%) y el primer premolar superior derecho (2,6%). La agenesia unilateral ocurrió con una frecuencia del 4,6%; La agenesia bilateral manifestó una frecuencia del 4,4%. La agenesia unilateral y bilateral tuvieron la misma probabilidad de ocurrencia, sin diferencia entre géneros: el 4,4% de las mujeres presentó agenesia unilateral y el 4,8% bilateral. Asimismo, el 4,7% de los hombres presentó una agenesia unilateral y el 4,0% una agenesia bilateral.

Yordanova<sup>6</sup> en 2015 Bulgaria, en su trabajo Agenesia Dental: el problema y su solución en nuestra práctica, prevalencia y relación con otras deformidades. Es un estudio descriptivo, que incluye 1510 pacientes de ortodoncia tratados entre 2004 y

2015, con edades comprendidas entre 5 a 20 años. Los resultados obtenidos fueron que 137 pacientes (8,87%) tienen agenesia dental. De los cuales, 43 pacientes masculinos y 94 pacientes femeninos presentaron agenesia dental excluyendo a terceros molares. De acuerdo a la pieza dentaria los segundos premolares inferiores son los más afectados por la agenesia dental (33,22%), seguidos por los incisivos laterales superiores (25,60%), y por último los segundos premolares superiores (20,07%). En conclusión, la prevalencia de agenesia dental difiere entre los dos géneros, siendo la proporción de femenino/masculino 2/1. Se observa con mayor frecuencia en el segmento derecho del maxilar superior y en el segmento izquierdo del maxilar inferior. Puede afectar principalmente a uno o dos dientes y en casos aislados de agenesia dental, el número de dientes perdidos oscila entre 6 y 11 piezas. Es raro observar agenesia dental que afecte a los molares y primeros premolares inferiores. Por otro lado, se considera que la agenesia dental tiene una relación significativa con los dientes retenidos y la microdoncia, del mismo modo cuando afecta a los segundos premolares inferiores y superiores, lo más frecuente es que exista la presencia de segundos molares primarios persistentes.

Khalaf<sup>18</sup> en 2014, realizó un trabajo que tiene como objetivo determinar la prevalencia y los factores asociados a la agenesia dental. Es un estudio descriptivo, donde se desarrolló una estrategia de búsqueda junto con los criterios de inclusión y se ejecutó en MEDLINE y EMBASE (publicado desde 2002 hasta agosto de 2012) para revelar todos los estudios sobre la prevalencia de agenesia o factores asociados. Como resultado se obtuvo, que la prevalencia general de agenesia fue del 6,4%. Hubo una diferencia estadísticamente significativa en la prevalencia de agenesia por continente, la prevalencia de agenesia fue la más alta en África: 13,4%, seguida de Europa 7%, Asia y Australia 6.3%; con una prevalencia más baja en América del Norte. El grupo dentario más comúnmente afectados fueron segundos premolares mandibulares seguidos por incisivos laterales superiores y segundos premolares superiores. Tuvieron como conclusión que existe una gran variación de prevalencia

entre los estudios, siendo la población africana con mayor riesgo de presentar agenesia dental, y una prevalencia mayor en mujeres que hombres.

Bozga et al.<sup>11</sup> en el año 2014 en Rumania tienen como objetivo encontrar la prevalencia de agenesia dental en un grupo de población de Bucarest. El estudio obtuvo datos de una muestra de 518 pacientes, de 6 a 41 años de edad, 285 mujeres y 233 hombres, que remitieron a la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial de Bucarest, entre los años 2007 y 2011. Los registros de ortodoncia de estos pacientes: se analizaron panorámica, cefálica lateral, fotografías diagnósticas y modelos de estudio. También se tuvieron en cuenta la edad y el sexo del paciente y el número y distribución de los dientes faltantes. El tercer molar fue excluido del presente estudio. Los resultados de este estudio muestran una prevalencia de agenesia dental de 6,76%, la prevalencia encontrada fue de 6.31% para mujeres y 7.29% para hombres. El porcentaje de agenesia dental según el tipo de diente fue, el 45,71% de los pacientes tenía una falta del segundo premolar mandibular, el 25,71% de los pacientes tenía un incisivo lateral superior faltante, el 14,29% de los pacientes tenía al menos una falta en el segundo premolar superior, el 8,57% de los pacientes un incisivo central mandibular, el 5,71% de los pacientes tenía al menos un segundo molar mandibular faltante. Se concluyó que, el 66% de los pacientes con agenesia dental solo tenían un diente ausente y el 34% de ellos tenían dos dientes perdidos. No hubo pacientes con ausencia de más de dos dientes en la muestra estudiada. La ausencia de dos dientes fue más frecuente en hombres que en mujeres.

#### *2.1.1.5 En Asia*

Kiziltan<sup>38</sup> en el año 2021, realizó un estudio que tenía como objetivo, establecer la prevalencia y los patrones de agenesia dental no sindrómica en pacientes remitidos a un centro de atención terciaria de salud. Se evaluaron los registros bucales y radiografías panorámicas de 9.874 pacientes de entre 12 y 22 años. El grupo de estudio incluyó a 716 pacientes (371 hombres, 345 mujeres) con agenesia no sindrómica de al menos un diente (excepto los terceros molares). La prevalencia de

agenesia dental fue del 7,25%, y en la mayoría de los casos faltaban 2 dientes (n=306; 42,7%). A los pacientes masculinos les faltaban 831 dientes, con un promedio de 2,24 dientes faltantes por paciente; en las pacientes femeninas les faltaban 796 dientes, con un promedio de 2,31 dientes faltantes por paciente. Cuando se analizó sobre la base de los cuadrantes, el patrón más común en el maxilar y la mandíbula fue la agenesia tanto de los premolares como del incisivo lateral; sin embargo, los dientes perdidos con mayor frecuencia fueron el segundo premolar inferior izquierdo, el segundo premolar inferior derecho y el segundo premolar superior derecho. Se concluyó que, la diferencia en la prevalencia de dientes perdidos por paciente entre sexos no fue estadísticamente significativa, de este modo los presentes hallazgos pueden usarse para desarrollar protocolos de tratamiento en los patrones de agenesia más comunes y para aumentar la calidad del tratamiento interdisciplinario.

## **2.1.2 Relación de agenesia dental y maloclusiones dentarias**

### *2.1.3.1 Venezuela*

Díaz<sup>35</sup> en el año 2012 en Caracas, Venezuela, realizó un estudio para determinar la prevalencia y distribución de la agenesia dental en una población de niños venezolanos, asociándola con las maloclusiones y la maduración dental, con un diseño descriptivo, transversal y correlacional, fueron evaluados 1.188 radiografías panorámicas y 648 registros ortodóncicos de pacientes sanos con edades entre 5 y 18 años, registrando agenesia de dientes permanentes, exceptuando terceros molares y la maloclusión se diagnosticó según Angle. En la presente investigación se halló que la prevalencia de agenesia dental fue de 5,6%, siendo menor que la mayoría de los estudios realizados en poblaciones europeas y asiáticas; y mayor que algunos estudios latinoamericanos. El sexo femenino presentó mayor prevalencia de agenesia que el masculino (1,44:1), en esta investigación, la población presentó mayor afectación de los incisivos laterales superiores y premolares inferiores. Por otro lado, en cuanto a la asociación de agenesia dental y maloclusión, el riesgo de presentar alteración en la relación molar fue 2,75 veces mayor para el grupo con agenesia en comparación con el grupo control. El riesgo de presentar la relación incisiva alterada fue de 1,35 mayor

en el grupo con agenesia. En este grupo de estudio, los pacientes con agenesia de tres o más dientes presentaron una mayor prevalencia de Clase III de Angle y overbite aumentado. En conclusión, hubo correlación positiva estadísticamente significativa entre el número de dientes afectados y la maloclusión Clase III.

