

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
PROGRAMA DE ESTUDIO DE ESTOMATOLOGÍA



TESIS PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA

Pérdida de espacio disponible para segundo premolar mandibular y presencia de caries dental en molares temporales.

Área de Investigación:

Salud Pública Estomatológica

Autora:

Bejarano Calderón, Luz Angélica de Fátima

Jurado Evaluador:

Presidente: Asmat Abanto, Ángel Steven

Secretario: Portales Carbonel, Carol Ximena

Vocal: Muñoz Reyes Miriam, Rosmery

Asesor:

Del Castillo Huertas, Óscar Martín

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0913-6361>

TRUJILLO - PERÚ

2024

Fecha de Sustentación: 23/05/2024

TESIS LUZ ANGELICA BEJARANO

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%

INDICE DE SIMILITUD

6%

FUENTES DE INTERNET

0%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

repositorio.upao.edu.pe

Fuente de Internet

5%

2

dspace.ucacue.edu.ec

Fuente de Internet

2%

Excluir citas

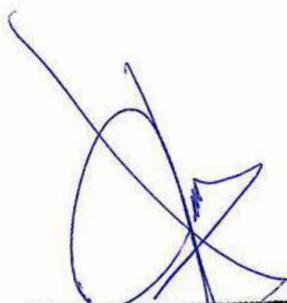
Activo

Excluir coincidencias

< 2%

Excluir bibliografía

Activo



CD. Oscar Del Castillo Huertas
C.O.P. 6365 - RNE 303

DECLARACIÓN DE ORIGINALIDAD

Yo, Óscar Martín del Castillo Huertas, docente del Programa de Estudio de Medicina Humana, de la Universidad Privada Antenor Orrego, asesor de la tesis de investigación titulada **“Pérdida de espacio disponible para segundo premolar mandibular y presencia de caries dental en molares temporales.”**, autor **Luz Angélica de Fátima Bejarano Calderón**, dejo constancia de lo siguiente:

- El mencionado documento tiene un índice de puntuación de similitud de 6 %. Así lo consigna el reporte de similitud emitido por el software Turnitin el 15 de mayo del 2024.
- He revisado con detalle dicho reporte y la tesis, y no se advierten indicios de plagio.
- Las citas a otros autores y sus respectivas referencias cumplen con las normas establecidas por la Universidad.

Lugar y fecha: Trujillo, 15 de mayo del 2024

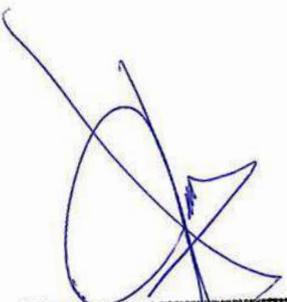
ASESOR

Del Castillo Huertas, Óscar Martín

DNI: 08184118

Código ORCID: 0000-0003-0913-6361

FIRMA:



CD. Oscar Del Castillo Huertas
C.O.P. 6365 - RNE 303

AUTORA

Bejarano Calderón, Luz Angélica de Fátima

DNI: 74463960

FIRMA:



DEDICATORIA

A mi padre, el ingeniero Raúl Bejarano quien es mi ejemplo e inspiración de vida. Gracias por enseñarme que soy capaz de todo lo que me proponga, sé que desde el cielo estas feliz y orgulloso de cada logro que gracias a ti se hace realidad.

A mi madre, Alicia Calderón porque sin ti esto no hubiera sido posible, por consentirme y ser mi apoyo incondicional desde que soy muy pequeña. Gracias mamá, juntas lo estamos logrando.

A Paolo Saldaña, gracias por estar a mi lado en esta travesía siendo interna, por alentarme a alcanzar mis metas y celebrar mis éxitos como los tuyos.

A mi pequeña Sammy, por salvarme y enseñarme el amor más puro que existe, que con sus cuatro patitas me ha enseñado lo bonito de la vida.

A mis amigos y familiares que tienen mis logros como propios. Gracias por estar en mi vida.

AGRADECIMIENTO

A mis padres por apoyarme e impulsarme siempre a cumplir cada meta que me propongo, por ayudarme a hacer realidad cada sueño que tengo.

A mis docentes que me brindaron sus conocimientos y en los que encontré una mano amiga que me ayudan a mejorar como profesional.

A los docentes y administrativos del colegio “Leoncio Prado” - Paiján por abrirme las puertas de su centro de estudios y darme todas las facilidades en la realización de este proyecto.

A mis amigos que sin dudar me brindaron su apoyo siempre que lo necesité y me acompañaron en esta etapa de vida universitaria.

RESUMEN

Objetivo: Determinar si existe relación entre la pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular y la caries dental en molares temporales mandibulares en niños de 7 a 9 años de la I.E. Leoncio Prado - Paján.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio retrospectivo, transversal, descriptivo, observacional. En donde se evaluaron a 110 alumnos de 7 a 9 años de edad siendo 50 mujeres y 55 hombres, con presencia de caries en molares temporales cumpliendo con los criterios de inclusión predeterminados. Para desarrollar este estudio se utilizaron como instrumento de medición ICDAS II y análisis de estimación de Moyers, se utilizó el método estadístico de chi cuadrado de Pearson para determinar la fuerza de relación entre las variables, en el cual se utilizó un nivel de significancia de 5%.

Resultados: Se encontró que el 33.6% de los estudiantes que tienen ICDAS II código 6, tuvo entre -14.95 a -10.43 mm de pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular; mientras que el 30% de los niños que tienen discrepancia entre -10,42 a -5,92 mm presentan ICDAS II código 5. Además, se encontró que el 38.3% de los estudiantes de sexo femenino con ICDAS II código 6, tienen una discrepancia entre -10,42 a -5.92 mm, por otra parte, el 29.1% de los estudiantes de sexo masculino con ICDAS II código 6, tienen una discrepancia entre -14,95 a -10.43 mm. Según la edad, la más prevalente son los 8 años de edad, ya que se encontró que en el 32.7% tienen una pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular entre -14,95 a -10.43 mm con ICDAS II, código 6.

Conclusiones: Se concluye que si existe relación entre la pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular y la caries dental en molares temporales mandibulares en alumnos de 7 a 9 años. Sin embargo, no existe relación significativa en cuanto a edad y sexo.

Palabras Clave: Caries dental, dentición mixta, erupción dental, estudiantes.

ABSTRACT

Objective: To determine if there is a relationship between the loss of available space for the mandibular second premolar and dental caries in mandibular temporary molars in children aged 7 to 9 years of the I.E. Leoncio Prado - Paiján.

Materials and methods: A retrospective, cross-sectional, descriptive, observational study was carried out. Where 110 students from 7 to 9 years of age were evaluated, 50 women and 55 men, with the presence of cavities in primary molars, meeting the predetermined inclusion criteria. To develop this study, ICDAS II and Moyers estimation analysis were used as a measurement instrument, the Pearson chi square statistical method was used to determine the strength of the relationship between the variables, in which a significance level of 5 was used. %.

Results: It was found that 33.6% of the students who have ICDAS II code 6, had between -14.95 to -10.43 mm of loss of available space for the mandibular second premolar; while 30% of children who have a discrepancy between -10.42 to -5.92 mm present ICDAS II code 5. In addition, it was found that 38.3% of female students with ICDAS II code 6, have a discrepancy between -10.42 to -5.92 mm, on the other hand, 29.1% of male students with ICDAS II code 6, have a discrepancy between -14.95 to -10.43 mm. According to age, the most prevalent is 8 years of age, since it was found that 32.7% have a loss of available space for the mandibular second premolar between -14.95 to -10.43 mm with ICDAS II, code 6.

Conclusions: It is concluded that there is a relationship between the loss of available space for the mandibular second premolar and dental caries in mandibular temporary molars in students aged 7 to 9 years. However, there is no significant relationship in terms of age and sex.

Keywords: Dental caries, mixed dentition, dental eruption, students.

PRESENTACION

Distinguidos miembros del jurado:

En cumplimiento y conformidad con los requisitos dados en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, así como también, lo determinado en el Reglamento interno de la Facultad de Medicina Humana para obtener el Título profesional de Cirujano dentista, les presento la investigación titulada:

“Pérdida de espacio disponible para segundo premolar mandibular y presencia de caries dental en molares temporales.”

Confío en satisfacer los requisitos de aprobación y aspirando a que los resultados de este estudio sirvan como referencia para futuros proyectos e investigaciones.

