



Facultad de Ciencias de la Salud

Especialidad en Odontopediatría

Tema:

Tesis para la obtención del Título de especialista en Odontopediatría.

Presentada por:

Nube Valeria Auquilla Pulgarín

Tutor:

DDS, MSc. Jenny Collantes Acuña

Quito, abril del 2025

Resumen

La terapia pulpar en la dentición primaria promueve la salud de los dientes y sus tejidos de soporte para mantener las funciones adecuadas del complejo orofacial (masticación, habla, estética) y, en última instancia, mantener a los dientes en su posición para preservar la longitud del arco. Objetivo: Determinar la frecuencia de tratamientos pulpares en niños de 2 a 9 años de edad atendidos en el Hospital de Servicios Odontológicos de la Universidad Hemisferios, periodo Enero 2023 - Agosto 2024. Materiales y métodos: el estudio fue de enfoque observacional, descriptivo y retrospectivo; se realizó la revisión de historias clínicas de pacientes atendidos en el área de la especialidad de Odontopediatría siempre y cuando cumplan con los criterios de inclusión y de exclusión. Se registraron datos sobre edad, sexo, pieza dentaria afectada y patología pulpar, para la elaboración de una base de datos, y posteriormente tablas de contenido. Resultados: La necropulpectomía fue el tratamiento más frecuente, asociado a la alta prevalencia de necrosis pulpar (60,71%), destacando la importancia del diagnóstico temprano para prevenir complicaciones avanzadas. Los hombres recibieron más tratamientos pulpares (45,88%) que las mujeres (28,81%), con una asociación estadísticamente significativa ($p = 0,039$). Conclusión: la frecuencia de tratamientos pulpares es relativamente alta ya que afecta a más de la mitad de la población de estudio y a nivel mundial.

Palabras clave: caries, tratamiento pulpar indirecto, pulpotomía, pulpectomía, necrosis pulpar, pulpitis.

DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN DE NORMA ÉTICA Y DERECHOS

El presente documento se ciñe a las normas éticas y reglamentarias de la Universidad Hemisferios. Así declaro que lo contenido en este ha sido redactado con entera sujeción al respeto de los derechos de autor, citando adecuadamente las fuentes bibliográficas. Motivo por el cual autorizo a la Biblioteca a que haga pública su disponibilidad para lectura dentro de la institución, a la vez autorizo el uso comercial de mi obra a la Universidad Hemisferios, siempre y cuando se me reconozca el cuarenta por ciento (40%) de los beneficios económicos resultantes de esta explotación.

Además, me comprometo a hacer constar, por todos los medios de publicación, difusión y distribución, que mi obra fue producida en el ámbito académico de la Universidad Hemisferios.

De comprobarse que no cumplí con las estipulaciones éticas, incurriendo en caso de plagio, me someto a las determinaciones que la propia Universidad plantee.

Nube Valeria Auquilla Pulgarín

C.I. 0104991591

Dedicatoria

A Dios, por ser mi guía constante, por darme la fortaleza y sabiduría para alcanzar esta meta, y por llenar mi vida de bendiciones y propósito. A Xavier, mi compañero de vida por su amor incondicional, su apoyo inquebrantable y por estar siempre a mi lado en cada paso de este camino. Eres mi inspiración y mi mayor compañero en esta travesía.

A mis padres, por enseñarme el valor del esfuerzo, la dedicación y el compromiso. Su ejemplo y sus palabras de aliento han sido fundamentales para que hoy logre este sueño. A mis hermanos que fueron un gran apoyo en este trayecto fundamental para mi formación profesional.

Índice

Resumen	2
Declaración de aceptación de norma ética y derechos	3
Dedicatoria.....	4
Resumen	7
Abstract.....	9
Introducción.....	10
Materiales y métodos.....	18
resultados	20
Discusión	31
Conclusión.....	37
Referencias	38
Anexos	46

Índice de tablas

Tabla 1. Relación de la edad y el género	21
Tabla 2. Relación del género con o sin terapia pulpar.....	22
Tabla 3. Relación del género con el diagnóstico pulpar	23
Tabla 4. Relación del género con el tratamiento pulpar	24
Tabla 5. Relación de la edad con o sin tratamiento pulpar	25
Tabla 6. Relación de la edad con el diagnóstico pulpar	26
Tabla 7. Relación de la edad con el tipo de tratamiento recibido.....	27
Tabla 8. Relación del órgano dental con el diagnóstico recibido	29
Tabla 9. Relación del órgano dental con el tipo de tratamiento recibido	30

Frecuencia de tratamientos pulpares en una población pediátrica en la ciudad de Quito – Ecuador

Nube Valeria Auquilla Pulgarín

nvauquillap@estudiantes.uhemisferios.edu.ec

Resumen

La terapia pulpar en la dentición primaria promueve la salud de los dientes y sus tejidos de soporte para mantener las funciones adecuadas del complejo orofacial (masticación, habla, estética) y, en última instancia, mantener a los dientes en su posición para preservar la longitud del arco. Objetivo: Determinar la frecuencia de tratamientos pulpares en niños de 2 a 9 años de edad atendidos en el Hospital de Servicios Odontológicos de la Universidad Hemisferios, periodo Enero 2023 – Agosto 2024. Materiales y métodos: el estudio fue de enfoque observacional, descriptivo y retrospectivo; se realizó la revisión de historias clínicas de pacientes atendidos en el área de la especialidad de Odontopediatría siempre y cuando cumplan con los criterios de inclusión y de exclusión. Se registraron datos sobre edad, sexo, pieza dentaria afectada y patología pulpar, para la elaboración de una base de datos, y posteriormente tablas de contenido. Resultados: La necropulpectomía fue el tratamiento más frecuente, asociado a la alta prevalencia de necrosis pulpar (60,71%), destacando la importancia del diagnóstico temprano para prevenir complicaciones avanzadas. Los hombres recibieron más tratamientos pulpares (45,88%) que las mujeres (28,81%), con una asociación estadísticamente significativa ($p = 0,039$). Conclusión: la frecuencia de tratamientos

pulpaes es relativamente alta ya que afecta a más de la mitad de la población de estudio y a nivel mundial.

Palabras clave: caries, tratamiento pulpar indirecto, pulpotomía, pulpectomía, necrosis pulpar, pulpitis.

Abstract

Pulpal therapy in primary dentition aims to promote the health of teeth and their supporting tissues to maintain the proper functions of the orofacial complex (chewing, speech, aesthetics) and, ultimately, to retain teeth in their position to preserve arch length. Objective: To determine the frequency of pulpar treatments in children aged 2 to 9 years treated at the Dental Services Hospital of Universidad Hemisferios, from January 2023 to August 2024. Materials and Methods: The study was observational, descriptive, and retrospective; a review of clinical records of patients treated in the Pediatric Dentistry specialty area was conducted, provided they met the inclusion and exclusion criteria. Data on age, sex, affected tooth, and pulpar pathology were recorded to create a database, followed by content tables. Results: Necropulpectomy was the most frequent treatment, associated with the high prevalence of pulpar necrosis (60.71%), highlighting the importance of early diagnosis to prevent advanced complications. Boys received more pulpar treatments (45.88%) than girls (28.81%), with a statistically significant association ($p = 0.039$). Conclusion: The frequency of pulpar treatments is relatively high, affecting more than half of the study population and reflecting global trends.

Key words: cavities, indirect pulpar treatment, pulpotomy, pulpectomy, pulpar necrosis, pulpitis.

Introducción

La caries dental de la infancia es una de las afecciones más comunes en la población pediátrica a pesar de ser prevenible, que afecta con un 60 a un 90 % de niños en edad escolar en países desarrollados (Shoae, y otros, 2022). Las piezas dentales deciduas desarrollan caries dental de forma rápida y progresiva por presentar un menor espesor de esmalte y mayor tamaño pulpar (Gamarra, Lévano, Ruiz, & Melgar, 2021).

Los efectos negativos de una salud bucal deficiente en niños en edad preescolar van más allá de los problemas dentales, ya que la salud oral está conectada con el bienestar general del cuerpo y la calidad de vida de la persona (Masumo, Ndekero, & Carneiro, 2020).