Medina et al.<sup>33</sup> en el año 2013 en Caracas, Venezuela, realizaron un estudio que tenía como objetivo determinar la asociación entre la agenesia de dientes permanentes y la presencia de maloclusiones en pacientes pediátricos en el área Metropolitana de Caracas, Venezuela, con un diseño de tipo observacional transversal, descriptivo y correlacional, para el cual fueron utilizados registros diagnósticos recopilados como parte de la atención integral de pacientes pediátricos. Obtuvieron como resultado que la población total estuvo compuesta por 1.188 pacientes con un rango de edad de 0 a 8 años, de los cuales 66 presentaron agenesia, siendo la prevalencia total de 5,66%, la proporción Femenino: Masculino fue de 1,44:1. El diente más frecuentemente ausente fue el segundo premolar inferior izquierdo (20,56%), seguido del incisivo lateral derecho (15,88%) e izquierdo (14,95%) y del segundo premolar inferior derecho (14,01%). Se observó agenesia de incisivos centrales y laterales inferiores, de un canino superior y de segundos molares inferiores. En ningún caso se observó agenesia de primeros molares permanentes, de caninos inferiores ni de incisivos centrales superiores. Al separar los pacientes con agenesia del resto de la población se observó una diferencia porcentual en la prevalencia de maloclusiones, siendo la Clase II (34,2%) y Clase III (18,4%) con mayor tendencia en los pacientes con agenesia dental. Las maloclusiones que cursan con aumento en el overjet, tanto con relación molar normal (Clase I tipo 2) o de Clase II (Clase II División 1) Son más prevalentes en el grupo de agenesia, sumando el 48% de las maloclusiones diagnosticadas.

#### *2.1.3.1 América Latina*

Díaz et al.<sup>15</sup> en el año 2020 en Santiago de Chile, realiza un estudio en el cual tiene como objetivo determinar la prevalencia de agenesias en la población chilena actual, comparar según sexo, diente afectado y clase esquelética. Es un estudio de

tipo descriptivo transversal, se realizó a partir de un total de 9207 pacientes evaluados e ingresados a tratamiento inicialmente en la especialidad de Ortodoncia del Instituto Nacional de Ortodoncia (INO) de enero a diciembre del año 2017. Se utilizó como criterio de inclusión: tener diagnóstico de agenesia en ficha clínica, pacientes entre 5 y 43 años, con radiografías panorámicas iniciales y con telerradiografía de perfil. Los resultados obtenidos fueron un total de pacientes con agenesia evidenciada en sus radiografías panorámicas de un 3,02% de un total de 9207 ingresados a tratamiento durante el año 2017. Se obtuvo una mayor prevalencia en el sexo femenino con un 63% que en el masculino. El total de agenesias encontradas fue de 498 dientes. En el maxilar, la agenesia predominante fue en los incisivos laterales superiores con un 23,69% y una tendencia de ubicación bilateral. Consecutivamente, predominó la agenesia de segundos premolares superiores con un 21,29%. En mandíbula, se destacó los segundos premolares inferiores en un 34,14%, seguido de los incisivos centrales en un 7,83% y en el tercer lugar, los incisivos laterales en un 5,02%. El diente con mayor prevalencia de agenesia en ambos sexos de toda la cavidad bucal es el segundo premolar inferior izquierdo, con un 17,8% del total de la muestra de radiografías panorámicas. Por otro lado, se observó en análisis de Rickttes del informe radiográfico, un predominio de pacientes clase II esquelética, correspondiendo al 45,12% de la muestra de 278 radiografías de pacientes con agenesia, el porcentaje de pacientes clase I esquelética fue de 29.9% y el de clase III esquelética de 24.9%. Por lo que, si bien el mayor porcentaje de pacientes que evidenciaron agenesia dental en su radiografía panorámica fue clase II esquelética, no se relacionó la clase esquelética con la ausencia de alguna pieza dentaria específica.

Moreno<sup>36</sup> en el año 2023 en Ambato-Ecuador, realizó un estudio sobre como determinar las características de la oclusión en niños de 9 a 12 años con agenesia dental no sindrómica en la Unidad Educativa Dr. Trajano Naranjo Inturralde del cantón Latacunga. Se llevó a cabo una investigación con un enfoque cuali-cuantitativo, de naturaleza observacional descriptiva y diseño transversal. La población estudio fueron 7 niños de 9 a 12 años. Se realizó una revisión clínica y

radiográfica para determinar la agenesia dental no sindrómica con lo cual se diagnosticó la maloclusión tomando en cuenta la clasificación tridimensional de Ackerman y Proffit. Como resultado se encontró, una prevalencia del 2.6% de agenesia dental no sindrómica, afectando principalmente a hombres (85,7%), se observó que 85,7% de los pacientes presentan sobremordida (overbite) sobre todo con aquellos que tienen ausencia del órgano dental 3.2. Así mismo, un mayor porcentaje de pacientes presento mayor frecuencia a la distancia de 1 – 2,5 mm (42,9%). No se observó diferencia significativa, pero si una correlación medianamente estrecha por lo que se podría inferir que la falta de órganos dentarios podría ser un factor que produce sobremordida. En cuanto a la clasificación de Angle, se evidenció que 85,7% de los pacientes pertenecen a la Clase I, 14,3% a la Clase III y ningún a la Clase II. No se observó diferencias significativas y tampoco una relación estrecha entre los factores por lo que se puede inferir que la agenesia dental no sindrómica no tiene una fuerte influencia sobre la clasificación de la relación molar.

Costa et al.<sup>8</sup> en el año 2017 realizaron un estudio en el cual tiene como objetivo evaluar la asociación entre agenesia dental no sindrómica y maloclusiones esqueléticas en pacientes que acuden a la consulta de Ortodoncia en Ribeirão Preto, São Paulo. Es un estudio descriptivo, en el que se revisaron 348 pacientes de ambos sexos, con edades comprendidas entre los 8 y 42 años de edad y con diversas maloclusiones esqueléticas. La agenesia dentaria se evaluó mediante radiografías panorámicas y se tomaron mediciones angulares de radiografías cefalométricas laterales para clasificar la maloclusión del paciente como Clase I, Clase II y Clase III esquelética. Se excluyeron pacientes con síndromes craneofaciales o infecciones crónicas, pacientes con labio y paladar hendido, antecedentes de traumatismo facial y radiografías en mal estado. Como resultado se obtuvo que, de 348 pacientes, 28 (8,04%) presentaron agenesia dental de al menos un diente. De acuerdo a la pieza dentaria ausente, se encontró que un 3,75% tuvieron agenesia de premolares, 3,75% agenesia de incisivos laterales superiores, 1,15% agenesia de incisivos inferiores y 0,58% agenesia de dientes molares. Al evaluar el grado de correlación entre número



de dientes perdidos congénitamente y medidas angulares, se obtuvo que la clase III esquelética se asocia con la agenesia dental de premolares, debido a un valor menor del ángulo ANB. Se concluye la agenesia dental se asocia con un ángulo más pequeño del punto subespinal A, nasión y punto supramentoniano B, que se correlaciona con el número de dientes perdidos congénitamente.

## **2.2 Bases conceptuales**

### **2.2.1 Agenesia Dental**

Durante el proceso de la odontogénesis pueden ocurrir anomalías de diferentes tipos que afectan la forma, tamaño, estructura y número de los dientes en formación. Entre estas anomalías se encuentran las agenesias dentales o ausencia de uno o más gérmenes dentarios. La agenesia dental se considera como la anomalía del desarrollo bucal y craneofacial más común del ser humano, cuyo origen es multifactorial e influenciada por diferentes factores.<sup>21,25</sup>

Puede presentarse de forma única o múltiple, denominándose hipodoncia, cuando la ausencia es de 1 a 6 piezas, oligodoncia o anodoncia parcial cuando faltan más de 6 piezas y anodoncia total cuando no hay presencia de piezas dentarias. Cabe destacar que la clasificación mencionada no incluye a los terceros molares<sup>3</sup>.

### **2.2.2 Etiología**

El origen de esta ausencia estaría relacionada a una displasia del epitelio bucal, sin embargo, existen factores causales, tales como:

**2.2.2.1 Factores hereditarios.** Numerosos estudios han demostrado que la agenesia presenta componentes hereditarios, pero se discute la modalidad de transmisión genética, aunque parece que se hereda más frecuentemente de forma autosómica dominante. Se ha observado, como dichas mutaciones se encuentran en genes clave para el desarrollo de la dentición, como los que codifican a los factores de transcripción MSX1, PAX9 y PITX2... Aunque los defectos moleculares que causan agenesia son heterogéneos, se han identificado varias mutaciones genéticas

específicas. Así, la mutación aleatoria en el gen *MSX-1* localizado en el cromosoma 4p16. se ha asociado con la forma de herencia autosómica dominante en la agenesia hereditaria familiar de incisivos laterales y terceros molares.