ÍNDICE

DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
RESUMEN	vi
ABSTRACT	vii
PRESENTACION	viii
ÍNDICE	ix
INDICE DE ANEXOS	xi
ÍNDICE DE TABLAS	xii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Problema de investigación:	2
1.1.1. Realidad problemática:	2
1.1.2. Formulación del problema:	3
1.2. Objetivos:.....	4
1.2.1. General:.....	4
1.2.2. Específicos:	4
1.3. Justificación del estudio:.....	4
II. MARCO DE REFERENCIA	5
2.1. Antecedentes del estudio:	5
2.2. Marco teórico:.....	6
2.3. Marco conceptual:	11
2.4. Sistema de hipótesis:	12
III. METODOLOGÍA EMPLEADA	14
3.1. Tipo y nivel de investigación: Básica, correlacional.	14
3.2. Población y muestra de estudio:	14
3.2.1. Criterios de inclusión:.....	14
3.2.2. Criterios de exclusión:	15

3.2.3.	Unidad de muestreo:	15
3.2.4.	Unidad de análisis:	15
3.2.5.	Tamaño muestral:	15
3.2.6.	Tipo de muestreo:	16
3.3.	Diseño de investigación:	16
3.4.	Técnicas e instrumentos de investigación:	16
3.5.	Procesamiento y análisis de datos:	18
IV.	PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	18
4.1.	Propuesta de investigación:	18
4.2.	Análisis e interpretación de resultados:	19
4.3.	Docimasia de hipótesis:	21
VI.	CONCLUSIONES	33
VII.	RECOMENDACIONES	34
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
IX.	ANEXOS	39

INDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Instrumento de recolección de datos	39
Anexo 2 Consentimiento informado	40
Anexo 3 Asentimiento informado.....	41
Anexo 4 Evidencias de la ejecución de la propuesta.....	50
Anexo 5 Resolución de Decanato	45
Anexo 6 Resolución comité de bioética	46
Anexo 7 Constancia de ejecución	47
Anexo 8 Constancia de asesoría.....	48
Anexo 9 Carta de presentación	49
Anexo 10 Carta de aceptación de ejecución.....	50
Anexo 11 Constancia de calibración	51

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Relación entre la pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular y la caries dental en molares temporales mandibulares en niños de 7 a 9 años de la I.E. Leoncio Prado - Paján.	23
Tabla 2: Prueba chi-cuadrado sobre relación de la pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular y la caries dental en molares temporales en niños de 7 a 9 años.....	24
Tabla 4: Relación entre la pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular y la caries dental en molares temporales mandibulares según sexo de la I.E. Leoncio Prado - Paján.	25
Tabla 5: Relación entre la pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular y la caries dental en molares temporales mandibulares según edad de la I.E. Leoncio Prado - Paján.	27

I. INTRODUCCIÓN

En Perú, la caries dental se considera como una de las afecciones más frecuentes de la cavidad bucal, siendo la enfermedad más prevalente actualmente. Este estudio, trata que a partir de la prevalencia y nivel de afectación, en su grado más alto genera destrucción dentaria lo cual repercute en la migración de piezas temporales. Cerrando espacios primates que por consecuencia dan como resultado la pérdida de espacio para piezas permanentes, es decir que la prevalencia de maloclusión en estos casos, es muy alta.

El presente estudio detalla la relación entre las caries dentales y pérdida del espacio bucal disponible, este nos dará a conocer una de las causas más frecuentes de maloclusión, dando un resultado certero e individualizado de cada paciente. El uso del análisis de estimación de Moyers se ha utilizado a lo largo de los años, obteniendo la medida necesaria para el posicionamiento de piezas posteriores a partir de piezas anteriores permanentes.

En cuanto al diagnóstico de las caries dentales, al mismo tiempo haciendo uso del sistema internacional de detección y diagnóstico de caries (ICDAS II) da como resultado para cada pieza dentaria, analizando las 5 caras de cada pieza. En este caso para poder hallar la relación de estas dos variables.

Enriquecer el conocimiento sobre las causas de la maloclusión dentaria es de suma importancia ya que, aún no se tienen los estudios suficientes para determinar que las genera. Estudios similares son escasos en el Perú, es por ello que la información de este estudio orientará y dará información sobre la data encontrada según los instrumentos de medición utilizados.

1.1. Problema de investigación:

1.1.1. Realidad problemática:

A nivel internacional, se conoce que la prevalencia de pérdida de espacio posterior o pérdida de longitud de arcada dentaria en niños en etapa de dentición mixta es bastante considerable, lo cual puede generar maloclusiones futuras en piezas permanentes. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), las maloclusiones es el tercer problema de salud bucal a nivel mundial, afectando gran parte de la población iniciando desde etapa temprana en el recambio dentario. ^{1, 2}

Por otro lado, las afecciones dentales como la caries dental es un problema muy grave según la OMS, aproximadamente el 45% de la población mundial en el 2022 presentan diversas afecciones en la salud bucal. En el Perú el 90,6% de la población en el 2019, presentan afecciones bucodentales entre ellas la más prevalente, la caries dental que afecta a niños y adultos, generando destrucción o pérdida de piezas dentarias. ^{2, 3}

En la población existen diferentes problemas bucodentales además de caries dental y falta de espacio para piezas permanentes. Lo cual demuestra la falta de conocimiento referente a la salud bucal de los niños en cuanto a su higiene, diagnóstico y tratamiento de enfermedades bucodentales; en esta zona existen limitaciones para el acceso a la atención odontológica, bajos recursos económicos que no permiten una atención odontológica particular ya que las postas y centros de salud no cuentan con los implementos necesarios para su atención, como también muchos de los niños tienen problemas de desnutrición lo cual no permite un buen estado de salud integral.

La etiología más conocida acerca de la destrucción dentaria de piezas deciduas; se consideran los traumatismos dentoalveolares, anomalías estructurales y congénitas. Sin embargo, la caries dental continúa siendo la causa de mayor prevalencia. Es importante conocer que, si la caries en dentición temporal no es tratada a tiempo previo al recambio dentario, puede tener riesgo prevalente de afectar la dentición permanente. Los dientes deciduos aún no han completado la fase de mineralización, por lo tanto, son más vulnerables, tienen una morfología oclusal compleja. ⁴

Por lo tanto, es necesario evaluar la relación entre la pérdida de espacio disponible para segundo premolar mandibular y presencia de caries dental en molares temporales en pacientes con dentición mixta. Es necesario resaltar la importancia que tiene el estudio debido a que se sitúa a una población que no tiene registros actualizados en cuanto a ICDAS II para la detección de caries dental, tampoco existen registros sobre análisis de Moyers; muchos de los factores ya mencionados como la desnutrición, desinformación sobre salud bucal, acceso limitado a hospitales o postas y falta de recursos económicos; son factores predisponentes para la caries dental.

1.1.2. Formulación del problema:

¿Existe relación entre la pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular y la presencia de caries dental en molares temporales en niños de 7 a 9 años de edad?

1.2. Objetivos:

1.2.1. General:

Determinar si existe relación entre la pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular y la caries dental en molares temporales mandibulares en niños de 7 a 9 años de la I.E. Leoncio Prado - Paiján.

1.2.2. Específicos:

1.2.2.1. Determinar si existe relación entre la pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular y la caries dental en molares temporales mandibulares según sexo de la I.E. Leoncio Prado - Paiján.

1.2.2.2. Determinar si existe relación entre la pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular y la caries dental en molares temporales mandibulares según edad de la I.E. Leoncio Prado - Paiján.

1.3. Justificación del estudio:

Según la problemática citada anteriormente se afirma que la caries dental es una de las enfermedades con mayor prevalencia a lo largo de los años, generando así diferentes afecciones relacionadas en la cavidad bucal. La pérdida de espacio causada por la presencia de piezas con lesiones cariosas es un factor predeterminante al diagnosticar maloclusión dentaria.

Es importante resaltar, que la resolución de un problema de caries y maloclusión dental no solo es funcional y estético; sino que mejora la calidad de vida del paciente brindándole seguridad y confianza, fortaleciendo su autoestima. En la actualidad, sobre todo en las zonas más vulnerables del Perú, existe desconocimiento sobre las afecciones que puede causar la caries dental a lo largo del tiempo.

La presente investigación busca determinar la relación entre la presencia de caries dental en molares temporales mandibulares y la pérdida de espacio para premolares mandibulares en alumnos de 7 a 9 años de edad de un colegio público en zona vulnerable utilizando el análisis de probabilidad de Moyers e ICDAS II.

Esta investigación, busca proporcionar información que será útil tanto para los pacientes, quienes obtendrán un diagnóstico de caries y un análisis acerca del espacio disponible para piezas posteriores, lo cual será un indicador para el diagnóstico de maloclusión. Además, se obtendrá una data actualizada acerca de la prevalencia de caries en zonas vulnerables.

Por otra parte, esta investigación obtendrá una estadística actualizada acerca de la prevalencia de caries en zonas vulnerables para contrastarlos con otros estudios similares, y analizar posibles variantes según edad, sexo, etc. Además, es factible utilizar estos datos para investigaciones futuras sobre la prevalencia en años posteriores y su posible prevención. La investigación es viable ya que se dispone de los recursos necesarios para llevarla a cabo.

II. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Antecedentes del estudio:

Viltres Pedraza ⁵ (Brasil, 2020) en un estudio observacional descriptivo en 160 pacientes de una clínica universitaria de 7 a 12 años de edad, con el objetivo de identificar factores de riesgo relacionados con la pérdida del perímetro de arco dentario. Se determinó que el 70.62% que presentaba pérdida de espacio era a causa de la caries interproximal, en donde las edades con mayor prevalencia fueron de 7 a 9 años de edad con un 66.25 %, en donde

el 58.12% fueron del sexo femenino. Concluyendo que la relación entre caries y pérdida de perímetro de arco dentario es notoria.