Se define a la caries dental como una patología infecciosa de origen multifactorial que suele iniciar en etapas tempranas del desarrollo del niño, generalmente coincidiendo con la erupción dentaria (Santos, Moreno, & Lara, 2021). La caries dental se define como un proceso continuo y crónico que no se transmite de una persona a otra (Gómez & Uribe, 2022). Es causado por bacterias e influenciado por la dieta (Shoae, y otros, 2022) (Gómez & Uribe, 2022). Clínicamente, se presenta con la pérdida de minerales en los tejidos duros del diente, como el esmalte y la dentina, debido a la acción ácida de las bacterias que descomponen los azúcares; este proceso es dinámico e involucra ciclos de desmineralización y remineralización, que dependen de factores como la higiene bucal y la alimentación (Gómez & Uribe, 2022).

La caries dental es una enfermedad infecciosa común, en la que las bacterias productoras de ácido, conocidas como *Streptococcus mutans* que metabolizan los azúcares (Masumo, Ndekeru, & Carneiro, 2020) (Tinanoff, y otros, 2019), provocando la desmineralización del esmalte dental; lo que provoca una caída del pH, y este *biofilm* patogénico comienza a producir ácidos que resultan en la formación de la lesión de caries (Wong, 2022) (Gómez & Uribe, 2022).

La transmisión de bacterias en la boca de los niños no es suficiente para desarrollar la enfermedad, ya que depende de factores etiológicos como la exposición constante a azúcares en la dieta he involucra factores como la edad de introducción del azúcar y su frecuencia (Tinanoff, y otros, 2019). Otro de los factores que influyen en la caries dental son los socioeconómicos y la educación de los padres (Gómez & Uribe, 2022) (Tinanoff, y otros, 2019).

De acuerdo con la localización la caries se clasifica en: Oclusales, de surcos y fisuras que son las más frecuentes, ya que las bacterias y microorganismos no pueden ser removidos con facilidad; iniciando la lesión en forma cóni (Dau, Astudillo, Zambrano, & Armijos, 2023) (Martignon, y otros, 2019). Interproximales: estas lesiones se localizan entre el punto de contacto entre dientes, tiene forma de cono con base hacia la superficie del esmalte (Dau, Astudillo, Zambrano, & Armijos, 2023) (Martignon, y otros, 2019). Cervicales coronales: localizadas en la región cervical por vestibular o lingual (Dau, Astudillo, Zambrano, & Armijos, 2023). Radiculares coronales: lesiones que se evidencian en el tejido radicular, ubicadas en apical a la corona anatómica (Martignon, y

otros, 2019). Este proceso surge a partir del acumulo de placa por la presencia de rugosidades en el cemento radicular (Dau, Astudillo, Zambrano, & Armijos, 2023).

Por su grado de actividad se hace referencia a lesiones cariosas activas: una lesión de caries activa se determina en base a tres fundamentos: apariencia visual, sensación táctil y acumulación de placa (Dau, Astudillo, Zambrano, & Armijos, 2023) (Basso, 2019); que pueden llegar a ser una lesión de caries : a) Aguda: de avance rápido, de color blanco o pardo gris, pudiendo presentar exposición pulpar o sensibilidad dental (Martignon, y otros, 2019). b) Crónica: que es de avance lento y progresivo, presenta una cavidad amplia de color marrón oscuro con dentina descalcificada; con formación de dentina reparativa y de afección lenta a la pulpa dental (Basso, 2019) (Dau, Astudillo, Zambrano, & Armijos, 2023).

El diagnóstico de caries se establece al integrar la categoría de severidad de la lesión si es de progresión rápida o lenta, basada en un examen visual y radiográfico (clasificada como inicial, moderada o grave), junto con la evaluación de la actividad de la caries (Jara, De la Cruz , Ventura , & Perona , 2020).

Manejo terapéutico de la caries dental (tratamiento) en la infancia puede realizarse a través de diferentes intervenciones, dependiendo del grado de avance de la enfermedad, la edad del niño, la cantidad de bacterias cariogénicas en el biofilm, así como su historial social, conductual, dental y médico (Wong, 2022).

La caries dental en niños es un problema de salud crónico y común que afecta su bienestar general (Nivedhita & Lavanya, 2024). Esta condición provoca dolor e infecciones, lo que altera la calidad de vida, interfiriendo con patrones normales de alimentación y sueño, y generando dificultades en el crecimiento y desarrollo (Coll, y otros, 2017). En algunos casos, puede ser necesario extraer los dientes afectados, lo que puede resultar en la pérdida prematura de piezas dentales (Nivedhita & Lavanya, 2024).

Los dientes primarios no solo son importantes para la masticación, sino que también contribuyen a la estética, previenen problemas psicológicos y del habla, y conservan el espacio adecuado para la erupción de los dientes permanentes en el momento correcto (Ilangovan, Jeevanandan, & Govindaraju, 2022). La pérdida prematura de los dientes temporales puede causar que los molares permanentes se desplacen hacia adelante, lo que puede derivar en problemas de alineación dental o maloclusión (Nivedhita & Lavanya, 2024).

El objetivo principal de la terapia pulpar en la dentición primaria es promover la salud de los dientes y sus tejidos de soporte para mantener las funciones adecuadas del complejo orofacial (masticación, habla, estética) y, en última instancia, retener los dientes en su posición para preservar la longitud del arco (Ilangovan, Jeevanandan, & Govindaraju, 2022); con el fin de evitar la exodoncia y mantenerlo asintomático y funcional hasta su exfoliación (Duggal, y otros, 2022) (Gizani, y otros, 2021) (Mukundan, Gurunathan, & Thangavelu, 2024) (American Academy of Pediatric Dentistry, 2024); en la actualidad se han implementado técnicas de Odontología Mínimamente Invasiva (OMI) que tiene como objetivo mantener los dientes vitales, asintomáticos y funcionales durante un largo periodo

de tiempo, si es posible hasta su exfoliación (Duggal, y otros, 2022) (Sena, Castro, & Contardo, 2020).

Para determinar el tipo de tratamiento pulpar se debe tener en cuenta el estado de salud del tejido pulpar que se clasifica como: pulpa sana (asintomática y reacciona normal a las pruebas de vitalidad pulpar), pulpitis reversible (la pulpa dental se puede recuperar), pulpitis irreversible sintomática o asintomática (la pulpa dental inflamada es incapaz de recuperarse) o necrosis pulpar (Streit, Vorster, & Vyver, 2023) (Sena, Castro, & Contardo, 2020) (American Academy of Pediatric Dentistry, 2024).

Dentro de los factores clave para el éxito del tratamiento pulpar son: el diagnóstico correcto, la condición de la pulpa dental, el grado de inflamación pulpar y una restauración final que evite la microfiltración (Efthymia & Arhakis, 2022). El conocimiento de la morfología dental es imprescindible en el tratamiento endodóntico especialmente en las características anatómicas internas del diente, de la pulpa cameral coronaria y conductos radiculares (Santos, Parrales, & García, 2022). Además, otra clave para el éxito del tratamiento pulpar es la selección de una técnica y un medicamento adecuados como material de obturación. (Efthymia & Arhakis, 2022)

En la dentición decidua existen múltiples tratamientos de Terapia Pulpar Vital (TPV) cuyo propósito es tratar la inflamación pulpar reversible y preservar la vitalidad y función pulpar. Dentro de estos tenemos, tratamiento pulpar indirecto (TPI), tratamiento pulpar directo (TPD) y pulpotomía (Zou, y otros, 2022) (Sena, Castro, & Contardo, 2020) (Sanusi & Al-Bataynehb, 2023). La terapia pulpar no vital se usa en órganos dentales con

diagnóstico de pulpitis irreversible o necrosis pulpar que se trata mediante pulpectomía y es la responsable de conservar el órgano dental primario hasta su exfoliación (Sanusi & Al-Bataynehb, 2023) (American Academy of Pediatric Dentistry, 2024).

El TPI se realiza en cavidades con lesión de caries profundas cercanas a la cámara pulpar y que no presenten síntomas de degeneración pulpar (Boutsiouki, Frankenberger, & Krämer, 2018) (Zou, y otros, 2022). Este tratamiento consiste en aplicar un material biocompatible que modifique el ambiente de la dentina contaminada para detener el proceso de la caries, estimulando la cicatrización y reparación pulpar (Saber, El Meligy, & Alaki, 2021) (Sanusi & Al-Bataynehb, 2023) (Sanusi & Al-Bataynehb, 2023). Proceso que se realiza mediante el uso de materiales biocompatibles como hidróxido de calcio, óxido de zinc eugenol, cemento de ionómero de vidrio o agregado de trióxido mineral (MTA) (Saber, El Meligy, & Alaki, 2021) (Gamarra, Lévano, Ruiz, & Melgar, 2021).