**2.2.2.2 Evolución de la especie:** resulta interesante mencionar la "teoría de la filogénesis", según la cual, debido al desarrollo de la especie, existen cambios evolutivos en la dentición y una de sus manifestaciones es la disminución del número de dientes en el arco dentario

**2.2.2.3 Causas generales.** Enfermedades como raquitismo, sífilis congénita, déficits nutricionales durante el embarazo, tuberculosis, escarlatina, rubéola u otra enfermedad grave que afecte a la madre durante el primer mes de gestación, pueden ser responsables de la agenesia

**2.2.2.4 Causas locales.** La radioterapia sobre los maxilares cuando el diente está en desarrollo o la osteomielitis maxilar aguda en el lactante, pueden ser considerados como agentes causales.

**2.2.2.5 Síndromes generales.** Numerosos síndromes hereditarios pueden cursar con agenesia dental. En algunos casos sólo faltan uno o pocos dientes (síndrome de Down) o pueden faltar múltiples. Síndrome de Down, hendidura labio palatina, Síndrome de WolfeHirschhorn, Síndrome de Kallmann, Síndrome bucodigitofacial, Displasia ectodérmica.<sup>25</sup>

### **2.2.3 Patrón de la agenesia dental**

Se ha descrito un patrón en pacientes con agenesia, siendo la más común la agenesia de los incisivos laterales superiores. Cuando hay agenesia de estos, se suele presentar con agenesia de premolares y desplazamiento de los caninos hacia palatino. En la presentación unilateral, la pieza contralateral suele ser microdóntica o con forma de grano de arroz. La ausencia de piezas dentarias puede producir compensaciones, las que se traducen en variaciones cefalométricas. Por lo tanto, es necesario tener en consideración las posibles repercusiones esqueléticas a causa de las agenesias dentarias. Una de estas es la retrognacia del hueso maxilar, reflejándose en un ángulo SNA disminuido y evidente clase III esquelética<sup>3</sup>. La agenesia dental, y

particularmente de los incisivos laterales superiores (ILS) es una de las anomalías dentales relativamente comunes. La ausencia de un solo incisivo lateral es a menudo acompañada por malformación de la microdoncia contralateral incisivo lateral siendo la más frecuente anomalía dental. Este fenómeno sugiere la influencia de los factores genéticos en estas anomalías dentales<sup>5</sup>

#### **2.2.4 Diagnóstico**

El diagnóstico de la ausencia de uno o varios dientes se basa en un correcto y detallado examen clínico, y un examen radiográfico, éste último fundamentado en la panorámica o tomografía de los maxilares, que nos facilita la posibilidad de detección temprana de la agenesia y otras anomalías<sup>24</sup>

Las agenesias dentales son diagnosticadas por sospecha clínica y por medio de radiografías; muchas veces puede ser un hallazgo en la toma radiográfica de rutina. La radiografía panorámica es el examen de elección, ya que es de fácil realización y además permiten la visualización de estructuras de la región maxilar y mandibular con una dosis de radiación menor al ser comparada con una serie periapical completa.<sup>4,24</sup>

De la misma forma, la tomografía computarizada de haz cónico o CBCT por su acrónimo del inglés Cone Beam Computed Tomography, nos permite tener una visión diferente para aplicaciones dentales, esta tiene ventajas en la detección de los signos clínicos y la precisión en el diagnóstico<sup>4</sup>.

#### **2.2.5 Prevalencia de la agenesia dental**

La agenesia es una de las anomalías dentarias más frecuente, generalmente afecta a dientes específicos. Afecta más a la dentición permanente que a la primaria de tal forma que su prevalencia en dientes permanentes en la población general excluyendo los terceros molares. Varía entre el 1,6% y el 9,6% mientras que en la dentición primaria solo alcanza del 0,5% al 0,9%. Es poco frecuente encontrar casos de agenesia severa, ausencia de cuatro o más dientes, excluyendo los terceros molares, cuya prevalencia estimada es solo el 0,25% en la población general. El tercer molar

es el diente que presenta agenesia con mayor frecuencia, con una prevalencia del 20% en estudios poblacionales. No hay acuerdo entre los distintos autores sobre que diente es el segundo que más frecuentemente se encuentra ausente, el incisivo lateral maxilar o el segundo premolar mandibular<sup>1,4</sup>.

Por otra parte, la prevalencia de agenesia y el diente más afectado presenta variabilidad étnica. Así, en afroamericanos se ha estimado una prevalencia de alrededor del 7,7% siendo el segundo premolar mandibular el más frecuentemente ausente. Estudios en Japón han demostrado que el diente más frecuentemente afectado es el incisivo lateral mandibular y que la prevalencia alcanza el 9,2%<sup>4</sup>.

Afecta con mayor frecuencia a las mujeres más que a los hombres en proporción 3:2; respecto a la agenesia unitaria, en dentición permanente la mayoría de estudios concluyen que, excluyendo los terceros molares, el segundo premolar mandibular es el diente más afectado, seguido por los incisivos laterales maxilares y los segundos premolares superiores, es así como la región más afectada es la región anterosuperior<sup>2-5,13,14,26</sup>.

#### **2.2.6 Prevalencia de agenesia dental según el continente**

La prevalencia de agenesia se considera más alta en África (13,4%), seguida de Europa (7%), Asia (6,3%) y Australia (6,3%) con una prevalencia más baja en América del Norte (5,0%,) y América Latina y el Caribe (4,4%)<sup>9,16</sup>

#### **2.2.7 Prevalencia de agenesia dental según el historial familiar**

Una encuesta familiar sobre agenesia realizada en Sayada, Túnez ha demostrado que es probable que los dientes perdidos congénitamente se transmitan como un rasgo de herencia autosómico dominante. Del mismo modo, una prevalencia significativamente menor de agenesia fue encontrado en negros que en blancos, sin embargo, los resultados del estudio de sujetos blancos no se aplican fácilmente a los negros estadounidenses o potencialmente, a otros grupos raciales<sup>16</sup>.

### **2.2.8 Anomalías dentales relacionadas con la agenesia dental**

Las anomalías dentales en la dentición primaria se observan con frecuencia durante el examen dental de rutina, dando lugar a numerosos problemas estéticos, funcionales, así como problemas psicológicos.<sup>4</sup> Se definen como malformaciones congénitas de los tejidos del diente que se dan por falta o aumento en el desarrollo de estos, pudiendo ser de forma, número, tamaño, posición. Estas anomalías pueden provocar retraso en el cambio de la dentición primaria a la permanente y en algunas ocasiones falta de desarrollo de los maxilares, por lo general, comprometen la longitud y la oclusión del paciente.<sup>8</sup>

Además de la ausencia de un determinado número de piezas, los pacientes con agenesias pueden tener otras manifestaciones como: reducción del tamaño dental, alteración de la forma de piezas presentes, una reducción del tamaño y del volumen del proceso alveolar, erupción retrasada de los dientes presentes, anomalías del esmalte, incremento del espacio de deriva, fisuras labiales y/o palatinas, taurodontismo, retención o transposición dental y otras anomalías dentales y orales.<sup>27</sup>

### **2.2.9 Tipo de herencia y los genes implicados en la agenesia dental**

La embriogénesis dental involucra más de 200 genes que codifican factores de crecimiento, factores de transcripción, moléculas de señalización y proteínas encargadas de regular las actividades celulares y determinar la posición, número y forma de los dientes. Entre los genes que participan en el desarrollo dental, se encuentran los de la familia Homeobox (MSX1, MSX2 y PAX9) y otros relacionados con alteraciones de tipo sindrómico como AXIN2 (31-33) y el PITX2. De ellos, los más comprometidos como factor causal de la agenesia dental son MSX1 y PAX9.