Gomide et al. ⁶ (Brasil, 2020), estudio transversal realizado en Brasil en escolares de 6 a 7 años de bajos recursos relaciona maloclusiones y disminución de espacio para dientes permanentes con la presencia de lesiones cariosas y ausencia de piezas. Con una población de 235 escolares de zonas vulnerables. Su clasificación incluye a escolares con lesiones cariosas de dentina cavitada en no proximal y proximal, como también por pérdida de molares deciduos. Los resultados detallan que en presencia de cavidad proximal sin contacto con la superficie vestibular o lingual el resultado fue no significativo, en el caso de los cuadrantes que mostraron ausencia de molares temporales si se determinó pérdida de perímetro de arco dentario.

2.2. Marco teórico:

La literatura menciona, que a partir de los 7 años empieza el recambio dentario en donde los dientes temporales son reemplazados por los dientes permanentes, iniciando por los incisivos centrales. Sin embargo, a partir de los 6 años, el primer molar permanente es el primero en erupcionar. Esta erupción se da cuando la raíz o el tercio apical de dicha pieza aún no se ha calcificado por completo, proceso que continúa hasta su conformación. ^{7, 8, 9}

La importancia biológica de los dientes temporales resalta su función como estimulante para el crecimiento de los maxilares superior e inferior hacia vestibular y mesial. Por otra parte, la importancia fisiológica se relaciona con la presencia de una línea y plano de oclusión, mantención de la dimensión vertical y del espacio requerido para una correcta erupción de piezas permanentes. ¹⁰

El reemplazo dentario es un factor fundamental en la morfología del arco dentario permanente. En la etapa de recambio, se puede ver

afectada la posición de los dientes sobre todo en sector anterior debido a la existencia, falta o caída prematura de las piezas temporales. Generando que el arco no tenga las condiciones apropiadas para que las piezas dentarias cumplan su función de manera óptima. ^{7, 10, 11}

La oclusión definitiva de dientes permanentes se produce con la exfoliación del segundo molar temporal, aproximadamente a los 10 años de edad. Por consiguiente, erupcionan ocupando su lugar los premolares con menor diámetro mesiodistal que el molar preexistente. Teóricamente es el maxilar inferior el que tiene mayor espacio disponible para estas piezas, existe un levantamiento de mordida debido a la aparición de los premolares, creando una mejora en el entrecruzamiento del sector anterior. ^{10, 11}

Definimos como "espacio requerido" a la suma del ancho mesiodistal de todas las piezas anteriores hasta los primeros molares de arcadas superior e inferior. Por otra parte, la medición del "espacio disponible" se realiza a partir de la longitud del arco empezando por la cara mesial del primer molar permanente a la cara mesial del primer molar permanente del siguiente cuadrante. ¹¹

Conoceremos la existencia o no de falta de espacio para los dientes permanentes, obteniendo un valor negativo como resultado de la diferencia entre "espacio disponible" y "espacio requerido", en este caso si el valor es menor de los cuatro milímetros se puede proceder con tratamientos expansores de bases óseas, sin embargo, si el valor es mayor de 5 milímetros se recomiendan las extracciones seriadas o tal sea el caso, se inicia con tratamiento ortodóncico. Por otra parte, un resultado positivo significa que el espacio para dientes permanentes sigue conservado. ^{12, 13}

Según las investigaciones se dice que el diámetro mesiodistal total de caninos y molares temporales mandibulares en cada cuadrante era aproximadamente 1,7 mm mayor que el de las piezas sucesoras permanentes. En cada cuadrante maxilar la diferencia aproximada

es de 0,9 mm. Cuya diferencia crea un espacio, al que se le denomina “espacio libre de Leeway”, el cual posteriormente contribuye al momento de la mesialización fisiológica del primer molar permanente durante el recambio. No obstante, se resalta que el espacio libre de Leeway no está disponible para favorecer la erupción del canino y la colocación de incisivos.^{9, 14}

Sin embargo, se define como “espacio primate” al espacio que se encuentra disponible para la adecuada ubicación de los incisivos y caninos mandibulares permanentes, encontrándose distalmente del canino mandibular temporal. Posterior a la erupción de incisivos mandibulares la arcada incrementa su longitud en aproximadamente 2.5 mm. La erupción ejerce fuerza contra los caninos deciduos llevándolos hacia el espacio primate desplazando hacia distal y lingual, ampliando la distancia entre sí en máximo 5mm.^{9, 15}

La exfoliación del primer molar permanente se inicia desde los 4 a los 6 años de edad teniendo ahora un arco dentario mixto, con la presencia de piezas de ambas denticiones. Desde los 6 a 11 años se da la erupción del segundo premolar, estando en el periodo de transición entre ambas denticiones, esta etapa se produce la caída de dientes deciduos y reemplazo por sus piezas respectivas. Esta etapa se termina a los 11 años hasta que erupciona el último diente permanente, sin embargo, en el caso de la tercera molar permanente, puede erupcionar entre los 18 a 25 años aproximadamente.¹⁶

El índice de Moyers, es una herramienta muy usada para la estimación de espacio para premolares y caninos, da como resultado la discrepancia o diferencia encontrada entre espacio disponible y espacio requerido en milímetros. Siendo en superior valores estimados con respecto a la distancia entre: la zona mesiodistal de los caninos, y bicúspides superiores de cada hemiarcada utilizando la tabla de probabilidad de Moyers. En el maxilar inferior, el promedio de la suma de la longitud entre zona

mesiodistal de los caninos y bicúspides inferiores con respecto a cada cuadrante, haciendo uso también de la tabla de probabilidad.

17, 18

Caries dental se conceptualiza, tal como una enfermedad multifactorial, infectocontagiosa, debido a la interacción de factores como el hospedador, sustrato, tiempo, saliva y microorganismos, proceso por el cual intervienen el tiempo y medio del mismo, encontrándose ampliamente relacionados. Es así que se define como una “lisis” del medio bucal o llamada disbiosis. El microorganismo que actúa como acidógeno fermentador, es el streptococcus mutans, favoreciendo la ruptura del equilibrio permitiendo que se desencadene esta enfermedad. ¹⁹

Antiguamente la caries dental se consideraba una enfermedad infecciosa generada por especies bacterianas específicas, bajo el término “hipótesis específica de placa”. Por lo cual, para su tratamiento era necesario la remoción de todas las bacterias causantes, por ello existieron períodos de gran desarrollo de las terapias antibacterianas, incluyendo vacunas. ²⁰

Según Black, planteaba la teoría que sugiere como tratamiento “la remoción de todas las bacterias cariogénicas del tejido dental afectado y la subsiguiente colocación de una restauración”. Este principio no es compatible con la concepción actual de la caries dental: “enfermedad producto de un desequilibrio ecológico, generado por un aumento en la ingesta de carbohidratos fermentables lo cual conlleva a un desbalance en la composición y la actividad del biofilm y la pérdida de minerales causada por los ácidos bacterianos”. ²⁰

Streptococcus mutans se subdivide en dos grupos: streptococcus no viridans y streptococcus viridans. En sus serotipos principales como; c/e/f y d/g. Relacionándose también con lactobacillus y streptococcus sobrinus, presentes en muestras de caries dental. En las cuales, las cantidades de streptococcus mutans y lactobacillus

spp se encuentra elevada en la biopelícula, el *Streptococcus mutans* es el agente más prevalente junto a la caries dental. ²¹

Las caries se clasifican según criterios de Black: La clase I; en oclusal de piezas posteriores, surcos bucales o linguales de molares, clase II; en interproximal de piezas posteriores, clase III; en interproximal de piezas anteriores, clase IV; por interproximal de piezas anteriores extendiéndose al borde incisal y clase V; sobre caras libres en tercio gingival de dientes anteriores y posteriores. ²²

La bibliografía menciona también una clasificación según el grado de extensión; grado 1, existen zonas pigmentadas o finas líneas con coalescencia incompleta paralelas al margen gingival, grado 2; Existen líneas pigmentadas de continua, que son fáciles de observar, y se limitan a la mitad del tercio cervical de la superficie del diente, grado 3; presencia de mancha extendida, más de la mitad del tercio cervical de la superficie dentaria. ²³

La detección de caries dental se puede realizar en diferentes métodos entre ellos, el Sistema Internacional para la Detección y Diagnóstico de Caries (ICDAS) este método fue consensuado en el 2005 en Baltimore, Maryland, Estados Unidos. Con el propósito de ser utilizado para la práctica clínica, en investigación y para el desarrollo de programas en el sector público. Su propósito se basa en el empleo de un método visual para el diagnóstico de caries dental, desde la fase más temprana, detectando nivel de actividad y gravedad de la caries dental. El sistema ICDAS II tiene 80% al 90% de especificidad; para el diagnóstico de caries dental en dentición temporaria y permanente. ²⁴

En este caso, ICDAS II se utiliza para describir las lesiones generadas por caries según su severidad. Se clasifica en 7 categorías: superficie sana (código ICDAS 0, en color verde), lesión no cavitaria (código ICDAS 1 o 2, en color amarillo), lesión cavitaria en esmalte (código ICDAS 3, en color rojo), lesión de sombra sin

dentina expuesta (código ICDAS 4, en color rojo), y lesión cavitaria con dentina expuesta (código ICDAS 5 o 6).²⁴

2.3. Marco conceptual:

2.3.1. Análisis de Moyers:

Es un método que se realiza en dentición mixta y da como resultado la discrepancia entre el espacio disponible y espacio requerido para la erupción de premolares y caninos.²⁵

2.3.2. Caries dental:

La caries dental definida por la OMS; es un proceso localizado de origen multifactorial originado posterior a la erupción dentaria, generando primero un reblandecimiento del tejido duro del diente y evolucionando hasta originar una cavidad en la pieza dentaria.