El TPD se realiza cuando existe una exposición pulpar precisa de hasta 1mm o menos, este procedimiento está indicado en la dentición decidua con pulpa normal y respuesta favorable a las condiciones con el objetivo de mantener la vitalidad del órgano dental (Kassis, y otros, 2022) (Sanusi & Al-Bataynehb, 2023). Se cubre la pulpa expuesta con un material biocompatible que favorece a la creación de un puente dentinario y que protege al tejido pulpar expuesto mediante la producción de una barrera mineralizada (Kassis, y otros, 2022) (Boutsiouki, Frankenberger, & Krämer, 2018). Dentro de los materiales usados en TPD incluyen el agregado de trióxido mineral (MTA), hidróxido de calcio ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) (Gamarra, Lévano, Ruiz, & Melgar, 2021) (Kassis, y otros, 2022), y

Biodentine (Septodont) que es un biomaterial bioactivo compuesto principalmente por

y polímeros hidrosolubles que mejoran la manipulación (Torabinejad & Parirokh, 2010).

La pulpotomía está indicada en dientes primarios con pulpa dental expuesta sana o pulpitis reversible y que no existan signos radiográficos de infección o reabsorción patológica (Orellana & Hernandez, 2020) (Sanusi & Al-Bataynehb, 2023) (Streit, Vorster, & Vyver, 2023) (Babar, y otros, 2023). Este tratamiento implica extirpar la pulpa cameral controlando la hemorragia pulpar y la pulpa radicular vital restante se trata con un agente bactericida biocompatible que promueva a la cicatrización de la pulpa remanente sin interferir con la reabsorción radicular fisiológica normal (Zou, y otros, 2022) (Babar, y otros, 2023). Como materiales de elección se emplean el formocresol al 20% para desvitalizar; sulfato férrico para la preservación y MTA o Hidróxido de Calcio para la regeneración (Babar, y otros, 2023) (Sena, Castro, & Contardo, 2020) (Gisour, Jalali, Jahanimoghadam, & Dehesh, 2023) (Sanusi & Al-Bataynehb, 2023) (Gizani, y otros, 2021).

La pulpectomía es un procedimiento de endodoncia en dientes deciduos con pulpa necrótica o inflamada de forma irreversible como resultado de caries o un trauma dentoalveolar (Coll, y otros, 2020) (Lopes, y otros, 2021) (Orellana & Hernandez, 2020). Este tratamiento implica el desbridamiento de la pulpa coronal y radicular, la desinfección

con irritantes del o los conductos radiculares y la obturación empleando un material biocompatible reabsorbible como, oxido de zinc eugenol, pastas a base de Yodoformo (Vitapex, Metapex) (Coll, y otros, 2020) (Gamarra, Lévano, Ruiz, & Melgar, 2021).

El objetivo de este estudio fue determinar la frecuencia de tratamientos pulpares en niños de 2 a 9 años de edad atendidos en el Hospital de Servicios Odontológicos de la Universidad Hemisferios, periodo Enero 2023 Agosto 2024.

Materiales y métodos

Este estudio es de tipo observacional, descriptivo y retrospectivo. La población de interés se constituyó con las historias clínicas y radiografías periapicales de los pacientes atendidos en el Hospital Odontológico de la Universidad Hemisferios en el periodo Enero 2023 - Agosto 2024, aprobado por el comité de ética en Investigación de la Universidad Hemisferios con fecha Quito, 09 de septiembre del 2024. La muestra fue de 242 casos registrados; para determinar el tamaño de la muestra, se utilizó una fórmula estadística considerando un intervalo de confianza del 95% y un margen de error del 5%, lo que justifica la selección de las 144 historias clínicas de manera aleatoria.

Para la selección de las historias clínicas, estas fueron organizadas en carpetas codificadas únicamente con números del 1 al 242, garantizando así el anonimato de los pacientes. Posteriormente, los números fueron ingresados al programa PineTools (PineTools, 2024), una herramienta en línea diseñada para la generación aleatoria de números. Mediante este proceso, se seleccionaron 144 historias clínicas de manera completamente aleatoria, las cuales fueron revisadas y analizadas por el investigador.

Para el estudio se consideró las historias clínicas de los pacientes pediátricos, incluyendo sus radiografías periapicales; para ello se establecieron criterios de inclusión y exclusión: se seleccionaron únicamente historias clínicas completas, sin datos faltantes relevantes, y las radiografías debían estar asociadas a cada historia y ser de calidad

suficiente. La información que fue obtenida de la base de datos institucional se registró de forma segura en Microsoft Excel 2019 (Microsoft, 2019), garantizando la confidencialidad de los datos personales mediante el cifrado de información sensible.

Las variables evaluadas en este estudio incluyen la edad, el sexo, el órgano dental tratado, el tipo de tratamiento pulpar recibido y el diagnóstico asociado a cada tratamiento. Estas variables permiten identificar patrones y diferencias significativas en la frecuencia de los tratamientos pulpares según diferentes grupos etarios y sexos, así como determinar cuál es el órgano dental más afectado. El análisis de los datos se llevará a cabo utilizando el software SPSS (IBM, s.f.), aplicando pruebas estadísticas como el Chi Cuadrado de Pearson para comparar las puntuaciones medias entre los distintos grupos (Amaya, 2017).

Resultados

De un total de 527 registros revisados correspondientes a las historias clínicas de los pacientes atendidos en el Hospital Odontológico de la Universidad Hemisferios, 242 cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión previamente definidos. De estos, se seleccionaron de manera aleatoria 144 historias clínicas para su análisis.

La Tabla 1 refleja que en la distribución por género hay más pacientes masculinos (59,03%) que femeninos (40,97); sin embargo, en la distribución por grupo de edad los de 7-9 años tienen mayor representación (35,42%), seguido por el grupo de 4-6 años (34,72%) y el grupo de 0-3 años (29,86%). Pero se puede visualizar que el grupo etario de mayor impacto es en pacientes de sexo femenino de un rango de edad de 7-9 (42%). Mediante la prueba estadística Chi-cuadrado se muestra que no existe una relación estadísticamente significativa entre el género y el grupo de edad.

Tabla 1*Relación de la edad y el género*

Género	Edad						Total	
	0-3 años		4-6 años		7-9 años		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%
Femenino	15	25,42%	19	32,20%	25	42,37%	59	40,97%
Masculino	28	32,94%	31	36,47%	26	30,59%	85	59,03%
Total	43	29,86%	50	34,72%	51	35,42%	144	100

Chi-cuadrado de Pearson: $p = 0,332$

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 2 demuestra que los pacientes pertenecientes al sexo femenino: no recibieron terapia pulpar 42 casos, representando el 71,19% del total de mujeres; mientras que 17 casos representados con el 28,81% del total de mujeres si recibieron terapia pulpar. En cuanto al sexo masculino: no recibieron tratamiento pulpar 46 casos (54,12%) del total de hombres; sin embargo 39 casos (45,88%) del total de hombres si recibieron terapia pulpar, demostrando que existe mayor frecuencia de terapia pulpar en los hombres en comparación con las mujeres. Prueba estadística Chi Cuadrado: Como $p < 0,05$, existe una asociación estadísticamente significativa entre el género y la realización de terapia pulpar.

Tabla 2*Relación del género con o sin terapia pulpar*

Género	Sin tratamiento		con tratamiento		Total	
	n	%	n	%	n	%
Femenino	42	71,19%	17	28,81%	59	40,97%
Masculino	46	54,12%	39	45,88%	85	59,03%
Total	88	61,11%	56	38,89%	144	100%

Chi-cuadrado de Pearson: $p = 0,039$

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 3 muestra la relación entre género y diagnóstico pulpar, donde la necrosis pulpar es el diagnóstico más frecuente en la muestra, representando el 60,71% de los casos. El 53,85% de los hombres tuvo necrosis pulpar, que sigue siendo el diagnóstico más común, pero con un porcentaje menor que en las mujeres; el segundo diagnóstico más común es pulpitis irreversible que representa el 33,33% con 13 casos y con menos está la pulpitis reversible que representa 12,82% con 5 casos.