El gen PAX9 está situado en el cromosoma 14, pertenece a la familia de genes PAX que codifican factores de transcripción. Se expresa ampliamente en la mesénquima derivada de la cresta neural y su principal función es establecer la capacidad inductiva de éste. Desde el punto de vista genético, las mutaciones en este gen detienen la formación dental en el estadio de brote el cual es necesario para la expresión de los genes BMP4, MSX1 y LEF1. Se han identificado aproximadamente

26 mutaciones en el gen PAX9 asociadas con agenesia dental familiar no sindrómica, siendo los dientes más afectados los molares y en algunos casos los premolares

El gen MSX1 se encuentra ubicado en el cromosoma, se caracteriza por presentar un homeodominio. Codifica factores de transcripción que participan en las distintas etapas del desarrollo y funciona como represor de la transcripción. Se han identificado aproximadamente 10 mutaciones en el gen MSX1 que inducen ausencia principalmente de segundos premolares y terceros molares y en raras ocasiones de incisivos laterales superiores.<sup>2</sup>

Otras causas descritas son congénitas, posibles traumas durante el desarrollo del germen, agentes infecciosos, alteraciones hormonales y genéticas<sup>3</sup>. Se ha afirmado que la presencia de agenesias dentarias se acompaña de rasgos característicos en el resto de la dentición que incluyen diversas alteraciones estructurales, una mayor frecuencia de ectopias dentarias e impactaciones, la reducción del tamaño y la simplificación morfológica del resto de los dientes. En los casos de más severos de agenesia dental, la edad de calcificación dental ha sido documentado en pacientes que presentan hendidura labio palatina.<sup>28</sup>

### **2.2.10 Asociación entre agenesia dental y maloclusiones esqueléticas**

La agenesia dental no sindrómica implica un diente faltante congénitamente en forma aislada, sin una asociación con ningún otro nacimiento importante. En los últimos años, algunos estudios han evaluado la asociación entre patrones craneofaciales específicos y agenesia dental no sindrómica, sin embargo, los resultados correspondientes a las maloclusiones esqueléticas con la agenesia dentaria son controvertida. Algunos autores no encuentran una asociación significativa entre la agenesia del diente y maloclusiones, mientras que otros autores asocian una tendencia observada con la clase II esquelética o tendencia a la maloclusión esquelética de clase III.<sup>8,29</sup>

El problema de agenesia dental produce desórdenes dento-maxilofaciales afectando a la masticación, fonación, deglución y respiración. Desde esta perspectiva se han realizado numerosas investigaciones del porqué se genera dicha patología, y se

encontró que los incisivos superiores presentan retroinclinación, los maxilares pueden tener un tamaño reducido, existe una mayor prevalencia de Clase III causada principalmente por deficiencia maxilar y se observa reducción de la dimensión vertical, tanto dental como esquelética, en pacientes no sindrómicos con agenesia dental que afecta a tres o más órganos dentales<sup>35</sup>.

La planificación del tratamiento para pacientes con agenesia dental presenta un reto, ya que cualquier diente puede estar afectado. Las vías terapéuticas incluyen cierre de espacio o reganar espacio para la colocación de prótesis, ya sea implante o autotransplante. El diagnóstico oportuno de esta condición permite una planificación integral del tratamiento que incluya todas las fases del desarrollo, con el planteamiento de objetivos a corto, mediano y largo plazo. El tratamiento debe ir orientado hacia propiciar un correcto desarrollo de la oclusión, manteniendo la autoestima del niño, y debe ser llevado a cabo por el equipo interdisciplinario en el cual el Odontopediatra juega un rol de importancia.

www.bdigital.ula.ve

#### **2.2.11 Modificación a la Clasificación de Angle: Propuesta de Dewey y Anderson**

Debido a que la clasificación de Angle omite las relaciones entre otros dientes y la posición o alineación de los mismos, Dewey y Anderson propusieron una subclasificación. Ésta es citada por varios autores habiendo agregado una adaptación de Saturno el término de biprotrusión, por ser una característica frecuente en la población venezolana. Esta clasificación se basa en la relación de la arcada dental inferior con respecto a la superior tomando en consideración la relación entre el primer molar permanente superior y el primer molar permanente inferior. Con la finalidad de incluir más características oclusales. De este modo se describe las maloclusiones de la siguiente manera:

<b>Maloclusión</b>	<b>Subclasificación</b>	<b>Elementos diagnósticos</b>
<b>Clase I</b> La cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior ocluye en el surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior Canino superior ocluye en proximal primer molar y canino inferior	<b>Tipo 1</b>	Apiñamientos incisivos, caninos posiblemente ectópicos
	<b>Tipo 2</b>	Protrusión de incisivos superiores
	<b>Tipo 3</b>	Uno o más incisivos superiores a tope o en mordida cruzada
	<b>Tipo 4</b>	Molares en mordida cruzada en vestibular o lingual
	<b>Tipo 5</b>	Migración mesial de los molares debido a pérdida prematuras
	<b>Biprotrusión</b>	Protrusión de incisivos superiores e inferiores
	<b>Normoclusión</b>	Molares permanentes parcialmente o no erupcionados. Relación molar permanente incompleta, plano terminal molar primario recto o pequeño escalón mesial
<b>Clase II</b> La cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior ocluye mesial al surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior Canino superior relación cúspide-cúspide con canino inferior	<b>División 1</b>	Incisivos superiores protruidos
	<b>División 2</b>	Incisivos centrales superiores retroinclinados e incisivos laterales superiores protruidos
	<b>Distoclusión</b>	Molares permanentes no erupcionados. Plano terminal molar primario escalón distal
<b>Clase III</b> La cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior ocluye distal al surco mesiovestibular del primer molar permanente inferior Canino superior relación con el primer molar primario inferior	<b>Tipo 1</b>	Dientes superiores e inferiores en buena alineación. Relación incisiva a tope
	<b>Tipo 2</b>	Incisivos superiores en buena alineación, incisivos inferiores con relación lingual con apiñamiento
	<b>Tipo 3</b>	Incisivos superiores apiñados, incisivos superiores en buena alineación y en mordida cruzada
	<b>Mesioclusión</b>	Molares permanentes no erupcionados, plano terminal molar primario escalón mesial



## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

En la siguiente sección, se describieron los tópicos relacionados con la metodología empleada en este estudio, cómo el enfoque, alcance y diseño de la investigación; los cuales permitieron lograr los objetivos planteados. De igual forma, se mencionó la población de estudio, sistema de variables, técnica e instrumento de recolección de datos, procedimientos y análisis estadístico.

#### **3.1 Alcance y diseño de investigación**

La investigación se realizó con un enfoque cuantitativo, debido a que se utilizaron métodos de recolección y análisis de datos para responder la pregunta de investigación, utilizando medición numérica, conteo y uso de la estadística.<sup>33</sup> En este estudio, se obtuvo datos a través de historias clínicas y radiografías panorámicas, para establecer una estadística respecto a la presencia o no de la agenesia dental y su relación con maloclusiones dentales y esqueléticas.

El alcance de la investigación fue descriptivo, motivo a que procura medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables que se someten a un análisis.<sup>33</sup> Por lo tanto, en este estudio se obtuvo datos para describir la frecuencia de agenesia dental en pacientes que acuden al módulo de Santa Elena de la Universidad de los Andes desde el año 2008 hasta el año 2023.

En cuanto al diseño de la investigación, este es no experimental transeccional, debido a que recolectaron datos en un solo momento y tiempo único. Su propósito fue describir variables y analizar su incidencia en un momento dado.<sup>33</sup> Es así, que este estudio busca determinar un análisis sobre la prevalencia de agenesia dental y su frecuencia respecto al sexo, edad, grupo dentario y asociación con maloclusiones.

## **3.2 Población y Muestra**

### **3.2.1 Población de estudio**

Para el siguiente estudio, la población estuvo conformada por 573 historias clínicas y radiografías panorámicas de pacientes que acudieron al módulo de Santa de la FOULA desde el año 2008 hasta el 2023 en Mérida-Venezuela.

### **3.2.2 Muestra de estudio**

La muestra de la investigación estuvo compuesta por 24 pacientes con agenesia dental, historia clínica y radiografía panorámica.

#### **3.2.2.1 Criterios de exclusión**

- Historias clínicas con datos incompletos, tales como: edad y genero
- Historias clínicas deterioradas
- Historias clínicas sin radiografías panorámicas
- Historias clínicas de pacientes con presencia de algún síndrome o hendidura labio palatina

## **3.3 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

La técnica de recolección de datos utilizada, fue una revisión documental, debido a que se obtuvo información a través de las historias clínicas en función de los objetivos de investigación. Además, se realizó una observación asistida, mediante el uso de negatoscopio, para corroborar la radiografía panorámica y poder confirmar la exactitud de los datos registrados en las historias clínicas.

El instrumento de recolección de información fue mediante una ficha de registro obtenida del trabajo de Llanos<sup>20</sup> en el 2020 (Anexo A), modificada con las variables pieza dental afectada y presencia de maloclusión dental por causa de la agenesia. Es así, que el instrumento estuvo estructurado con 6 renglones conformados por las siguientes características: N.º de historia y año, pieza dental afectada, diagnostico dentario, diagnostico radiográfico, edad y sexo.