²⁰

2.3.3. Dentición decidua:

Su terminología clásica los denomina temporarios, caudos o deciduos (del latín '*decire*', caer) inicia a partir de los 7 meses y termina a los 26 meses de edad apareciendo en los maxilares, los cuales a partir de los 6 años son reemplazados por dientes permanentes. Constan de 20 piezas dentarias.⁹

2.3.4. Dentición mixta:

Periodo en el que encontramos en boca dientes deciduos y dientes permanentes al mismo tiempo. Aproximadamente entre los 6 a los 12 años. Es cuando se produce el recambio dentario.⁹

2.3.5. Dentición permanente:

La dentición permanente está compuesta por 32 dientes, entre el maxilar superior y mandíbula; la cual consta de 8 incisivos, 4 caninos, 8 premolares y 12 molares (incluyendo el tercer molar o muela del juicio).⁹

2.3.6. Espacio disponible:

Corresponde al tamaño del hueso basal, se mide de la mesial del 1 molar permanente hacia el lado opuesto. ²¹

2.3.7. ICDAS:

El Sistema Internacional para el Diagnóstico y Detección de Caries (ICDAS) es una técnica de diagnóstico para lesiones cariosas. ²¹

2.3.8. Lesión de caries:

Lesión de caries o lesión cariosa, se define como un cambio detectable de la estructura dentaria que resulta de la interacción diente/biofilm. Es decir, se considera la manifestación clínica del proceso de caries (signo). ²⁰

2.4. Sistema de hipótesis:

Por ser una investigación correlacional, la tesis se plantea: Si, existe relación entre pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular en niños de 7 a 9 años a causa de caries dental en molares temporales mandibulares. Como hipótesis nula se plantea: No, existe relación entre pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular en niños de 7 a 9 años a causa de caries dental en molares temporales mandibulares.

Variables	Definición conceptual	Definición operacional e Indicadores	Tipo de variable		Escala de medición
			Según su naturaleza	Según su función	
Espacio disponible dental	Espacio que dispone esa arcada dentaria para tener sus dientes alineados. ⁷	El método de predicción de Moyers está basado en tablas estadísticas de correlación tomando el tamaño de los incisivos inferiores como un indicador principal. ⁷	Cualitativa	-	Ordinal
		Análisis de Estimación de Moyers $(EDa+EDp) - (ERa+ERp)$ -5,91; -1,40 mm -10,42; -5,92 mm -10,43; -14.95 mm			
Caries dental	Proceso de origen multifactorial originando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad en el diente erupcionado. ²⁰	ICDAS	Cualitativa	-	Ordinal
		0 = Sano 1 = Mancha blanca / marrón en esmalte seco 2 = mancha blanca / marrón en esmalte húmedo 3 = microcavidad de esmalte seco <0.5mm. 4 = sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin microcavidad. 5 = exposición de dentina en cavidad <0,5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco. 6 = exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental. ²⁰			

Co-variables	Definición conceptual	Definición operacional e Indicadores	Tipo de variable		Escala de medición
			Según su naturaleza	Según su función	
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento. ¹⁶	Corresponde a la edad cronológica del niño. ¹⁶	Cuantitativa	-	De razón
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 7 años ✓ 8 años ✓ 9 años 			
Sexo	Según sexo biológico. ¹⁶	Corresponde al sexo según los registros escolares. ¹⁶	Cualitativa	-	Nominal
		<ul style="list-style-type: none"> ✓ Femenino ✓ Masculino 			

III. METODOLOGÍA EMPLEADA

3.1. Tipo y nivel de investigación: Básica, correlacional.

3.2. Población y muestra de estudio:

La población está constituida por estudiantes matriculados de 7 y 9 años de la I.E. Leoncio Prado - Paiján en el año 2023.

3.2.1. Criterios de inclusión:

- Estudiantes de entre 7 y 9 años matriculados en I.E. Leoncio Prado – Paiján.
- Estudiantes de ambos sexos aceptaron participar en el estudio teniendo el permiso de sus padres, quienes firmaron el consentimiento informado.
- Estudiantes que firmaron y aceptaron participar firmando el asentimiento informado.
- Estudiantes en dentición mixta primaria con presencia de piezas 3.6, 3.2, 3.1, 4.1, 4.2, 4.6 erupcionadas.

- Estudiantes con caries en molares temporales mandibulares.

3.2.2. Criterios de exclusión:

- Estudiantes que no se encontraban presentes en el momento de la realización del estudio.
- Estudiantes que presenten aparatología o mantenedores de espacio.
- Estudiantes que presenten restauraciones proximales.
- Estudiantes con alteraciones del desarrollo de la erupción.

3.2.3. Unidad de muestreo:

Estudiante de entre 7 y 9 años de la I.E. Leoncio Prado - Paiján en el año 2023.

3.2.4. Unidad de análisis:

Estudiante de la I.E. Leoncio Prado - Paiján que cumplan con los criterios de inclusión.

3.2.5. Tamaño muestral:

Dado que la población es finita, se tiene 399 estudiantes de la I.E. Leoncio Prado - Paiján teniendo en consideración un nivel de confianza del 95%, asimismo un error de 8% y maximizando el valor de prevalencia a un 50% el tamaño de muestra es:

$$n = \frac{NZ^2pq}{(N - 1)E^2 + NZ^2pq} = \frac{399 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5}{(399 - 1) \times 0.08^2 + 399 \times 1.96^2 \times 0.5 \times 0.5} = 109.25$$

$$n = 109.25$$

Maximizando el redondeo, el tamaño de muestra es de 110 niños comprendidos entre 7 a 9 años.

3.2.6. Tipo de muestreo:

Muestreo probabilístico aleatorio simple.

3.3. Diseño de investigación:

PERIODO EN QUE SE CAPTA INFORMACIÓN	EVALUACIÓN DEL FENÓMENO ESTUDIADO	COMPARACION DE GRUPOS	POSIBILIDAD DE INTERVENCION DEL INVESTIGADOR
Retrospectivo	Transversal	Descriptivo	Observacional

3.4. Técnicas e instrumentos de investigación:

3.4.1. Método de recolección de datos:

La encargada del presente estudio fue sujeta a la calibración durante 14 horas por la Dra. R. A. V., certificada internacionalmente en el método ICDAS. Se alcanzó el valor de coeficiente kappa inter - examinador de 0.80. Por lo tanto, ratifica que la investigadora está capacitada para utilizar los criterios del sistema ICDAS como examinador. **(ANEXO 11)**

Los datos fueron recolectados en un cuadro referente al análisis de estimación de Moyers y según el análisis ICDAS mediante observación y análisis.

3.4.2. Instrumento de recolección de datos:

Con relación a los instrumentos, se utilizó dos tablas de recolección para cada uno de los instrumentos de medición, en este caso para análisis de Moyers y análisis ICDAS II. **(ANEXO 1)**

3.4.3. Procedimiento:

Para su realización, como primer paso, se obtuvo la solicitud al director del programa de Estomatología para enviarla, dirigida al director de la I. E. Leoncio Prado;

El procedimiento para la recolección de datos de este estudio se realizó en ambientes de la I. E. Leoncio Prado, en un aula bajo luz natural y artificial con ventilación. Este análisis tomó aproximadamente 5 minutos por individuo por alrededor de 5 horas por día. Se inicia con la codificación de cada individuo registrado; con un código por estudiante, fecha de nacimiento, edad y sexo. Según los criterios de inclusión y exclusión se eligieron a los participantes de este estudio. Se solicitó la firma de consentimiento informado de apoderados y asentimientos de cada alumno participante de este estudio.

En la segunda fase, para el análisis de estimación de Moyers, de manera visual y manual con vernier y calibrador, se midieron el ancho mesiodistal de las piezas (3.2, 3.1, 4.1, 4.2), también se registra el espacio disponible anterior de hemiarcada inferior izquierda y derecha, desde cara mesial proximal del canino hacia la cara distal proximal del incisivo central. En zona posterior se midió el espacio disponible para piezas posteriores desde cara proximal mesial del primer molar permanente hacia la cara proximal distal del canino. Estas mediciones se registraron en la tabla de recolección de datos para análisis de Moyers individual por cada estudiante. En este caso se utilizó la tabla de predicción de Moyers al 75% y se obtuvo la discrepancia individual en milímetros de cada análisis.