En cuanto al sexo femenino el diagnóstico predominante fue necrosis pulpar representado con 13 casos (76,47%) lo que indica una alta prevalencia de esta condición en las mujeres de la muestra. Prueba estadística de asociación: Aunque hay algunas diferencias en la distribución de los diagnósticos entre hombres y mujeres, el valor de Chi-cuadrado ($p = 0,279$) sugiere que estas diferencias no son estadísticamente significativas, lo que implica que el género no influye de manera importante en la distribución de los diagnósticos pulpares en esta muestra.

Tabla 3*Relación del género con el diagnóstico pulpar*

Género	Diagnóstico pulpar						Total	
	Necrosis		Pulpitis irreversible		Pulpitis reversible		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%
Femenino	13	76,47%	3	17,65%	1	5,88%	17	30,36%
Masculino	21	53,85%	13	33,33%	5	12,82%	39	69,64%
Total	34	60,71%	16	28,57%	6	10,71%	56	100%

Chi-cuadrado de Pearson: $p = 0,279$

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 4 refleja que la necropulpectomía es el tratamiento más frecuente representando el 62,50% de la muestra total, el segundo tratamiento más común es la biopulpectomía con 30,36% de los casos, mientras que el tratamiento menos frecuente es la pulpotomía con solo 7,14% de los casos. La mayoría de las mujeres en la muestra recibieron necropulpectomía representada con el 76,47% y con un menor porcentaje recibieron como tratamiento biopulpectomía con el 76,47% y pulpotomía con el 5,88% de los casos.

En cuanto a los hombres la necropulpectomía también fue el tratamiento más común, con 56,41% de los casos, seguido de la biopulpectomía representado con el 35,90%

y solamente el 7,69% de los hombres recibió pulpectomía. Prueba estadística de asociación: El valor de Chi-cuadrado ($p = 0,328$) sugiere que no hay una relación estadísticamente significativa entre el género y el tratamiento realizado, lo que indica que el género no tiene un impacto importante sobre la elección del tratamiento pulpar.

Tabla 4

Relación del género con el tratamiento pulpar

Género	Tratamiento pulpar						Total	
	Necropulpectomía		Pulpotomía		Biopulpectomía		n	%
	n	%	n	%	n	%		
Femenino	13	76,47%	1	5,88%	3	17,65%	17	30,36%
Masculino	22	56,41%	3	7,69%	14	35,90%	39	69,64%
Total	35	62,50%	4	7,14%	17	30,36%	56	100%

Chi-cuadrado de Pearson: $p = 0,328$

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 5 se aprecia que los pacientes de 0-3 años (67,44%) recibieron terapia pulpar, lo que indica que es un grupo que tiene una mayor necesidad de intervención pulpar; en el grupo de 4-6 años la distribución de pacientes con y sin tratamientos pulpares es más equilibrada ya que el 44 % de los individuos recibieron terapia pulpar, mientras que el 56% de los participantes pertenecen al grupo sin terapia pulpar.

En el rango de 7-9 años, la mayoría de los pacientes no recibieron tratamiento pulpar con 46 casos (90,20%) lo que sugiere que este grupo es el que menos necesita intervención, en comparación con los otros grupos de edad. Prueba estadística de asociación: El valor de $p < 0,05$ indica que hay una asociación estadísticamente significativa entre el rango de edad y la necesidad de terapia pulpar. Es decir, el rango de edad influye en si un paciente recibe o no tratamiento pulpar.

Tabla 5

Relación de la edad con o sin tratamiento pulpar

Edad	Sin terapia pulpar		Con terapia pulpar		Total	
	n	%	n	%	n	%
0-3 años	14	32,56%	29	67,44%	43	29,86%
4-6 años	28	56,00%	22	44,00%	50	34,72%
7-9 años	46	90,20%	5	9,80%	51	35,42%
Total	88	61,11%	56	38,89%	144	100%

Chi-cuadrado de Pearson: $p = 0,001$

Fuente: Elaboración propia

La Tabla 6 muestra que la Necrosis pulpar es el diagnóstico más común en todos los grupos de edad, representando el 60,71% de la muestra total, seguida de la pulpitis irreversible, que es menos común, con un 28,57% de los casos. La pulpitis reversible, por su parte, es el diagnóstico menos frecuente, abarcando solo el 10,71% de los casos.

En cuanto a la distribución por edad, en el grupo de 0-3 años, la mayoría de los casos son de necrosis pulpar (58,62%), seguidos de pulpitis irreversible (34,48%). En el grupo de 4-6 años, también predomina la necrosis pulpar (68,18%), aunque con una menor proporción de pulpitis irreversible (22,73%). Por último, en el grupo de 7-9 años, la distribución es más equilibrada, con un 40% de casos de necrosis pulpar y pulpitis reversible. La prueba estadística de hipótesis muestra que a pesar de que la necrosis pulpar es el diagnóstico predominante en todos los grupos de edad, el valor de Chi-cuadrado ($p = 0,217$) indica que no hay una relación significativa entre la edad y el tipo de diagnóstico pulpar.

Tabla 6

Relación de la edad con el diagnóstico pulpar

Edad	Diagnóstico pulpar						Total	
	Necrosis pulpar		Pulpitis irreversible		Pulpitis reversible		n	%
	n	%	n	%	n	%		
0-3 años	17	58,62	10	34,48	2	6,90	29	51,79
4-6 años	15	68,18	5	22,73	2	9,09	22	39,29
7-9 años	2	40,00	1	20,00	2	40,00	5	8,93
Total	34	60,71	16	28,57	6	10,71	56	100

Chi-cuadrado de Pearson: $p = 0,217$

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 7 el tratamiento de Necropulpectomía es el más predominante en todos los grupos de edad, especialmente en los niños más pequeños y está representado con el 62,505 de la muestra total; afectando en gran escala al grupo etario de 0-3 años con 18 casos (62,07%) y al grupo de 4-6 con 15 casos (68,18%). En el grupo de 7-9 años se observa una distribución más equilibrada, pero con una proporción baja entre Necropulpectomía (40%), Pulpotomía (20%) y Biopulpectomía (40%).

Además, se muestra que la pulpotomía es el tratamiento menos frecuente en todos los grupos. Prueba estadística Chi Cuadrado: El valor p asociado es 0,544. Esto sugiere que no existe una relación significativa entre el rango de edad y el tipo de tratamiento recibido.

Tabla 7

Relación de la edad con el tipo de tratamiento recibido

Años	Tratamiento pulpar						Total	
	Necropulpectomía		Pulpotomía		Biopulpectomía		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%
0-3 años	18	62,07%	1	3,45%	10	34,48%	29	51,79%
4-6 años	15	68,18%	2	9,09%	5	22,73%	22	39,29%
7-9 años	2	40,00%	1	20,00%	2	40,00%	5	8,93%
Total	35	62,50%	4	7,14%	17	30,36%	56	100%

Chi-cuadrado de Pearson: $p = 0,544$.

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 8 se muestra que la necrosis de la pulpa es el diagnóstico dominante con 34 casos que representa el 60,7%, además el órgano dental más afectado es el 51 con 7 casos con Necrosis de la Pulpa, Pulpitis 0 casos y Pulpitis irreversible 2 casos; seguido por el órgano dental 61 representado por 9 casos de Necrosis Pulpar. La prueba estadística Chi Cuadrado muestra que el valor de p es 0,823, lo que implica que no hay una relación significativa entre las variables.

La Tabla 9 muestra que los órganos dentales 61 y 51 tiene una mayor frecuencia de tratamientos teniendo un total de 9 casos en ambos órganos dentales, lo que podría indicar que estos órganos dentales tienen más problemas pulpaes que otros. La necropulpectomía es el tratamiento más común en los órganos dentales analizados. La prueba estadística Chi Cuadrado refleja que el valor p es 0,616, indicativo de que no hay suficiente evidencia para rechazar la hipótesis nula. Esto implica que no existe una relación significativa entre el órgano dental y el tratamiento recibido.