### **3.4 Procedimientos y materiales**

Para alcanzar los objetivos de la investigación se aplicó correctamente el procedimiento de la misma, por este motivo, el estudio estuvo conformado por cuatro fases, la primera fase abarca la solicitud de permisos, la segunda fase recolección de datos y la tercera y cuarta fase consta del análisis de la información. Además, para la realización de este estudio, fue necesario tener como material, el uso de negatoscopio.

Fase I: En esta fase, se realizó una carta de autorización para solicitar el permiso de acceder a las historias clínicas y radiografías panorámicas del módulo de Odontopediatría Santa de la FOULA.

Fase II: Posteriormente a la aprobación del permiso, se inició con la revisión exhaustiva de cada ficha de registro, donde se seleccionaron aquellas que tenían un diagnóstico de agenesia dental, al mismo tiempo se documentó los ítems correspondientes en el instrumento de recolección de datos.

Fase III: En esta fase se organizaron los datos, para así transcribirlos y plasmarlos de manera digital en el programa de Microsoft office Excel.

Fase IV: Finalmente los resultados se procesaron en el programa SPSS versión 26.0 para establecer un análisis de resultados.

### **3.5 Principios Éticos**

Tomando en cuenta la Declaración de Helsinki, como una propuesta de principios éticos para investigación médica en seres humanos, incluida la investigación del material humano y de información identificables. Los principios éticos deben ir más allá del interés del investigador, por lo que en el siguiente estudio se tomaron en cuenta los siguientes principios éticos:

- Se tomaron las precauciones para resguardar la intimidad de las historias clínicas que participaron en la investigación y la confidencialidad de su información personal
- Se respetó la integridad de los resultados, para que puedan ser confiables.
- La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover y asegurar el respeto a todos los seres humanos y para proteger sus derechos individuales<sup>34</sup>.

### **3.6 Plan de análisis de resultados**

Posterior a la recolección de los datos obtenidos, se realizó un análisis estadístico descriptivo, donde se representaron las variables cualitativas nominales politómicas (genero, pieza dental afectada y tipo de maloclusión esquelética) y variables cuantitativas (edad), mediante tablas y gráficos, a través del uso del software SPSS (Statistical Package for Social Sciences versión 26.0) y el programa de Microsoft office Excel.

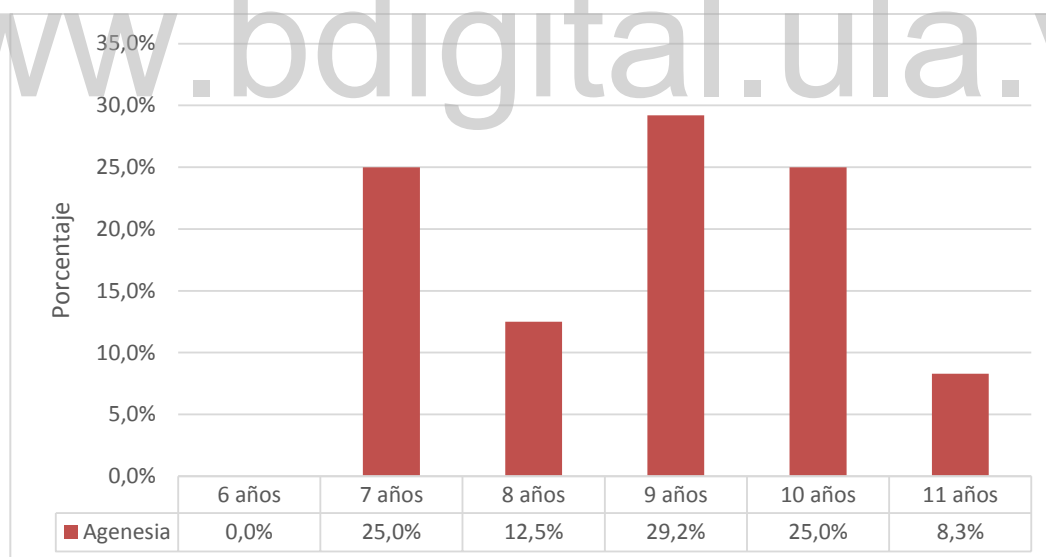
## CAPÍTULO IV

### PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE RESULTADOS

En el presente capítulo se presentan los resultados obtenidos, luego de realizar la tabulación del instrumento de recolección de datos, mediante el software estadístico SPSS versión 26.0, se procedió a realizar cuadros y gráficos que permitieron procesar la información obtenida en la revisión de historias clínicas, de los pacientes registrados en el módulo de Odontopediatría Santa Elena de la FOULA desde el año 2008 hasta el 2023 para cumplir con los objetivos propuestos.

Luego de la revisión de 573 historias en pacientes con edades comprendidas entre los 6 a 11 años, se encontró agenesia dental sólo en 24 historias clínicas; representando un 4,18% de prevalencia dentro de la población estudiada.

**Grafico 1 Frecuencia de agenesia dental según el grupo etario**



Para analizar este objetivo, se categorizaron las edades de acuerdo a los grupos etarios destinados para odontopediatría, siendo más prevalente la agenesia dental en grupos de edad escolar comprendidos entre los 6 y 11 años, con un promedio de 8.5 años.

En el gráfico 1, los datos reflejan que el mayor porcentaje (29,2%) corresponde a pacientes de 9 años de edad, seguido de los pacientes de 7 y 10 años con un (25%), mientras que en menor frecuencia (8,3%) corresponde a pacientes de 11 años. De la misma manera, se evidenció que en los pacientes de 6 años no se encontró ningún caso de agenesia dental.

**Tabla 1 Frecuencia de Agenesia Dental según el sexo**

<b>Agenesia Dental</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Femenino</b>	15	62,5%
<b>Masculino</b>	9	37,5%
<b>Total</b>	24	100%

En el siguiente cuadro se puede observar que el sexo femenino presentó una frecuencia mayor (15 pacientes) de agenesia dental respecto al sexo masculino.

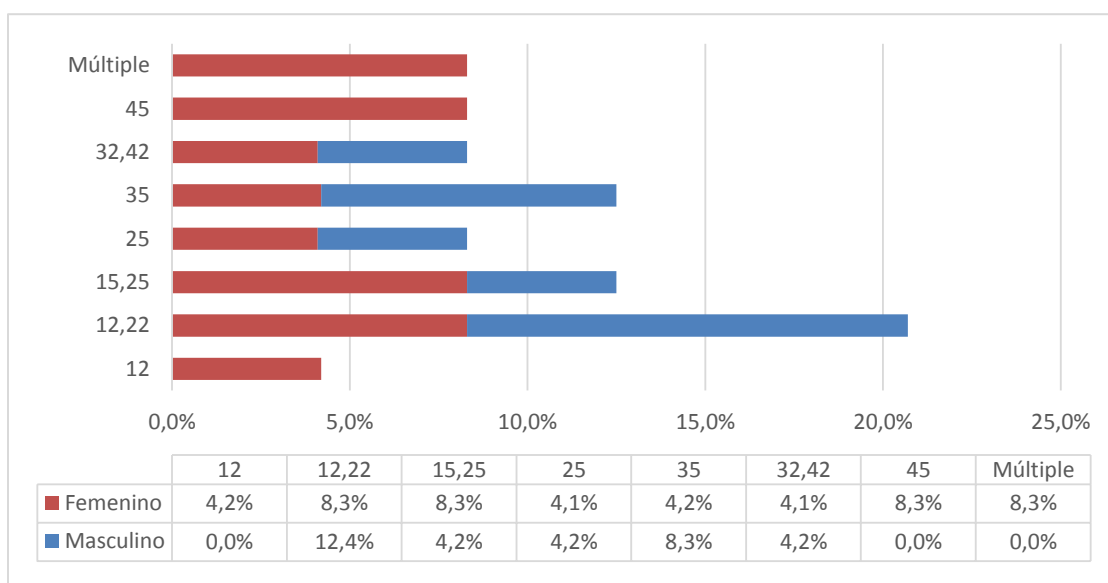
**Tabla 2 Frecuencia de agenesia dental en dentición permanente y primaria**

<b>Dentición Permanente</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
12	1	4,2%
12,22	5	20,8%
15,25	3	12,5%
25	2	8,3%
35	3	12,5%
32,42	2	8,3%
45	2	8,3%
14, 15, 25, 35, 45	2	8,3%
<b>Dentición Primaria</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
63	1	4,2%
83	1	4,2%
53,63	1	4,2%
74	1	4,2%
<b>Total</b>	24	100%

Al analizar el cuadro 2, podemos observar que los dientes con mayor porcentaje de agenesia dental en dentición permanente son los incisivos laterales superiores con un 20,8%, seguido de los segundos premolares superiores e inferiores con un 12,5%, también el segundo premolar inferior derecho e izquierdo, incisivos laterales inferiores y ausencia múltiple con un 8,3%. Por el contrario, en ningún caso se observó agenesia de primeros y segundos molares permanentes e incisivos centrales superiores.