Para el análisis ICDAS II, se analizó utilizando baja lenguas en luz natural y artificial registrando en la tabla el

código de las 5 caras de la pieza a estudiar en este se analizan las piezas (7.4, 7.5, 8.4, 8.5). Se registró: superficie sana (código ICDAS 0), lesión no cavitaria (código ICDAS 1 o 2), lesión cavitaria en esmalte (código ICDAS 3), lesión de sombra sin dentina expuesta (código ICDAS 4), y lesión cavitaria con dentina expuesta (código ICDAS 5 o 6). Estas mediciones se registraron en la tabla de recolección de datos para análisis de ICDAS II individual por cada estudiante. **(ANEXO 1)**

3.5. Procesamiento y análisis de datos:

Los datos recolectados fueron procesados de manera automatizada mediante una computadora en el programa Excel, para luego ser llevado al programa SPSS Statics 22.0 (IBM, Armonk, NY, USA), para su análisis estadístico descriptivo y evaluar las medidas tomadas del análisis de Moyers. Los datos fueron recolectados a través del instrumento de recolección de datos para luego presentar los resultados en tablas y/o gráficos mostrando los resultados de acuerdo a los objetivos planteados. Se utilizó la prueba estadística chi cuadrado de Pearson.

IV. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

4.1. Propuesta de investigación:

Se recolectó la información en dos fases; la primera de selección de la muestra, es decir, se registró a los estudiantes según los criterios de inclusión y exclusión exactamente 110 estudiantes entre 7 a 9 años.

En la segunda fase se realizó la medición para el análisis de moyers el cual se registró en fichas de manera manual de igual forma para el índice ICDAS II. Posteriormente se registró en excel los datos obtenidos, del análisis de moyers se registró la discrepancia en milímetros y del ICDAS II se registró el promedio.

4.2. Análisis e interpretación de resultados:

Se analizaron 110 estudiantes entre 7 a 9 años de la I.E. Leoncio Prado - Paiján, que cumplían con los criterios de inclusión.

De acuerdo con la tabla de frecuencias sobre la relación entre caries dental y espacio disponible para premolares mandibulares, el 33.6% de los niños que tienen una pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular tienen una pérdida de espacio disponible entre -14.95 a -10.43 mm, presentan exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental (ICDAS II código 6); el 30% de los niños que tienen una pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular tienen una pérdida de espacio disponible entre -10,42 a -5,92 mm, presentan exposición de dentina en cavidad <0.5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco (ICDAS II, código 5); así también se puede observar que 6.4% de los niños con pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular tienen una pérdida de espacio disponible entre -5.91 a -1,40 mm, tienen sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin micro cavidad (ICDAS II, código 4). **Tabla 1**

De acuerdo con la tabla sobre relación entre las dos variables estudiadas, se muestra la prueba chi cuadrada para determinar la relación entre la pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular y la caries dental en molares temporales en niños de 7 a 9 años, hallando una relación significativa entre ambas variables ($\chi^2=84.144$; $p=0.000 < p=0.01$). **Tabla 2**

Así mismo en la tabla sobre el coeficiente de contingencia sobre las dos variables estudiadas, señala que se permite identificar la magnitud de la asociación de las variables, esta relación es fuerte ($C=0.658$). **Tabla 3**

Según la tabla sobre relación de pérdida de espacio y caries dental según sexo, ese detalla que para el sexo femenino un 38.3% de los estudiantes tienen una pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular entre -14,95 a -10.43 mm los cuales, presentan

exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental (ICDAS II, código 6), así también el 27.3% que tienen una pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular entre -10,42 a -5.92 mm, los cuales tienen exposición de dentina en cavidad <0.5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco (ICDAS II, código 5). **Tabla 4**

En cuanto al sexo masculino el 29.1% de los niños tienen una pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular entre -14,95 a -10.43 mm, los cuales presentan exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental (ICDAS II, código 6), así también el 32.7% que tienen una pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular entre -10,42 a -5.92 mm, los cuales tienen exposición de dentina en cavidad <0.5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco (ICDAS II, código 5). **Tabla 4**

Según la tabla sobre relación de pérdida de espacio y caries dental según edad, los niños de 7 años el 20.7% tienen una pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular entre -14,95 a -10.43 mm presentan exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental (ICDAS II, código 6), así también el 34.5% que tienen una pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular entre -10,42 a -5.92 mm, tienen exposición de dentina en cavidad <0.5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco (ICDAS II, código 5). **Tabla 5**

En los niños de 8 años el 32.7% tienen una pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular entre -14,95 a -10.43 mm presentan exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental (ICDAS II, código 6), así también el 30.8% que tienen una pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular entre -10,42 a -5.92 mm tienen exposición de dentina en cavidad <0.5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco (ICDAS II, código 5). **Tabla 5**

Los niños de 9 años el 33.6% tienen una pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular entre -14,95 a -10.43 mm presentan exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental (ICDAS II, código 6), así también el 30.0% que tienen una pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular entre -10,42 a -5.92 mm tienen exposición de dentina en cavidad <0.5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco (ICDAS II, código 5). **Tabla 5**

4.3. Docimasia de hipótesis:

4.3.1. Contraste de hipótesis general:

El análisis inferencial indica que existe una asociación estadísticamente significativa entre la pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular y la caries dental en molares temporales en niños de 7 a 9 años. A un nivel de significancia del 5%; se rechaza la hipótesis nula (Sig. Bilateral p calculado=0.000 < p valor=0.05) Aceptando la hipótesis del investigador:

H_1 : Si, existe relación entre pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular en niños de 7 a 9 años a causa de caries dental en molares temporales.

4.3.2. Contraste de objetivo específico 1:

El análisis inferencial indica que a un nivel de significancia del 5%; se acepta la hipótesis alternativa (Sig. Bilateral $p=0.000 < \alpha=0.05$) Aceptando la hipótesis del investigador:

Por lo consiguiente si existe relación entre la pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular y la caries dental según sexo de la I.E. Leoncio Prado – Paiján.

H₁: Si, existe relación entre la pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular y la caries dental según sexo de la I.E. Leoncio Prado – Paiján.

4.3.3. Contraste de objetivo específico 2:

El análisis inferencial indica que a un nivel de significancia del 5%; se acepta la hipótesis alternativa (Sig. Bilateral $p=0.000 < \alpha=0.05$) Aceptando la hipótesis del investigador:

H₁: Si, existe relación entre la pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular y la caries dental según la edad de la I.E. Leoncio Prado – Paiján.

Tabla 1: Relación entre la pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular y la caries dental en molares temporales mandibulares en niños de 7 a 9 años de la I.E. Leoncio Prado - Paiján.

		Discrepancia MOYERS			Total	
		(-14,95; -10,43)	(-10,42; -5,92)	(-5,91; -1,40)		
Promedio ICDAS II	Micro cavidad de esmalte seco < 0.5mm	Recuento	1	0	4	5
		% del total	0,9%	0,0%	3,6%	4,5%
	Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin micro cavidad	Recuento	2	9	7	18
		% del total	1,8%	8,2%	6,4%	16,4%
	Exposición de dentina en cavidad <0.5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco	Recuento	9	33	4	46
		% del total	8,2%	30,0%	3,6%	41,8%
	Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental	Recuento	37	4	0	41
		% del total	33,6%	3,6%	0,0%	37,3%
	Total	Recuento	49	46	15	110
		% del total	44,5%	41,8%	13,6%	100,0%

Fuente: Tabla obtenida en SPSS, versión 26

Tabla 2: Prueba chi-cuadrado sobre relación de la pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular y la caries dental en molares temporales en niños de 7 a 9 años

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	84,144 ^a	6	,000
Razón de verosimilitud	82,699	6	,000
Asociación lineal por lineal	50,886	1	,000
N de casos válidos	110		

a. 4 casillas (33,3%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es ,68.

Fuente: Tabla obtenida en SPSS, versión 26

Tabla 3: Coeficiente de contingencia de la pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular y la caries dental en molares temporales en niños de 7 a 9 años

Medidas simétricas			
		Valor	Significación aproximada
Nominal por Nominal	Coeficiente de contingencia	,658	,000
N de casos válidos		110	

Fuente: Tabla obtenida en SPSS, versión 26

Tabla 4: Relación entre la pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular y la caries dental en molares temporales mandibulares según sexo de la I.E. Leoncio Prado - Paján.