Tabla 8*Relación del órgano dental con el diagnóstico recibido*

Órgano dental	Diagnóstico pulpar						Total	
	Necrosis de la pulpa		Pulpitis irreversible		Pulpitis reversible		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%
51	7	77,78%	2	22,22%	0	0,00%	9	16,07%
52	4	66,67%	1	16,67%	1	16,67%	6	10,71%
54	2	50,00%	1	25,00%	1	25,00%	4	7,14%
55	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%	1	1,79%
61	6	66,67%	2	22,22%	1	11,11%	9	16,07%
62	5	71,43%	2	28,57%	0	0,00%	7	12,50%
63	1	50,00%	1	50,00%	0	0,00%	2	3,57%
64	4	66,67%	1	16,67%	1	16,67%	6	10,71%
65	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%	1	1,79%
71	1	100,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	1,79%
74	1	25,00%	2	50,00%	1	25,00%	4	7,14%
75	2	66,67%	1	33,33%	0	0,00%	3	5,36%
84	1	50,00%	0	0,00%	1	50,00%	2	3,57%
85	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%	1	1,79%
Total	34	60,71%	16	28,57%	6	10,71%	56	100%

Chi-cuadrado de Pearson: p = 0, 823

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9*Relación del órgano dental con el tipo de tratamiento recibido*

Órgano dental	Tratamiento pulpar						Total	
	Biopulpectomía		Necropulpectomía		Pulpotomía		n	%
	n	%	n	%	n	%	n	%
51	2	22,22%	7	77,78%	0	0,00%	9	16,07%
52	1	16,67%	4	66,67%	1	16,67%	6	10,71%
54	2	50,00%	2	50,00%	0	0,00%	4	7,14%
55	1	100,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	1,79%
61	2	22,22%	7	77,78%	0	0,00%	9	16,07%
62	2	28,57%	5	71,43%	0	0,00%	7	12,50%
63	1	50,00%	1	50,00%	0	0,00%	2	3,57%
64	1	16,67%	4	66,67%	1	16,67%	6	10,71%
65	1	100%	0	0,00%	0	0,00%	1	1,79%
71	0	0,00%	1	100,00%	0	0,00%	1	1,79%
74	2	50,00%	1	25,00%	1	25,00%	4	7,14%
75	1	33,33%	2	66,67%	0	0,00%	3	5,36%
84	0	0,00%	1	50,00%	1	50,00%	2	3,57%
85	1	100,00%	0	0,00%	0	0,00%	1	1,79%
Total	17	30,36%	35	62,50%	4	7,14	56	100,00

Chi-cuadrado de Pearson: p = 0,0616

Fuente: Elaboración propia

Discusión

La caries dental es una enfermedad común, pero prevenible (Organización Mundial de la Salud 2017). Datos epidemiológicos recientes destacan que la prevalencia global se ha mantenido alta durante los últimos 25 años (Bjorndal et al., 2019). El tratamiento de pacientes con caries comúnmente inicia cuando el grado de progresión ha alcanzado una etapa cavitaria profunda, a menudo con afectación pulpar (Inga, 2021). La terapia pulpar se realiza para preservar los dientes primarios y mantener sus capacidades de desarrollo, estéticas y funcionales (Gadallah et al., 2018). Para estos casos existen tratamientos como: tratamiento pulpar indirecto, pulpotomía y pulpectomía dependiendo del diagnóstico (Gamarra et al., 2021).

Los resultados del presente estudio muestran una amplia variación en los tratamientos pulpares, diagnósticos y su distribución en función de la edad, el género y el órgano dental afectado. La necropulpectomía fue el tratamiento más frecuente, mientras que la necrosis pulpar destacó como el diagnóstico predominante. Además, se identificaron diferencias significativas entre género y la necesidad de terapia pulpar, así como entre la edad y el tipo de intervención requerida.

De los 144 pacientes evaluados, 38,89% recibieron tratamiento pulpar, predominando la necropulpectomía (62,50%) seguida de la biopulpectomía (30,36%). La pulpotomía fue el tratamiento menos frecuente (7,14%). Estos hallazgos sugieren que la

necropulpectomía es una estrategia clave en la gestión de patologías pulpares en la población estudiada, posiblemente debido a la alta prevalencia de necrosis pulpar (60,71%). Mientras que, el estudio de Gamarra et al. (2021), documentó un total de 1166 tratamientos pulpares, que incluyeron TPI con un 38,16% siendo el tratamiento más frecuente, seguido por pulpotomías y pulpectomías, realizados en 514 pacientes pediátricos con edades comprendidas entre 3 y 11 años. En este grupo, el 71,1% de los procedimientos se llevaron a cabo en dentición decidua (Gamarra et al., 2021).

Por otro lado, según Gonzales et al. (2005), únicamente presentó 1,1% de tratamientos pulpares en menores de 14 años y observaron que los tratamientos pulpares más frecuentes en su estudio fueron la pulpectomía anterior (50,2%), seguida de la pulpectomía en molares (24,8%) y, en menor medida, el recubrimiento pulpar directo (3%). Sin embargo, cabe destacar que este estudio se centró en una población con dentición permanente, lo cual podría explicar algunas diferencias en los resultados (Gonzales et al., 2005).

Según Noriega, Rodríguez y Cáceres (2013), destacaron en su estudio que el 43,4% (326) de las historias clínicas analizadas contenían registros de tratamientos pulpares. Sin embargo, señalaron que dichos tratamientos no pudieron ser verificados debido a la ausencia de radiografías finales; este hallazgo resalta la importancia de anexar todas las ayudas diagnósticas pertinentes en las respectivas historias clínicas, con el fin de garantizar la adecuada documentación y verificación de los procedimientos realizados (Noriega et al., 2013). Mientras que Rubio et al. (2018), en su población de estudio (979 participantes); 78 pacientes (7,96%) tienen la necesidad de tratamiento endodóntico con 84 piezas dentales afectadas (Rubio et al., 2018).

En relación con el género y los tratamientos pulpares, se observó una asociación estadísticamente significativa ($p = 0,039$), los niños presentaron una mayor proporción de tratamientos pulpares (45,88%) en comparación con las niñas (28,81%); este hallazgo podría estar influenciado por diferencias en el acceso a la atención odontológica, la percepción del dolor o incluso factores biológicos. Según Rubio et al. (2018), reportaron que el 48,71% de su muestra estuvo conformado por mujeres, mientras que el 51,28% fueron hombres, mostrando un predominio masculino; sin embargo, en este estudio no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre géneros al analizar la distribución de patologías; por el contrario, se encontró un mayor porcentaje de tratamientos pulpares realizados en mujeres (51,46%; $n=600$) en comparación con hombres (48,54%; $n=566$) (Rubio et al., 2018).

La relación entre la edad y el tratamiento o diagnóstico pulpar mostró que los pacientes más jóvenes de 0 a 3 años presentaron la mayor proporción de tratamientos pulpares (67,44%), mientras que el grupo de 7 a 9 años requirió menos intervenciones (9,80%); esta asociación fue estadísticamente significativa ($p = 0,001$). En cuanto al diagnóstico, la necrosis pulpar fue la más prevalente en todos los grupos de edad, destacándose especialmente en el rango de 4 a 6 años (68,18%). Sin embargo, la distribución de diagnósticos no mostró una asociación estadísticamente significativa con la edad ($p = 0,217$). Mientras que Canché et al. (2015), en su estudio realizado con 100 participantes, no identificaron casos de patologías pulpares en el grupo de 1 a 10 años; esta

discrepancia podría deberse a diferencias en las características de las poblaciones estudiadas o en los criterios metodológicos empleados (Canché et al., 2015).

Adicionalmente, el estudio de Gamarra et al. (2021), encontró que el grupo de 3 a 5 años recibió más tratamientos pulpares, distribuidos de la siguiente manera: 39,06% correspondieron a tratamientos pulpares indirectos (TPI), 23,94% a pulpotomías y 37% a pulpectomías. Mientras que, los niños de 6 a 8 años presentaron un menor porcentaje de tratamientos (33,76% en TPI, 32,49% en pulpotomías y 33,76% en pulpectomías) (Gamarra et al., 2021). Finalmente, el grupo de 9 a 11 años registró los valores más bajos, con 60% en TPI (aunque con un bajo número de casos absolutos), 30% en pulpotomías y 10% en pulpectomías. Estos datos reflejaron una asociación estadísticamente significativa (Gamarra et al., 2021).