Por otro lado, se encontró un hallazgo de ausencia dental en dentición primaria en canino superior derecho e izquierdo, canino inferior izquierdo y primer molar izquierdo en un 4,2%.

**Grafico 2 Relación de agenesia dental por pieza dentaria y sexo**



De acuerdo al gráfico 2, se puede detallar que la agenesia dental en incisivos laterales superiores (12, 22) fue más frecuentes en el sexo masculino con un 12,4% a diferencia del sexo femenino que tiene un 8,3% de frecuencia, seguido del segundo premolar inferior izquierdo (35) que tiene una mayor frecuencia (8,3%) en pacientes masculinos que en femeninos (4,2%).

Por el contrario, el segundo premolar derecho e izquierdo superior (15,25) presenta una agenesia dental con mayor porcentaje en el sexo femenino con un 8,3% a diferencia del sexo masculino con un 4,2%. Sin embargo, en ausencia de solo el segundo premolar izquierdo (25) e incisivos laterales inferiores (32, 42) no se muestra una diferencia relevante entre ambos sexos.

Finalmente, en los pacientes femeninos se evidencio que también existe una agenesia dental en incisivo lateral derecho (12) con un 4,2%, segundo premolar derecho (45) y ausencia múltiple con un 8,3%. En estos casos no se encontró agenesia dental en el sexo masculino.



**Tabla 3 Relación entre maloclusión dentaria y agenesia dental**

<b>Relación dentaria</b>	<b>Agenesia</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>Sin Agenesia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Clase I</b>	11	45,8%	305	55,5%
<b>Clase II</b>	9	37,5%	152	27,7%
<b>Clase III</b>	4	16,7%	92	16,8%
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>100%</b>	<b>549</b>	<b>100%</b>

Al separar los pacientes con agenesia del resto de la población se observa una diferencia porcentual en la prevalencia de maloclusiones respecto a la relación dentaria, de acuerdo al cuadro 3, se refleja que la relación dentaria clase I en pacientes sin agenesia dental se encontró en mayor porcentaje (55,5%) que en pacientes con agenesia dental (45,8%).

Por lo contrario, para la clase II dentaria se evidencio un porcentaje más alto en pacientes con agenesia dental (37,5%) a diferencia de los pacientes que no presentan esta anomalía (27,7%). Para la clase III dentaria no se encontró gran diferencia porcentual entre los pacientes que presentan agenesia dental y el resto de la población de estudio.

**Tabla 4 Clasificación de Angle, modificación Dewey, Anderson y Saturno**

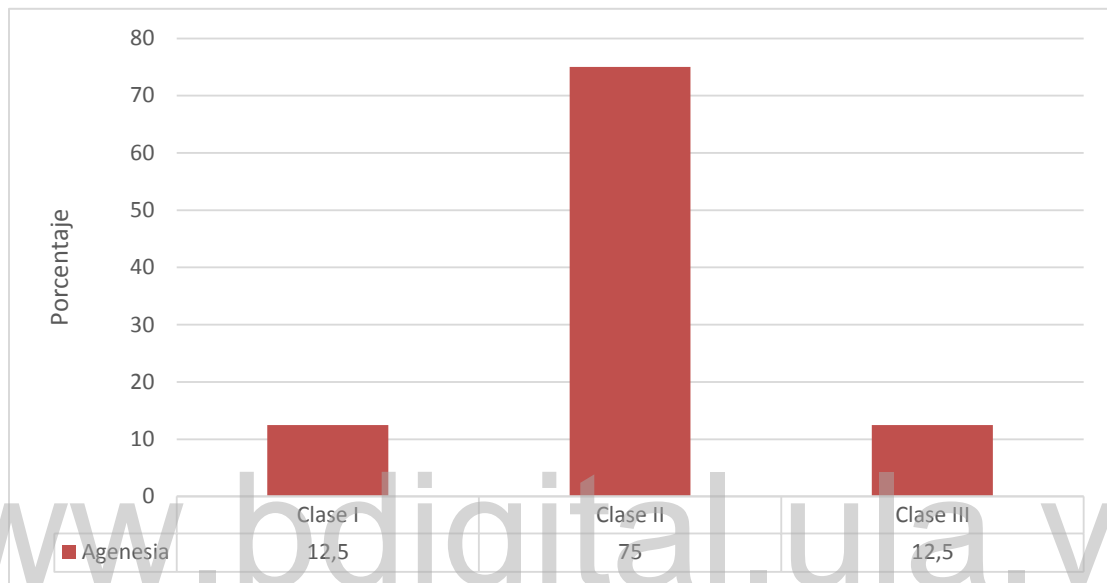
Maloclusión		Frecuencia	Porcentaje
Clase I	Clase I tipo 1	1	4,2%
	Clase I tipo 2	6	25%
	Clase I tipo 3	1	4,2%
	Clase I tipo 4	1	4,2%
	Clase I tipo 5	0	-
	Biprotrusión	2	8,3%
	Normoclusión	0	-
Clase II	Clase II Div. 1	5	20,8%
	Clase II Div. 2	4	16,7%
	Distoclusión	0	-
Clase III	Clase III Tipo 1	2	8,3%
	Clase III Tipo 2	0	-
	Clase III Tipo 3	2	8,3%
	Mesioclusión	0	-
<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>100%</b>

En el siguiente cuadro, se realizó la siguiente clasificación para observar la prevalencia de maloclusiones con sus diferentes características en los pacientes con agenesia dental, por lo que las maloclusiones que cursan con aumento en el overjet como clase I tipo 2 y clase II División 1 son más frecuentes sumando el 45,8% de los pacientes con agenesia dental. Así mismo, la clase II División 2 que muestra incisivos centrales superiores retroinclinados se encontró con un porcentaje de 16,7%. Por otro lado, se observó biprotrusión de incisivos superiores e inferiores con un 8,3%.

Para el grupo con mordida cruzada anterior, se obtuvo una frecuencia de 8,3% para clase III tipo 3 y un 4,2% de clase I tipo 3, además hubo solo un caso de mordida cruzada posterior, siendo el 4,2% para clase I tipo 4. Finalmente, para los pacientes

con apiñamiento y mordida a tope se puede observar un 4,2% de clase I tipo 1 y un 8,3% de clase III tipo 1.

**Grafico 3 Relación de agenesia dental con maloclusión esquelética**



Finalmente, en el siguiente grafico se observó una tendencia clase II esquelética por protrusión maxilar y retrusión mandibular en los pacientes con agenesia dental, siendo un 75% de los 24 pacientes registrados. Así mismo, para clase I y clase III esquelética se obtuvo un 12,5% en cada una.

## CAPÍTULO V

### 5.1. DISCUSIÓN

La prevalencia de agenesia dental en el presente estudio resultó ser de un 4,18%, acercándose a los resultados reportados en la población venezolana por Iglesias et al. (2008) con un 6,17% en Mérida y por Medina et al. (2012) con un 5,66% en Caracas<sup>11, 12</sup>. Así mismo, se evidenció datos similares a este estudio con poblaciones latinoamericanas, donde Pineda et al (2011) obtuvo un 4,2% en niños chilenos con dentición mixta, Jiménez y Sierra con un 4,86% en pacientes mexicanos y por debajo a lo obtenido en este estudio Bustamante et al. (2017) en población argentina evidenció un 3,33% de agenesia dental<sup>4, 10, 34</sup>.

Sin embargo, se encontró una alta diferencia en comparación con los resultados obtenidos por Yachachín (2023) en Huánuco-Perú, que reportó un 64% de agenesia dental en su población de estudio, seguido por Pérez y Echaverry (2009) en México que reportaron un 29% y Escobar et al (2013) en Antioquia, Colombia con un 12,3% de prevalencia de esta anomalía del desarrollo<sup>1, 7, 37</sup>.