Sexo	Variables	Categoría	Discrepancia Moyers				X ²	Significancia	
			N - %	(-14.95; -10.43)	(-10,42; -5,92)	(-5,91; -1,40)			Total
Femenino	Promedio ICDAS II	Micro cavidad de esmalte seco < 0.5mm	N	1	0	2	3	41.111	0.001
		%	1.8	0	3.6	5.4			
		Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin micro cavidad	N	1	4	3	8		
		%	1.8	7.3	5.5	14.6			
		Exposición de dentina en cavidad <0.5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco	N	4	15	2	21		
		%	7.3	27.3	3.6	38.2			
		Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental	N	21	2	0	23		
%	38.2	3.6	0	41.8					
Total			N	27	21	7	55		
			%	49.1	38.2	12.7	100		
Masculino	Promedio ICDAS II	Micro cavidad de esmalte seco < 0.5mm	N	0	0	2	2	43.656	0.001
		%	0	0	3.6	3.6			
		Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin micro cavidad	N	1	5	4	10		
		%	1.8	9.1	7.3	18.2			

		Exposición de dentina en cavidad <0.5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco	N	5	18	2	25		
			%	9.1	32.7	3.6	45.4		
		Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental	N	16	2	0	18		
			%	29.1	3.6	0	32.7		
		Total	N	22	25	8	55		
			%	40	45.4	14.5	100		
Total	Promedio ICDAS II	Micro cavidad de esmalte seco < 0.5mm	N	1	0	4	5	84.144	0.001
			%	0.9	0	3.6	4.5		
		Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin micro cavidad	N	2	9	7	18		
			%	1.8	8.2	6.4	16.4		
		Exposición de dentina en cavidad <0.5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco	N	9	33	4	46		
			%	8.2	30	3.6	41.8		
		Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental	N	37	4	0	41		
			%	33.6	3.6	0	37.2		
		Total	N	49	46	15	110		
			%	44.5	41.8	13.6	100		

Fuente: Tabla obtenida en SPSS, versión 26

Tabla 5: Relación entre la pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular y la caries dental en molares temporales mandibulares según edad de la I.E. Leoncio Prado - Paiján.

Edad	Variables	Categoría	Discrepancia Moyers				X ²	Significancia	
			N - %	(-14,95; -10,43)	(-10,42; -5,92)	(-5,91; -1,40)			Total
7 años	Promedio ICDAS II	Micro cavidad de esmalte seco < 0.5mm	N	1	0	2	3	25.937	0.001
		%	3.4	0	6.9	10.3			
		Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin micro cavidad	N	1	2	4	7		
		%	3.4	6.9	13.8	24.2			
		Exposición de dentina en cavidad <0.5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco	N	2	10	0	12		
		%	6.9	34.5	0	41.4			
		Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental	N	6	1	0	7		
%	20.7	3.4	0	24.1					
Total			N	10	13	6	29		
			%	34.5	44.8	20.7	100		
8 años	Promedio ICDAS II	Micro cavidad de esmalte seco < 0.5mm	N	0	0	1	1	37.736	0.001
		%	0	0	1.9	1.9			
		Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin micro cavidad	N	0	5	3	8		
		%	0	9.6	5.8	15.4			
Exposición de dentina en cavidad <0.5mm hasta la	N	6	16	3	25				

9 años	Promedio ICDAS II	mitad de la superficie dental en seco	%	11.5	30.8	5.8	48.1	28.648	0.001
		Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental	N	17	1	0	18		
			%	32.7	1.9	0	34.6		
		Total	N	23	22	7	52		
			%	44.2	42.3	13.5	100		
		Micro cavidad de esmalte seco < 0.5mm	N	0	0	1	1		
			%	0	0	3.4	3.4		
		Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin micro cavidad	N	1	2	0	3		
			%	3.4	6.9	0	10.3		
		Exposición de dentina en cavidad <0.5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco	N	1	7	1	9		
			%	3.4	24.1	3.4	30.9		
		Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental	N	14	2	0	16		
			%	48.3	6.9	0	55.2		
		Total	N	16	11	2	110		
	%	55.2	37.9	6.9	100				
	N	1	0	4	5				
Micro cavidad de esmalte seco < 0.5mm	%	0.9	0	3.6	4.5				
Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte	N	2	9	7	18				

Total	Promedio ICDAS II	húmedo con o sin micro cavidad	%	1.8	8.2	6.4	16.4	84.144	0.001
		Exposición de dentina en cavidad <0.5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco	N	9	33	4	46		
			%	8.2	30	3.6	41.8		
		Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental	N	37	4	0	41		
			%	33.6	3.6	0	37.2		
		Total	N	49	46	15	110		
	%	44.5	41.8	13.6	100				

Fuente: Tabla obtenida en SPSS, versión 26

V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Conocemos que la caries dental es una de las principales afecciones a nivel mundial donde aproximadamente el 45% de la población la padece. Por otra parte, la maloclusión dental se encuentra en el tercer problema de salud bucal iniciando desde etapa temprana en el recambio dentario. En la población analizada, se encontró diferentes problemas bucodentales incluyendo las variables analizadas, lo cual es la realidad de muchos niños de las zonas alejadas de la ciudad. Se pudo observar presencia de gingivitis, pulpitis irreversible, necrosis pulpar, presencia de remanentes radiculares, antecedentes de fístulas y abscesos; además de caries dental y apiñamiento de piezas permanentes. Lo cual demuestra la falta de conocimiento referente a la salud bucal de los niños, limitaciones para el acceso a la atención odontológica en la zona, bajos recursos económicos que no permiten una atención particular y problemas nutricionales. ^{1, 2, 3}

Los resultados de esta investigación contribuyen a tener una estadística actualizada acerca de la prevalencia de caries en zonas vulnerables para contrastarlos con otros estudios similares, además es importante establecer su relación con la pérdida de espacio para piezas permanentes. En la actualidad, no existen estudios similares realizados. Busca proporcionar información que será útil tanto para los pacientes, quienes obtendrán un diagnóstico de caries y un análisis acerca del espacio disponible para piezas posteriores, lo cual será un indicador para el diagnóstico de maloclusión.

Para esta investigación se seleccionaron a estudiantes entre 7 a 9 años de ambos sexos con dentición mixta con presencia de caries dental en piezas inferiores deciduas para poder acercarnos a la realidad en este estudio de investigación. Estudios demuestran que la presencia de caries interproximal en piezas deciduas produce disminución del perímetro del arco, lo que provoca pérdida de espacio requerido para piezas permanentes generando maloclusión a temprana edad. ¹⁹

En este estudio se determinó la relación entre la pérdida de espacio y la presencia de caries dental en molares temporales en niños de 7 a 9 años de la I.E. Leoncio Prado - Paiján a quienes se les realizó un examen intraoral con mediciones, dando como resultado que si existe una relación significativa entre ambas variables. De igual forma, en el estudio de Viltres et al.⁵ en donde su objetivo principal fue identificar

factores de riesgo relacionados con la pérdida del perímetro de arco dentario, se determinó que la presencia de caries interproximal representa el 70.62% de riesgo de pérdida del espacio requerido en 160 pacientes, en donde las edades con mayor prevalencia fueron de 7 a 9 años de edad con un 66.25 %, edades que fueron analizadas en nuestro estudio dando como la más prevalente los niños de 8 años. En el estudio de Viltres⁵, al analizar la relación con el sexo dio como resultado que el 58.12% fueron del sexo femenino, concordando con nuestro estudio que también se tuvo mayor prevalencia de riesgo en el sexo femenino.

A diferencia de Gomide et al. ⁶, quién evaluó 235 modelos dentales de escolares de 6 a 7 años de edad sobre la disminución de espacio para piezas permanentes en presencia de caries dental y ausencia de piezas deciduas. Sus resultados detallan que en presencia de cavidad proximal sin contacto con la superficie vestibular o lingual el resultado fue no significativo, sin embargo, en el caso de los cuadrantes que mostraron ausencia de molares temporales se determinó pérdida significativa de perímetro de arco dentario. Al analizar modelos de estudio no es posible determinar el grado de afectación de la caries dental, por lo cual en nuestro estudio fue propuesto el análisis de ICDAS II teniendo una clasificación registrable de caries dental.

Por otra parte, en el estudio de Gomide et al. ⁶ menciona que no existen diferencias significativas según el sexo, sin embargo, en nuestro estudio si existe relación según sexo. En este caso se halló que el sexo femenino fue el más prevalente ya que el 38.2 % presentan pérdida de espacio de entre -14.95 a -10.43 mm con ICDAS II código 6, mientras que el sexo masculino fue en el 29.1% presentando pérdida de espacio de entre -14.95 a -10.43 mm con ICDAS II código 5.

Entre las limitaciones de este estudio se consideran que esta investigación se encuentra en un periodo de vida específico, entre 7 a 9 años de edad, más no existe un seguimiento hasta el término del recambio dentario, en donde pueden ocurrir diferentes cambios morfológicos y anatómicos que podrían alterar el resultado. Es posible que no solo la caries dental esté contribuyendo a la pérdida de espacio para el segundo premolar, sino también que existen otros factores no regulados que afectan el resultado. En este caso se utilizó muestreo probabilístico aleatorio simple, el cual según la forma en que se seleccionan los niños para el estudio puede influir en la representatividad de la muestra.

Además, es importante resaltar que la presente investigación invita a los investigadores a ahondar más en el hallazgo de factores que influyen en la pérdida de espacio para piezas permanentes generando más información valiosa en el estudio y manejo de maloclusiones.