Los órganos dentales tratados con mayor frecuencia fueron el 51 y el 61 con nueve casos cada uno, con una alta prevalencia de necrosis pulpar (77,78%) y necropulpectomía como tratamiento principal (77,78%). No obstante, el análisis estadístico indicó que no existe una relación significativa entre el órgano dental afectado y el tipo de tratamiento recibido ($p = 0,616$); esto podría atribuirse a la heterogeneidad en la distribución de los órganos afectados y a los criterios clínicos de intervención. En contraste los hallazgos de Pineda et al. (2020), difieren significativamente, ya que su estudio reporta que el órgano dental 74 (primer molar inferior derecho) fue la pieza dentaria que recibió el mayor número de pulpotomías (25,5%), lo cual se relaciona con la alta incidencia de patologías pulpares en los primeros molares deciduos, independientemente de su localización (Pineda et al., 2021). Esta discrepancia puede estar influenciada por diferencias en las poblaciones

estudiadas, las metodologías empleadas o los criterios clínicos aplicados en cada investigación (Pineda et al., 2021).

Los resultados obtenidos son consistentes con estudios previos que destacan la alta prevalencia de necrosis pulpar en poblaciones pediátricas (Gamarra et al., 2021; Gonzales et al., 2005). Además, la mayor proporción de tratamientos en dientes anteriores coincide con investigaciones que indican una mayor susceptibilidad de estos órganos a traumatismos y caries (Gonzales et al., 2005). Sin embargo, las diferencias en la distribución de diagnósticos entre géneros y grupos de edad subrayan la importancia de considerar factores sociodemográficos en futuros estudios (Gamarra et al., 2021; Duggal et al., 2022).

Los hallazgos refuerzan la necesidad de implementar estrategias preventivas enfocadas en los grupos de edad más afectados, así como mejorar la documentación diagnóstica, especialmente en áreas donde la ausencia de radiografías finales limita la verificación de los tratamientos realizados.

Las principales limitaciones de este estudio incluyen el número reducido de participantes, lo que puede afectar la generalización de los resultados. Además, la falta de seguimiento a largo plazo de los tratamientos realizados impide evaluar su eficacia en el tiempo. La ausencia de datos radiográficos en algunas historias clínicas también representa un obstáculo para validar los diagnósticos y tratamientos registrados. Futuros estudios deberán considerar un diseño prospectivo con un mayor control sobre la calidad de la

documentación clínica, ampliar la muestra de estudio y garantizar un seguimiento a largo plazo para obtener conclusiones más robustas.

Las implicaciones clínicas de este estudio, de acuerdo con los hallazgos son muy significativas en la práctica clínica odontológica; la alta frecuencia de tratamientos pulpares en la población pediátrica, resaltan la necesidad de establecer protocolos de diagnóstico temprano y estrategias de intervención preventiva para minimizar la progresión de la caries dental a patologías pulpares graves. Además, se recomienda fortalecer la formación y capacitación continua a los odontopediatras en diagnóstico pulpar, técnicas de tratamiento pulpar y selección de materiales adecuados para garantizar la preservación de la estructura dental en la cavidad oral hasta su exfoliación.

Conclusión

La alta prevalencia de necrosis pulpar y el predominio de la necropulpectomía como tratamiento más común reflejan la necesidad de diagnósticos tempranos para prevenir el avance de las lesiones cariosas hacia etapas severas. Además, se observó una mayor proporción de tratamientos realizados en pacientes masculinos en comparación con los femeninos; esta diferencia podría estar influenciada por diversos factores de índole social, cultural y biológica que inciden en la demanda de atención odontológica. Dentro de los hallazgos más importantes observamos que los pacientes menores a tres años presentaron la mayor proporción de tratamientos pulpares (67,44%), en comparación con el grupo de siete a nueve años (9,80%). Por otro lado, el órgano dental con mayor frecuencia de tratamiento pulpar fue el incisivo central superior derecho (51) y el mismo presentó como diagnóstico necrosis pulpar (77,78%).

Referencias

- Shoae, S., Saeedi, S., Masoud, M., Ahmad, S.-M., Hessari, H., Heydari, M.-H., . . . Saeedi, S. (2022). Trends in dental caries of deciduous teeth in Iran: a systematic analysis of the national and sub-national data from 1990 to 2017. *BMC Oral Health*, 22(634), 1 - 12. <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02634-z>
- Gamarra, J., Lévano, S., Ruiz, V., & Melgar, R. (2021). Frecuencia de tratamientos pulpares en una población pediátrica peruana: un estudio retrospectivo en un centro dental especializado de 2015 a 2019. *International Journal of Dental Sciences*, 24(1), 134 - 146. <https://dx.doi.org/10.15517/ijds.2021.46605>
- Duggal, M., Gizani, S., Stratigaki, E., Tong, H., Seremidi, K., & Kloukos, D. (2022). Best clinical practice guidance for treating deep carious lesions in primary teeth: an EAPD policy document. *European Archives of Paediatric Dentistry*, 23(5), 659 - 666.) <https://doi.org/10.1007/s40368-022-00718-6>
- Gizani, S., Seremidi, K., Stratigaki, E., Jinn, H., Duggal, M., & Kloukos, D. (2021). Vital Pulp Therapy in Primary Teeth with Deep Caries: An Umbrella Review. *Pediatric Dentistry*, 43(6), 426-34.
- Mukundan, D., Gurunathan, D., & Thangavelu, L. (2024). Comparative Evaluation of 1% Sodium Hypochlorite vs Other Intracanal Irrigants during Pulpectomy of Primary Teeth: A Systematic Review. *World Journal of Dentistry*, 15(5), 451-456. DOI: 10.5005/jp-journals-10015-2399

- Efthymia, F., & Arhakis, A. (2022). Pulp Dressing Agents Used in Primary Teeth: A Review of the Literature. *European Journal of Dental and Oral Health*, 3(1), 5-23. <https://doi.org/10.24018/ejdent.2022.3.1.138>
- Santos, T., Parrales, L., & García, M. (2022). Prevalencia de patologías pulpares en pacientes atendidos en las Clínicas de Endodoncia de la Universidad San Gregorio de Portoviejo. *Revista Científica Especialidades Odontológicas UG*, 5(1), 1-6. <https://doi.org/10.53591/eoug.v5i1.1402>
- Shoae, S., Saeedi, S., Masinaei, M., Mahmudi, A., Hessari, H., Heydari, M. H., . . . Farzadf, F. (2022). Trends in dental caries of deciduous teeth in Iran: a systematic analysis of the national and sub-national data from 1990 to 2017. *BMC Oral Health*, 22(634), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12903-022-02634-z>
- Masumo, R., Ndeker, T., & Carneiro, L. (2020). Prevalence of dental caries in deciduous teeth and oral health related quality of life among preschool children aged 4-6 years in Kisarawe, Tanzania. *BMC Oral Health*, 20(46). <https://doi.org/10.1186/s12903-020-1032-x>
- Gómez, S., & Uribe, S. (2022). Pasado, presente y futuro de la cariología. *International Journal of Interdisciplinary Dentistry*, 15(3), 250-254. <http://dx.doi.org/10.4067/S2452-55882022000300250>
- Santos, N., Moreno, A., & Lara, N. (2021). Caries y salud bucal, percepciones acerca de la enfermedad. *Revista de Odontopediatría Latinoamericana*, 11(2). <https://doi.org/10.47990/alop.v11i2.255>
- Tinanoff, N., Baez, R., Diaz, C., Donly, K., Feldens, C., McGrath, C., . . . Twetman, S. (2019). Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal

- burden, management, education, and policy: Global perspective. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 29(3), 238-248. <https://doi.org/10.1111/ipd.12484>
- Wong, H. M. (2022). Childhood Caries Management. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(14), 8527. <https://doi.org/10.3390/ijerph19148527>
- Dau, R., Astudillo, P., Zambrano, M., & Armijos, F. (2023). Un enfoque sistemático para las técnicas de eliminación de caries profunda. *Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento*, 7(2), 98-106. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(2\).jun.2023.98-106](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.98-106)
- PineTools. (2024). *Generador de números aleatorios*. PineTools. <https://www.pinetools.com/random-number-generator>
- Microsoft Excel. (2019). *Microsoft Corporation*. <https://www.microsoft.com>
- IBM, C. (s.f.). *IBM SPSS Statistics (versión 29), [Software]*. IBM. <https://www.ibm.com/products/spss-statistics>
- Amaya, L. (2017). Prueba Chi-Cuadrado en la estadística no paramétrica Chi-Square Test in Non-Parametric Statics. *Revista Ciencias*, 1, 13-17. <https://doi.org/10.33326/27066320.2017.1.829>
- Martignon, S., Pitts, N. B., Goffin, G., Mazevet, M., Douglas, G., Newton, T., . . . Santamaria, R. (2019). CariesCare practice guide: consensus on evidence into practice. *British Dental Journal*, 227(5), 353-361. <https://doi.org/10.1038/s41415-019-0678-8>