Otros reportes, indican que en población estadounidense Guan et al (2013), encontró un 11,1% de prevalencia, en contraste con poblaciones caucásicas que muestran un promedio de 9,69% de agenesia dental en España de acuerdo a los antecedentes descritos por Walton et al (2010) y Calvo (2012)<sup>17, 32</sup>. Por otro lado, Gracco et al (2015) evidenció un 9% de frecuencia en pacientes italianos de ortodoncia y Kiziltan (2021) reportó un 7,5% de esta anomalía en Asia<sup>38, 39</sup>, siendo así cifras más elevadas a lo encontrado en este estudio.

Con relación a la frecuencia de agenesia dental y el sexo, en nuestro estudio el sexo femenino mostró mayor prevalencia con un 62,5%, lo cual coincide con las investigaciones de Medina et al, Escobar et al, Yachachín, Pineda et al, Jiménez y Sierra, Guan et al, Walton et al y Bozga et al<sup>4, 11, 14, 17, 34, 37, 40</sup>, donde se reporta que las mujeres tienen 1,37 veces más de susceptibilidad de agenesia dental que los hombres, lo que sugiere un patrón hereditario ligado al sexo<sup>32, 34</sup>.

A pesar de eso, en la investigación de Calvo en 2012, evidenció que en población española encontró una prevalencia ligeramente mayor en los hombres de un 11,2%, respecto a las mujeres que tuvo un 8,3%. Por lo tanto, aunque las diferencias en cuanto al sexo no son demasiado amplias, sí podemos concluir que hay una mayor tendencia a la aparición de agenesias dentarias en las mujeres<sup>32</sup>.

En estudios realizados por Calvo y Pineda et al, se observó mayor prevalencia de agenesia dental en los niños de 8-11 años, comparado con el grupo de niños de 6-7 años, siendo más frecuente en pacientes de 9 años de edad con dentición mixta, muy similar a los resultados encontrados en este estudio<sup>12,34</sup>.

Con respecto a la pieza dental que con mayor frecuencia se ve afectada por esta anomalía, la mayoría de los autores coinciden en señalar que, el diente más afectado es el segundo premolar inferior, seguido del incisivo lateral superior y por último el segundo premolar superior<sup>6, 11, 12, 14, 37</sup>. No obstante, en este estudio se encontró mayor prevalencia en incisivos laterales superiores, seguido de los segundos premolares superiores e inferiores con un 12,5% para cada uno, similar a los resultados de Escobar et al y Bustamante et al<sup>1, 10</sup>.

Por otro lado, Guan et al, Walton et al, Calvo y Gracco et al, demuestran en sus investigaciones otro orden de frecuencia donde los incisivos laterales superiores se encuentran en menor prevalencia que los segundos premolares superiores. También afirman que en ningún caso se observó agenesia de primeros y segundos molares permanentes e incisivos centrales superiores, ya que como se refleja en la bibliografía, la ausencia de estos dientes no es frecuente; concordando, por lo tanto, con los resultados obtenidos en nuestra población<sup>17, 32, 39,40</sup>.

Así mismo, la agenesia por diente según el sexo Jiménez y Sierra reportan en su investigación, que en las mujeres se observó mayor frecuencia de agenesia dental en incisivos laterales superiores y en hombres el segundo premolar inferior, siendo así, diferente a los resultados encontrados en este estudio, donde la pieza dental con mayor prevalencia en las mujeres es el segundo premolar superior e inferior y en hombres los incisivos laterales superiores<sup>4</sup>.

La relación entre agenesia dental y la presencia de maloclusiones, ha sido descrita por diversos autores, teniendo resultados disímiles, debido a que la metodología, medición de variables y características étnicas de cada muestra varían, sin embargo, la mayoría de los autores coinciden en que los incisivos superiores presentan retroinclinación, los maxilares pueden tener un tamaño reducido, existe una mayor prevalencia de Clase III causada principalmente por deficiencia maxilar, se observa reducción de la dimensión vertical, tanto dental como esquelética y mentón prominente en pacientes con hipodoncia no sindrómica que afecta tres o más dientes<sup>8, 35, 36</sup>.

A pesar de esto, la incidencia en esta muestra de estudio fue con mayor prevalencia de overjet aumentado y relación dentaria y esquelética clase II, similar a los resultados de Medina et al y Díaz et al en Chile<sup>15, 33</sup>. Esto puede deberse a que más del 90% de los pacientes de esta muestra estuvieron afectados en sólo 1 o 2 dientes, en comparación con otros estudios que han sido realizados en pacientes con oligodoncia y más de 6 dientes ausentes. Cabe destacar que hubo diferencia considerable de clase III (16,7%) y clase II (37,5%) al comparar su prevalencia de agenesia dental con los pacientes sin agenesia, parecido a los resultados de Díaz et al<sup>15</sup>.

Desde el punto de vista de las maloclusiones, en este estudio se observaron con mayor incidencia las que cursan con protrusión de los incisivos superiores como clase I tipo 2 y clase II División 1, así mismo, la clase II División 2 que muestra incisivos centrales superiores retroinclinados se encontró con un porcentaje de 16,7% y también biprotrusión de los incisivos superiores e inferiores, habiendo diferencia con el estudio de Díaz et al, que en su muestra de niños venezolanos no encontró ningún caso de clase II División 2 y biprotrusión<sup>15</sup>, pero si similar a los resultados de Medina et al, en 2013<sup>33</sup>.

Finalmente, la agenesia dental es la alteración de número del desarrollo más frecuente en el ser humano, y puede causar maloclusiones, así como problemas funcionales y estéticos. El diagnóstico oportuno de esta condición, de forma temprana en el paciente pediátrico, permite una planificación integral del tratamiento, orientado

hacia propiciar un correcto desarrollo de la oclusión, evitando maloclusiones y manteniendo la autoestima del niño.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## **CAPÍTULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1. CONCLUSIONES**

- La prevalencia de agenesia dental en esta investigación estuvo en concordancia con la reportada en estudios nacionales, siendo de 4,18%.
- Los patrones de agenesia según el género, indicaron que el sexo femenino es el más afectado, lo que sugiere un patrón hereditario ligado al sexo.
- La edad con mayor prevalencia en este estudio fueron pacientes pediátricos en edades comprendidas de 6 a 11 años, siendo más frecuente la agenesia dental en niños de 9 años de edad con dentición mixta.
- Los dientes más frecuentemente ausentes son los incisivos laterales superiores, seguido del segundo premolar inferior y superior. En dentición primaria se encontró esta anomalía en caninos superiores e inferiores.
- En mujeres es más frecuente la ausencia del segundo premolar inferior y superior y en hombres los incisivos laterales superiores
- Los pacientes con agenesia presentaron mayor riesgo, estadísticamente significativo, de relación dentaria y esquelética alterado, teniendo una incidencia mayor de Clase II y overjet aumentado.
- En cuanto a la frecuencia de maloclusiones se encontró con mayor prevalencia la Clase I Tipo 2, Clase II División 1 y Clase II división 2, evidenciando un patrón de protrusión de incisivos superiores.
- Los pacientes con agenesia presentaron una Clase II esquelética por protrusión del maxilar y retrusión de la mandíbula.



## 6.2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda hacer más estudios sobre la agenesia dental que incorpore más variables como el origen étnico y genético.
- Realizar estudios en muestras de pacientes adultos para contrastar resultados con la población infantil.
- Se recomienda realizar un estudio sobre el plan de tratamiento más eficaz para los niños diagnosticados con agenesia dental.
- Este estudio puede ser un referente básico, como antecedente epidemiológico para otras investigaciones futuras.