VI. CONCLUSIONES

- Si existe relación entre la presencia de caries dental en molares deciduos y la pérdida de espacio disponible para premolares mandibulares.
- Se encontró que existe relación entre la presencia de caries dental en molares deciduos y la pérdida de espacio disponible para premolares mandibulares según sexo, siendo el sexo femenino más prevalente, ya que el 38.3% de los estudiantes con ICDAS II código 6, tuvo entre -10,42 a -5.92 mm de pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular.
- Se encontró que existe relación entre la presencia de caries dental en molares deciduos y la pérdida de espacio disponible para premolares mandibulares según edad, resultando la más prevalente en 8 años de edad, ya que se encontró que en el 32.7% tienen una pérdida de espacio disponible para el segundo premolar mandibular entre -14,95 a -10.43 mm con ICDAS II, código 6.

VII. RECOMENDACIONES

- Realizar más investigación sobre el tema tratado con controles en períodos de tiempo para mantener un registro y tener un resultado acerca de la discrepancia en milímetros según el tiempo transcurrido.
- Como también complementar la investigación en caso exista pérdida prematura de molares por caries dental u otros factores que alteren la pérdida de espacio para piezas permanentes.
- Aumentar el tamaño de la muestra de niños con dentición mixta y presencia de caries según sexo y edad.
- Se recomienda realizar campañas de concientización a padres, alumnos y docentes de estas zonas para mantener y mejorar la salud bucal de los niños.

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Blanco GM, Garcete DC, Arias MC, Muelas C, Martínez A. Prevalencia de caries en dentición temprana. Policlínica universitaria CEU San Pablo. *Cient. Dent.* 2022; 19; 3; 169-175
2. La OMS destaca que el descuido de la salud bucodental afecta a casi la mitad de la población mundial. [Internet] España: OMS; 2022. [citado 2023 Jun 28]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/18-11-2022-who-highlights-oral-health-neglect-affecting-nearly-half-of-the-world-s-population>
3. El 90.4% de los peruanos tiene caries dental. [Internet] Perú: MINSA; 2019. [citado 2023 Jun 30]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/noticias/45475-el-90-4-de-los-peruanos-tiene-caries-dental>
4. Martínez CA, Sibrián CL, Rodríguez JD, Larios KG, Quintanilla KS, Ortiz EA, et al. Caries en dentición decidua y riesgo de pérdida del primer molar permanente joven: reporte de caso. *Revista Multidisciplinaria de la Universidad de El Salvador. Revista Minerva (El Salvador)* [Internet]. 2021; 4(1): 19-30
5. Viltres GR, Herrero Y, Arias Y, González LM, Saumell Y. Fatores de risco associados à perda do comprimento da arcada dentária em crianças. *Multimed* [Internet]. 2020 Oct [citado 2023 Jun 28]; 24(5): 1183-1196. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-48182020000501183
6. Gomide RT, Frencken JE, Leal SC, Kuijpers-Jagtman AM, Faber J, Impact of proximal cavities and primary molar absence on space in the dental arches. *PeerJ.* [Internet]. 2020; 8 (e8924). doi: 10.7717/peerj.8924. PMID: 32844052; PMCID: PMC7414765
7. Naif A. Bindayel, Clinical evaluation of short term space variation following premature loss of primary second molar, at early permanent dentition stage, *The Saudi Dental Journal (Arabia Saudi)* [Internet]. 2019, 31 (3): 311-315, ISSN 1013-9052, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.sdentj.2019.03.002>

8. Álvarez R, Oroná Y, Fabruccini A, Álvarez L. Erupción dentaria y actividad de caries: ¿es un factor de riesgo en adolescentes?. Odontoestomatología [Internet]. 2022; 24(39): 219. Disponible en: http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-93392022000101219&lng=es. DOI: <https://doi.org/10.22592/ode2022n39e219>.
9. Figún ME, Gariño RR. Anatomía Odontológica Funcional y Aplicada. 2a ed. : p. 258-350. Editorial Buenos Aires, Argentina. Editorial El Ateneo; 2002.
10. Lara A, Navarro P, Sandoval C, Sandoval P. Nuevo método para predecir el diámetro mesiodistal de las coronas de caninos y premolares no erupcionados. Estudio Piloto. Rev. Clin. Periodoncia Implantol. Rehabil. Oral [Internet]. 2019 Mar [citado 2023 Oct 07] ; 12(1): 19-22. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0719-01072019000100019&lng=es.
11. Gaur S, Singh N, Singh R, Phukan AH, Mittal M, Kohli A. Mixed Dentition Analysis in and around Kanpur City: An Existential and Illustrative Study. Int J Clin Pediatr Dent. 2022 Sep-Oct;15(5):603-609. doi: 10.5005/jp-journals-10005-2470. PMID: 36865713; PMCID: PMC9973109.
12. Santiesteban FA, Gutiérrez MF, Gutiérrez JF. Análisis en el cálculo de la discrepancia óseo dental de forma manual y en la aplicación I Model Analysis 2. Odontol Sanmarquina [Internet] 2018; 19(2):19-21. Disponible en: <https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/odont/article/view/12912>
13. Gandolfo R, Arbelo C., Spadiliero de Lutri M., Zárate A. Relación entre la mancha negra extrínseca y la caries dental en una población de Argentina. RevFacOdont [Internet] 32 (2) 2022
14. Guardía I, Espinar E, Azagra E, Barrera JM, Llamas JM, Solano E. La extracción seriada: Manejo Ortodóncico y Aplicación Clínica (1ª PARTE). Ortod. Esp. [Internet] 2010; 50 (5); 508-516

15. Damas A, León O, Fardales V, Pérez L, Rosales Y, Hernández J. Cronología de la erupción dentaria en adolescentes de 13 años del municipio Sancti Spiritus. Archivo Médico Camagüey [Internet]. 2022; 26 Disponible en: <https://revistaamc.sld.cu/index.php/amc/article/view/9218>
16. Adriano M, Caudillo T, Caudillo PA. Edad de la Erupción Permanente en una Población Infantil de la Ciudad de México. International Journal of Odontostomatology [Internet]. (2015); 9(2), 255–262. doi:10.4067/s0718-381x2015000200012
17. González S, Roig L, Concepción C, Llanes M, et al. Precisión del método de Moyers para predecir tamaño de dientes no erupcionados. Municipio Centro Habana. 2020. Rev haban cienc méd [Internet]. 2021 ; 20(5): 3660. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2021000500013&lng=es.
18. Ravinthar K, Gurunathan D. Applicability of Different Mixed Dentition Analyses among Children Aged 11-13 Years in Chennai Population. Int J Clin Pediatr Dent. [Internet]. 2020; 13 (2): 163-166. doi: 10.5005/jp-journals-10005-1736.
19. Cabello M, Valenzuela M, Epuyao L, Fuentes Barría H. Caries Dental y Estado Nutricional en Chilenos con Dentición Mixta de entre 5 a 12 Años. Estudio Observacional. Int. J. Odontostomat. [Internet]. 2022; 16 (4): 591-596. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2022000400591&lng=es
20. Basso ML. Conceptos actualizados en cariología. Rev Asoc Odontol Argent 2019;107:25-32. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/06/998725/5-conceptos-actualizados-en-cariologia.pdf>
21. Armas A; Parise JM, ICDAS: Una herramienta para el diagnóstico de la caries dental. ANALYSIS (ISSN: 2386-3994) (Ecuador) [Internet] 2020. Vol. 27, N° 6; pp: 1-9.
22. Palomer L. Caries dental en el niño: Una enfermedad contagiosa. Rev. chil. pediatr. (Chile) [Internet]. 2006; 77 (1): 56-60. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0370-

[41062006000100009&lng=es.](http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062006000100009&lng=es)
[41062006000100009.](http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062006000100009)

[http://dx.doi.org/10.4067/S0370-](http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062006000100009)

23. Gavilanes SM, Armijos JF, Cleonares AM, Santillán FG. Evaluación de caries dentales en niños atendidos en la clínica Neira Dental. Rev Inf Cient [Internet]. 2023; 102 (2). Disponible en: <http://www.revinfcientifica.sld.cu/index.php/ric/article/view/4372>
24. Iruretagoyena A. Sistema Internacional para la Detección y Gestión de Caries (ICDAS-ICCMS). Wilde Provincia de Buenos Aires. Argentina. [Internet] 2021. Disponible en: <https://www.sdpt.net/ICDAS.htm>
25. González S, Roig L, Concepción C, LLanes M, Rodríguez L. Precisión del método de Moyers para predecir tamaño de dientes no erupcionados. Municipio Centro Habana. 2020. Rev haban cienc méd [Internet]. 2021; 20 (5). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2021000500013&lng=es. Epub 10-Oct-2021

IX. ANEXOS

Anexo 1

Instrumento de recolección de datos

Nombre: _____

Fecha de Nacimiento: _____ Sexo: F M

Ficha de Recolección Moyers				
Diente	4.2	4.1	3.1	3.2
Ancho M-D				
Total / Siu				
	D		I	
Espacio Disponible anterior				
Espacio Disponible posterior				
Diferencia				
Discrepancia				

Ficha de Recolección ICDAS

ICDAS	M	O	D	V	L
8.5					
8.4					
7.4					
7.5					

Anexo 2

Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____, Identificado con DNI N.º _____ autorizo a mi menor hijo(a) _____

_____ Identificado con DNI N.º _____,

formar parte del proyecto de investigación **“Análisis de espacio disponible para segundo molar permanente en niños de 7 a 9 años de edad con pérdida prematura del primer molar temporal”**.