- Basso, M. L. (2019). Conceptos actualizados en cariología. *Revista de la Asociación Odontológica Argentina*, 107(1), 25-32.
<https://raoa.aoa.org.ar/revistas?roi=1071000026>
- Jara, J., De la Cruz, G., Ventura, A. K., & Perona, M. (2020). Herramientas actuales para el diagnóstico, manejo y control de la caries dental. Parte II. Una revisión de la literatura. *Revista Científica Odontológica*, 8(1), 1-7. <https://doi.org/10.21142/2523-2754-0801-2020-007>
- Nivedhita, G., & Lavanya, G. (2024). Single Versus Multi Visit Pulpectomy In 3-5 Year Old Children. *Journal of Chemical Health Risks*, 14(2), 81-86.
<https://doi.org/10.22034/jchr.2024.3338>
- Ilangovan, S., Jeevanandan, G., & Govindaraju, L. (2022). Choice of Irrigants in Primary Teeth Pulpectomy. *Journal of Coastal Life Medicine*, 10(1), 175-183.
<https://www.jclmm.com/index.php/journal/article/view/59>
- Coll, J. A., Seale, N. S., Vargas, K., Marghalani, A. A., Shamali, S., & Graham, L. (2017). Primary Tooth Vital Pulp Therapy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Pediatric Dentistry*, 39(1), 16-27.
- American Academy of Pediatric Dentistry. (2024). Pulp Therapy for Primary and Immature Permanent Teeth. *The Reference Manual of Pediatric Dentistry. American Academy of Pediatric Dentistry*, 466-74.
https://www.aapd.org/media/Policies_Guidelines/BP_PulpTherapy.pdf
- Streit, G., Vorster, M., & Vyver, P. J. (2023). Pulpotomy: An alternative treatment modality to conventional root canal treatment. *The South African Dental Journal*, 78(06), 309-313. <https://doi.org/10.17159/sadj.v78i06.16948>

- Zou, J., Du, Q., Ge, L., Wang, J., Wang, X., Li, Y., . . . Zhou, X. (2022). Expert consensus on early childhood caries management. *International Journal of Oral Science*, *14*(1), 35. <https://doi.org/10.1038/s41368-022-00186-0>
- Sena, R. L., Castro, R. J., & Contardo, S. (2020). Terapia Pulpar Vital: ¿Una Nueva Alternativa al Tratamiento Endodóntico? *Canal Abierto Revista Científica*, *46*, 26-30.
<https://www.canalabierto.cl/storage/articles/October2020/hNyYphTxhoAHp60U6a5Q.pdf>
- Sanusi, S. Y., & Al-Bataynehb, O. B. (2023). Pulp Therapy of Primary Dentition; its Relevance despite Insufficient Histological Evidence: A Review. *Iranian Endodontic Journal*, *18*(1), 15-40. <https://doi.org/10.22037/iej.v18i1.34931>
- Boutsiouki, C., Frankenberger, R., & Krämer, N. (2018). Relative effectiveness of direct and indirect pulp capping in the primary dentition. *European Archives of Paediatric Dentistry*, *19*(5), 297-309. <https://doi.org/10.1007/s40368-018-0360-x>
- Saber, A. M., El Meligy, O. A., & Alaki, S. M. (2021). Recent Advances in Indirect Pulp Treatment Materials for Primary Teeth: A Literature Review. *International Journal of Clinical Pediatric Dentistry*, *14*(6), 795-801. <https://doi.org/10.5005/jp-journals-10005-2073>
- Kassis, C., Khoury, P., Corbani, K., Mansour, C., Hardan, L., Yared, G., & Chakar, C. (2022). Response of dental pulp capped with calcium-silicate based material, calcium hydroxide and adhesive resin in rabbit teeth. *Brazilian Journal of Oral Sciences*, *21*(00), 1-12. <http://dx.doi.org/10.20396/bjos.v21i00.8663816>
- Babar, P., Naeem, S. N., Zalan, A. K., Ilyas, Z., Munir, S., & Gul, A. (2023). Pre-Operative - A Clinical Indicator to Govern the Choice of Pulpotomy Agent in Primary

- Teeth: A Retrospective Study. *Journal of the Pakistan Dental Association*, 32(2), 31-35. <https://doi.org/10.25301/JPDA.322.31>
- Gisour, E. F., Jalali, F., Jahanimoghadam, F., & Dehesh, T. (2023). Clinical and Radiographic Success Rates of Pulpotomies in Primary Molars Treated with Formocresol, Biodentine™, and Endo Repair: A Randomized Clinical Trial. *Pesquisa Brasileira em Odontopediatria Em Odontopediatria E Clínica Integrada*, 23, 1-11. <https://doi.org/10.1590/pboci.2022.037>
- Orellana , J. E., & Hernandez, D. G. (2020). Pulpotomía o Pulpectomía: Éxito Clínico y Radiográfico en Dientes Temporales. *Revista de Salud Pública*, 24(3), 8-15. <https://doi.org/10.31052/1853.1180.v24.n3.28559>
- Coll, J. A., Vargas , K., Marghalani, A. A., Chen , C. Y., AlShamali, S., Dhar , V., & Crystal, Y. O. (2020). A Systematic Review and Meta-Analysis of Nonvital Pulp Therapy for Primary Teeth. *Pediatric Dentistry*, 42(4), 256-461.
- Lopes, L. B., Calvão, C., Vieira, S. F., Neves, J. A., Mendes, J. J., Machado, V., & Botelho, J. (2021). Vital and Nonvital Pulp Therapy in Primary Dentition: An Umbrella Review. *Journal of Clinical Medicine*, 11(1), 85. <https://doi.org/10.3390/jcm11010085>
- Bjorndal, L., Simón, S., Tomson, P., & Duncan, H. (2019). Management of deep caries and the exposed pulp. *International Endodontic Journal*, 52(7), 949-973. <https://doi.org/10.1111/iej.13128>
- Gadallah, L., Hamdy, M., Bardissy, A. E., & Abou, M. A. (2018). Pulpotomy versus pulpectomy in the treatment of vital pulp exposure in primary incisors. A systematic review and meta-analysis. *F1000Research*, 7, 1560. <https://doi.org/10.12688/f1000research.16142.3>

- Inga, A. (2021). Vital Pulp Therapy in Primary Dentition: Pulpotomy-A 100-Year Challenge. *Children (Basel)*, 8(10), 841. <https://doi.org/10.3390/children8100841>
- Gonzales, A., Quintana, M., Matta, C., & Maldonado, M. (2005). Frecuencia de diagnósticos y tratamientos pulpares según indicadores de la demanda realizados en una clínica dental universitaria. *Revista Estomatológica Herediana*, 15(2), 150-154. <https://doi.org/10.20453/reh.v15i2.1951>
- Noriega, X. J., Rodríguez, M. J., & Cáceres, C. (2013). Prevalencia de Pulpotomía y Pulpectomía en las Clínicas Intergrales del Niño en la Universidad Santo Tomás entre 2007 a 2011. *Revista Usta Salud*, 12(1), 33-40. <https://doi.org/10.15332/us.v12i1.1113>
- Pineda, G. M., Galo, R. P., Cruz, F. M., Mondragón, C. C., & Giannini, L. G. (2021). Frecuencia de Patologías Pulapres en Niños Asistentes a la Facultad de Odontología , UNAH, Tegucigalpa, Honduras. *Revista Científica De La Escuela Universitaria De Las Ciencias De La Salud*, 7(1), 22-28. <https://doi.org/10.5377/rceucs.v7i1.10944>
- Canché, L. d., Alvarado, G., López, M. E., Ramírez, M. A., & Vega, E. M. (2015). Frecuencia de patologías pulpares en el CDFU Humberto Lara y Lara. *Revista Tamé*, 4(11), 387-391. https://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_11/Tam1511-05i.pdf
- Rubio, L., Alvarado, G., López, M., & Ramírez, M. (2018). Frecuencia de tratamientos endodónticos en órganos dentarios permanentes de pacientes de 6 a 12 años. *Revista Odontológica Latinoamericana*, 10(1), 1-5. <https://www.odontologia.uady.mx/revistas/rol/pdf/V10N1p1.pdf>

Orellana, J. E., & Guerrero, R. N. (2023). Pulpectomia o pulpotomía en el tratamiento de dientes temporales: Revisión. *Revista Salud Uninorte*, 39(1), 189 - 205.