www.bdigital.ula.ve

## REFERENCIAS

1. Escobar J, Perdomo LA, Vásquez G, Pineda N, Isaza M. Agenesia dental: Epidemiología, clínica y genética en pacientes antioqueños. 2013. Avances en odontoestomatología Vol. 29 - Núm. 3.
2. Vastardis H. The genetics of human tooth agenesis: new discoveries for understanding dental anomalies. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2000 Jun;117(6):650-6.
3. Feng HL, Zhang XX, Wu H. Research advances in tooth agenesis. Beijing Da Xue Xue Bao 2007 Feb 18;39(1):13-7.
4. Jiménez C, Sierra E. Frecuencia de agenesias dentales en pacientes que acudieron a un centro radiológico en Guadalajara, México. 2019. Revista Tamé 8 (22):866-869.
5. Peres RC, Scarel-Caminaga RM, do Espírito Santo AR, Line SR. Association between PAX-9 promoter polymorphisms and hypodontia in humans. Arch Oral Biol 2005 Oct;50(10):861-71
6. Yordanova G. Tooth agenesis - the problem and its solving in our practice, prevalence and relation with other deformities. 2015 Bulgaria España. 2015, vol. 21, issue 3
7. Pérez R, Echaverry R. Agenesia en dentición permanente. 2009. Rev. salud pública. 11 (6): 961-969
8. Costa1 A, Trevizan M, Nakane M, Bezerra R. Association between Tooth Agensis and Skeletal Malocclusions. 2017. J Oral Maxillofac Res 2017 (Apr-Jun) | vol. 8 | No 2 | e3 | p.1
9. Rodríguez A, Quevedo L, Meléndez L, Salazar Y, Tamayo J. Dental anomalies in orthodontic patients in Cali, Colombia. 2014. Revista CES Odontología. Volumen 27 No. 1
10. Lazo G, Bustamante C, Segatto R, Fingermann, G, Gauzellino G. Agenesias dentarias, causas y frecuencia. 2017. Actualización en Prácticas Odontológicas Integradas S.E.P.O.I

11. Bozga A, Stanciu RP, Mănuc D. A study of prevalence and distribution of tooth agenesis. 2014. *Journal of Medicine and Life* Vol. 7. pp.551-554
12. Iglesias P, Manzanare M, Valdivia I, Zambrano R. Anomalías dentarias: prevalencia en relación con patologías sistémicas en una población infantil de Mérida, Venezuela. 2008. *Revista Odontologica de los Andes*. VOL. 2 - N° 2.
13. Andrade M, Carrillo D, Estupiñán Katherine. Frecuencia de agenesia de terceros molares en pacientes jóvenes que acuden a consulta privada de ortodoncia. Mérida, Venezuela. *Revista Venezolana de Investigación Odontológica de la IADR*. 2021;9(1): 49-59.
14. Medina C, Pozo R, Acevedo A, Guerra M. Prevalencia y distribución de la Agenesia Dental en pacientes pediátricos del Área Metropolitana de Caracas – Venezuela. *Acta odontológica de Venezuela*. Volumen 50, No. 3, Año 2012
15. Yagnam K, Rozas, I, Abolala N, Román V, Tapia, C. Prevalencia de agenesia dental en pacientes evaluados en ortodoncia, Santiago de Chile. (2020). *Odontología Vital* 32:57-62.
16. Canché-Coot M, Aguilar L, Gonzalez E. Prevalencia de agenesias dentarias de terceros molares en estudiantes de odontología, Yucatán, México. 2017. *Revista Tamé* 6 (16):577-579
17. Walton V, Nieminen P, Arte S. An epidemiological study of dental agenesis in a primary health area in Spain: Estimated prevalence and associated factors. España 2010. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*. 2010 Jul 1;15 (4):e569-74.
18. Khalaf K, Miskelly J, Vogt E. Prevalence of hypodontia and associated factors: a systematic review and meta-analysis. UK 2015. *Journal of Orthodontics*, Vol. 41, 2014, 299–316
19. Medina A. Agenesia of third molars and its association with other dental anomalies in a Peruvian population. *Oral and craniofacial sciences*. 2020. 9(3):166-170
20. Llanos Vera C. Prevalencia de anomalías dentales evaluadas en radiografías panorámicas según su forma y número en pacientes atendidos en el centro de

formación odontológica universidad católica santo toribio de Mogrovejo, 2016-2017 {Tesis para optar el título de segunda especialidad profesional en ortodoncia y ortopedia maxilar} Chiclayo: universidad católica santo toribio de Mogrovejo; Escuela de Odontología 2020. LO QUITE DE LOS ANTECEDENTES

21. Konstantonis D, Alexandros A, Konstantoni M. A cross-sectional analysis of the prevalence of tooth agenesis and structural dental anomalies in association with cleft type in non-syndromic oral cleft patients. 2017. Konstantonis et al. Progress in Orthodontics 18:20
22. Hernandez F, Yagui O, Vidal M, Meneses M. Agenesia del Tercer Molar en Jóvenes entre 14 y 20 Años de Edad, Antofagasta, Chile. 2008. Int. J. Morphol., 26(4):825-832, 2008.
23. Moreno T, Díaz A., Gonzalez, A. ¿Es la agenesia del tercer molar una anomalía o solo un signo de variación? Prevalencia y forma de presentación de esta condición en una muestra de la Región Metropolitana de Chile. 2019. Int. J. Morphol. 37(4):1382-1386.
24. Herrera J, Colomé G, Escoffié M. Agenesia de Terceros Molares, Prevalencia, Distribución y Asociación con otras Anomalías Dentales. 2013. Int. J. Morphol., 31(4):1371-1375.
25. Celikoglu A. frecuencia de impactación, agenesia, posición angular y cambios patológicos relacionados de los terceros molares en un grupo de pacientes de ortodoncia. 2010.
26. Acharya N, Durga P, Dashrath K. Pattern of Third Molar Agenesia among Patients with Different Skeletal Malocclusion. 2017. Orthodontic Journal of Nepal, Vol. 7 No. 1
27. Hernández J, Guillén A, Martínez R, Rodríguez S. Evaluación radiográfica de la presencia/agenesia de terceros molares en una población infantil mexicana. 2020. ODOVTOS-Int. J. Dent. Sc. | No. 22-1: 103-112
28. Rodríguez M, Fernández L. Etiología de la agenesia dental. 2015. 11:07:12 REDOE - Revista Europea de Odontoestomatología

29. Thomson W, Merriman T, Farella M. Hypodontia: An Update on Its Etiology, Classification, and Clinical Management. *BioMed Research International* Volume 2017, Article ID 9378325, 9 pages
30. Estrada D, Quiceno A, Trujillo A, Bustamante E. Alteraciones y anomalías dentales. Artículo de Revisión
31. Hernandez I. Estudio clínico de las agenesias dentarias en una población infantil. {Proyecto de investigación previo a la obtención del título Máster Oficial en Ciencias Odontológicas}. Universidad Complutense de Madrid.
32. Hernández S, Fernández C, Baptista M. Metodología de la investigación Quinta edición. Impreso en México. 2010.
33. Declaración de Helsinki de la AMM. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Asociación medica de salud. 2013
34. Pineda P, Fuentes R, Sanhueza A. Prevalencia de Agenesia Dental en Niños con Dentición Mixta de las Clínicas Odontológicas Docente Asistencial de la Universidad de La Frontera. 2011. *Int. J. Morphol.*, 29(4):1087-1092, 2011.
35. Medina C. Trabajo de grado asociación entre agenesia, maduración dental y maloclusión en pacientes pediátricos. Caracas, Venezuela 2012. Universidad Central de Venezuela. Facultad de Odontología.
36. Moreno R. Características de la oclusión en niños de 9 a 12 años con agenesia dental no sindrómica en la unidad educativa Dr. Trajano naranjo Iturralde del Cantón Latacunga. Trabajo de grado. 2023. Facultad de Ciencias Médicas, Ambato, Ecuador.
37. Yachachín L. “Agenesia dental en pacientes de 10 a 18 años, atendidos en un Centro Radiológico de Huánuco, periodo 2019 - 2020”. Para optar el grado académico de maestro en ciencias de la salud, con mención en odontoestomatología. 2023. Huánuco Perú
38. Kiziltan B. Prevalence and patterns of tooth agenesis among patients aged 12–22 years: A retrospective study. 2021. *The Korean Journal of Orthodontics*. pISSN 2234-7518 • eISSN 2005-372X
39. Gracco L, Zanata S, Valvechi F. Prevalence of dental agenesis in a sample of Italian orthodontic patients: an epidemiological study. 2017. Gracco et al. *Progress in Orthodontics* (2017) 18:33 DOI 10.1186/s40510-017-0186-9

40. Guan G. Prevalence of Tooth Agenesis in Orthodontic Patient Population in Western New York. 2013. The New York State Dental Journal.

[www.bdigital.ula.ve](http://www.bdigital.ula.ve)

## ANEXO A

Tabla de recolección de datos. Modelo Obtenido del Módulo de Santa Elena de la Universidad de los Andes

N°	Año/N° Historia	Edad	Sexo	Dirección	Dx. Dentario	Dx. Radiográfico	Tratamiento
01	08/377						
02	08/378						
03	08/379						
04	08/380						
05	08/381						
06	08/382...						

www.bdigital.ula.ve