<https://doi.org/10.14482/sun.39.01.613.007>

Torabinejad, M., & Parirokh, M. (2010). Mineral Trioxide Aggregate: A Comprehensive Literature Review Part II: Leakage and Biocompatibility Investigations. *Journal of Endodontics*, 36(2), 190-202. <https://doi.org/10.1016/j.joen.2009.09.010>

Anexos

Anexo 1



Universidad Hemisferios
Programa de Odontología – Postgrado
Comité de Ética para la Aprobación de Propuestas de Trabajo de Titulación

Quito, 9 de septiembre del 2024

Señor/a Nube Valeria Auquilla Pulgarín
 Presente. –

De mi consideración:

Por medio de la presente, me permito informarle que en la sesión del **Comité de Ética para la Aprobación de Propuestas de Trabajo de Titulación** del programa de **Odontología – Postgrado** de la Universidad Hemisferios, celebrada el 9 de septiembre del 2024, su propuesta de trabajo de titulación titulada "*Frecuencia de Tratamientos Pulpares en una Población Pediátrica en la Ciudad de Quito - Ecuador*", dirigida por el/la tutor/a **Dra. Jenny Collantes**, ha sido **APROBADA**.

El comité ha revisado detalladamente su propuesta y ha determinado que cumple con los principios éticos y metodológicos establecidos, por lo que puede proceder con el desarrollo de su investigación.

En consecuencia, a partir de esta aprobación, adquiere usted la **responsabilidad** de desarrollar su investigación con el máximo rigor académico y ético. Se espera que la ejecución de su tesis se realice de acuerdo con las normas vigentes y en estricto apego a las directrices establecidas por su tutor/a y por el comité. El compromiso con la rigurosidad científica y el respeto a los principios éticos que rigen nuestra institución es primordial para el éxito de su investigación.

A partir de esta aprobación, usted asume las siguientes **obligaciones**:

1. **Rigor académico y ético:** La investigación deberá ser desarrollada con el máximo rigor académico, respetando los estándares éticos establecidos por la Universidad Hemisferios.
2. **Cumplimiento de plazos y normativas:** Es su responsabilidad cumplir con los plazos establecidos para la entrega de avances, así como ajustarse a las normativas vigentes del programa de postgrado, en cuanto a la metodología, presentación de resultados y requisitos formales del trabajo de titulación.
3. **Colaboración con su tutor/a:** Deberá mantener una comunicación constante y fluida con su tutor/a, asegurando que todas las fases de la investigación sean supervisadas y aprobadas por este/a, conforme a las directrices del Comité de Ética.
4. **Confidencialidad y uso responsable de la información:** Todo el material y datos obtenidos durante la investigación deberán ser manejados con absoluta

Paseo de La Universidad Nro. 300
 & Juan Díaz (Iñaquito Alto)

uhemisferios.edu.ec



confidencialidad, observando las disposiciones legales aplicables, en especial si se trata de sujetos humanos o información sensible.

El incumplimiento de estas obligaciones podría dar lugar a la revisión o suspensión del proceso de titulación, de acuerdo con las políticas de la Universidad.

Le felicitamos por este importante paso y le deseamos éxito en la ejecución de su trabajo de titulación.

Atentamente,



Mg. Carlos Andrés Molina
Profesor de la Facultad de Ciencias de la Salud



Ph.D Ana del Carmen Armas
Profesor de la Facultad de Ciencias de la Salud

MARIA
CRISTINA
ROCKENBACH
BINZ ORDÓÑEZ

Digitally signed by
MARIA CRISTINA
ROCKENBACH BINZ
ORDÓÑEZ
Date: 2024.11.11
09:26:00 -05'00'

Ph. D Cristina Rockenbach
Decana de la Facultad de Ciencias de la Salud



Ph.D Lenin Villarreal
Dirección de Investigación

Paseo de La Universidad Nro. 300
& Juan Díaz (Iñaquito Alto)

uhemisferios.edu.ec



uhemisferios



uhe.oficial



uhe_oficial



Universidad Hemisferios

Anexo 2

Quito, 20 de septiembre de 2024

IDONEIDAD ÉTICA Y EXPERTICA DEL INVESTIGADOR

Yo, **Nube Valeria Auquilla Pulgarín**, con cédula de identidad: 0104991591; declaro que es la primera vez que realizo el proyecto de investigación denominado **“Frecuencia de Tratamientos Pulpares en una Población Pediátrica en la Ciudad de Quito – Ecuador”**, sin embargo durante mi residencia mediante las cátedras recibidas que me proporcionan conocimientos y fundamentos teóricos y prácticos me permiten realizar esta investigación, además para la presente investigación me he preparado mediante la actualización con artículos de evidencia científica actualizados que hacen referencia a mi proyecto de investigación.

Atentamente,

NUBE VALERIA
AUQUILLA
PULGARIN



Firmado digitalmente por
NUBE VALERIA AUQUILLA
PULGARIN
Fecha: 2024.09.20 12:52:51
-05'00'

Nube Valeria Auquilla Pulgarín
0104991591
INVESTIGADOR

Anexo 3

Quito, 23 de septiembre de 2024

ASUNTO: Autorización para el ingreso a la revisión de la base de datos de la Universidad Hemisferios en la Unidad de Posgrados

DRA. ESTEFANNY ALEXANDRA CARVAJAL TRUJILLO
Jefe de Clínica de la Unidad de Posgrados de la Universidad Hemisferios

Presente,

Yo, **Nube Valeria Auquilla Pulgarín**, con cédula de identidad: **0104991591**; mediante el presente documento me dirijo a usted como residente de Posgrado de la Especialidad de Odontopediatria de la Primera Cohorte de la Universidad Hemisferios, solicito se me autorice el ingreso a la **Clínica de Odontopediatria** para revisión de **Historias Clínicas y radiografías periapicales (asentadas en la base de datos) de los pacientes atendidos en la Unidad de Posgrado “Hospital Odontológico” de la Universidad Hemisferios**, estipulado en las siguientes **fechas: 25/10/2024, 26/10/2024 y 27/10/2024** con los siguientes **horarios 08:00 a 12:00 y de 14:00 a 16:00**. El motivo de la revisión es para el desarrollo de mi proyecto de investigación denominado **“FRECUENCIA DE TRATAMIENTOS PULPARES EN UNA POBLACIÓN PEDIÁTRICA EN LA CIUDAD DE QUITO – ECUADOR”** en el periodo Enero del 2023 Agosto del 2024.

De antemano agradezco su atención.

Atentamente,

NUBE VALERIA
AUQUILLA
PULGARIN

Firmado digitalmente por NUBE
VALERIA AUQUILLA PULGARIN
Fecha: 2024.09.23 17:49:32 -05'00'

Nube Valeria Auquilla Pulgarín
0104991591

Anexo 4

Quito, 25 de octubre de 2024

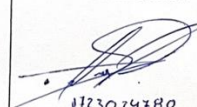
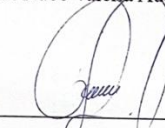
ASUNTO: entrega de las historias clínicas del posgrado de Odontopediatría de la Universidad Hemisferios.

DRA. ESTEFANNY ALEXANDRA CARVAJAL TRUJILLO
Jefe de Clínica de la Unidad de Posgrados de la Universidad Hemisferios

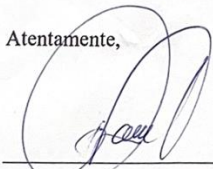
Presente,

Yo, **Nube Valeria Auquilla Pulgarín**, con cédula de identidad: **0104991591**; mediante el presente documento me dirijo a usted como residente de Posgrado de la Especialidad de Odontopediatría de la Primera Cohorte de la Universidad Hemisferios, para indicarle que una vez finalizada la recolección de datos hago entrega de las historias clínicas a la persona encargada del archivado de las mismas en la **Unidad de Posgrado "Hospital Odontológico" de la Universidad Hemisferios**.

De antemano agradezco su atención.

Fecha de entrega	Persona Responsable	Residente de posgrado
25/octubre/2024	Daniela Armendáriz  1123024180	Od. Nube Valeria Auquilla 

Atentamente,



Nube Valeria Auquilla Pulgarín
0104991591