Este estudio será ejecutado mensualmente por un periodo de tiempo no menor a 6 meses, el cuál será realizado en su institución educativa. El procedimiento será a partir de un registro de datos de cada estudiante, por cada visita se realizará una breve revisión y medición de las piezas dentarias de su menor, incluyendo fotos intraorales para el seguimiento correspondiente.

Por tal motivo, firmo este documento como prueba de mi aceptación, habiendo sido antes informado sobre la finalidad del proyecto de investigación y que ninguno de los procedimientos a utilizarse en el estudio pondrá en riesgo la salud y bienestar de mi menor. Me ha sido aclarado, además, que no realizaré ningún gasto, ni recibiré contribución económica por mi participación en la investigación.

FIRMA APODERADO:

DNI APODERADO:

Anexo 3

Asentimiento informado

ASENTIMIENTO INFORMADO

A través de este documento hago presente que acepto la participación en el proyecto de investigación que tiene como título:

“Análisis de espacio disponible para segundo molar permanente en niños de 7 a 9 años de edad con pérdida prematura del primer molar temporal”.

Habiendo sido antes informado sobre la finalidad del proyecto de investigación y que ninguno de los procedimientos a utilizarse en el estudio pondrá en riesgo mi salud y bienestar. Me ha sido aclarado, además, que no realizaré ningún gasto, ni recibiré contribución económica por mi participación en la investigación. Así mismo firmando el documento estoy autorizando que me incluyan en el proyecto de investigación.

APELLIDOS Y NOMBRES:

FIRMA

Anexo 4

Evidencias de la ejecución de la propuesta







Anexo 5

Resolución de Decanato



Facultad de Medicina Humana
DECANATO

Trujillo, 27 de julio del 2023

RESOLUCIÓN N° 2702-2023-FMHU-UPAO

VISTO, el expediente organizado por Don (ña) **BEJARANO CALDERON LUZ ANGELICA DE FATIMA** alumno (a) del Programa de Estudios de Estomatología, solicitando **INSCRIPCIÓN** de proyecto de tesis titulado **"PÉRDIDA DE ESPACIO DISPONIBLE PARA SEGUNDO PREMOLAR MANDIBULAR Y PRESENCIA DE CARIES DENTAL EN MOLARES TEMPORALES"**, para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista, y:

CONSIDERANDO:

Que, el (la) alumno (a) **BEJARANO CALDERON LUZ ANGELICA DE FATIMA**, está cursando el curso de Tesis I, y de conformidad con el referido proyecto revisado y evaluado por el Comité Técnico Permanente de Investigación y su posterior aprobación por el Director del Programa de Estudios de Estomatología, de conformidad con el Oficio N° **0391-2023-ESTO-FMHU-UPAO**;

Que, de la Evaluación efectuada se desprende que el Proyecto referido reúne las condiciones y características técnicas de un trabajo de investigación de la especialidad;

Que, habiéndose cumplido con los procedimientos académicos y administrativos reglamentariamente establecidos, por lo que el Proyecto debe ser inscrito para ingresar a la fase de desarrollo;

Estado a las consideraciones expuestas y en uso a las atribuciones conferidas a este despacho;

SE RESUELVE:

- Primero.- AUTORIZAR** la inscripción del Proyecto de Tesis intitulado **"PÉRDIDA DE ESPACIO DISPONIBLE PARA SEGUNDO PREMOLAR MANDIBULAR Y PRESENCIA DE CARIES DENTAL EN MOLARES TEMPORALES"**, presentado por el (la) alumno (a) **BEJARANO CALDERON LUZ ANGELICA DE FATIMA**, en el registro de Proyectos con el **N°1056-ESTO** por reunir las características y requisitos reglamentarios declarándolo expedito para la realización del trabajo correspondiente.
- Segundo.- REGISTRAR** el presente Proyecto de Tesis con fecha **27.07.23** manteniendo la vigencia de registro hasta el **27.07.25**.
- Tercero.- NOMBRAR** como Asesor de la Tesis al (la) profesor (a) **DEL CASTILLO HUERTAS OSCAR MARTIN**.
- Cuarto.- DERIVAR** al Señor Director del Programa de Estudios de Estomatología para que se sirva disponer lo que corresponde, de conformidad con la normas institucionales establecidas, a fin que el alumno cumpla las acciones que le competen.
- Quinto.- PONER** en conocimiento de las unidades comprometidas en el cumplimiento de lo dispuesto en la presente resolución.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



Dr. Juan Alberto Díaz Plasencia
Decano



Dra. Elena Adefa Cáceres Andonaire
Secretaría Académica

L.R.
FRENTE
ASISTENTE
SECRETARÍA
Académica

Anexo 6

Resolución comité de bioética



COMITÉ DE BIOÉTICA
EN INVESTIGACIÓN

RESOLUCIÓN COMITÉ DE BIOÉTICA N°0733 - 2023-UPAO

Trujillo, 13 de Octubre del 2023

VISTO, el correo electrónico de fecha 08 de octubre del 2023 presentado por el (la) alumno (a), quien solicita autorización para realización de investigación, y;

CONSIDERANDO:

Que, por correo electrónico, el (la) alumno (a), BEJARANO CALDERON LUZ ANGELICA DE FATIMA, solicita se le de conformidad a su proyecto de investigación, de conformidad con el Reglamento del Comité de Bioética en Investigación de la UPAO.

Que en virtud de la Resolución Rectoral N°3335-2016-R-UPAO de fecha 7 de julio de 2016, se aprueba el Reglamento del Comité de Bioética que se encuentra en la página web de la universidad, que tiene por objetivo su aplicación obligatoria en las investigaciones que comprometan a seres humanos y otros seres vivos dentro de estudios que son patrocinados por la UPAO y sean conducidos por algún docente o investigador de las Facultades, Escuela de Posgrado, Centros de Investigación y Establecimiento de Salud administrados por la UPAO.

Que, en el presente caso, después de la evaluación del expediente presentado por el (la) alumno (a), el Comité Considera que el proyecto no contraviene las disposiciones del mencionado Reglamento de Bioética, por tal motivo es procedente su aprobación.

Estando a las razones expuestas y de conformidad con el Reglamento de Bioética de investigación;

SE RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR el proyecto de investigación: Títulado "PÉRDIDA DE ESPACIO DISPONIBLE PARA SEGUNDO PREMOLAR MANDIBULAR Y PRESENCIA DE CARIES DENTAL EN MOLARES TEMPORALES".

SEGUNDO: DAR cuenta al Vicerrectorado de Investigación.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE.



Dra. Lorett Joaquina Fernández Rodríguez
Presidente del Comité de Bioética
UPAO



TRUJILLO

Av. América Sur 3145 - Urb. Monserrate - Trujillo
comite_bioetica@upao.edu.pe
Trujillo - Perú

Anexo 7

Constancia de ejecución



I.E. "LEONCIO PRADO"

Fundado el 21 de Enero de 1960 - R.S N°0586-60

1960 - 2023

¡53 años educando para la vida!



Paján, 09 de Septiembre, 2023

EL QUE SUSCRIBE, **Tulio Lescano Dávalos** SUB DIRECTOR DEL NIVEL PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA LEONCIO PRADO – PAJÁN

DEJA CONSTANCIA:

Que la estudiante **Luz Angélica de Fátima Bejarano Calderón** del Programa de Estudio de Estomatología identificada con el ID **000183255** de la Universidad Privada Antenor Orrego, ha realizado la ejecución de su trabajo de investigación titulado **"PÉRDIDA DE ESPACIO DISPONIBLE PARA SEGUNDO PREMOLAR MANDIBULAR Y PRESENCIA DE CARIES DENTAL EN MOLARES TEMPORALES"** en la institución educativa. Habiéndose desempeñado con responsabilidad.

Se expide la presente solicitud de la parte interesada para los fines que estimo conveniente.

Atentamente,

.....
TULIO LESCANO DÁVALOS
SUB DIRECTOR LE "LEONCIO PRADO" Paján

TRUJILLO - PERÚ
2023

Anexo 8

Constancia de asesoría



Sr.

Dr. Oscar Del Castillo Huertas

Director

Escuela de Estomatología

Universidad Privada Antenor Orrego

Por medio de la presente, Del Castillo Huertas Óscar Martín

docente de la Escuela de Estomatología de la Universidad Privada Antenor Orrego, ID

Nº 000111-335, declaro que he aceptado asesorar el anteproyecto de investigación

titulado:

“ Pérdida de espacio disponible para segundo premolar
mandibular y presencia de caries dental en molares
temporales, ”

cuya autoría recae en el(la) estudiante

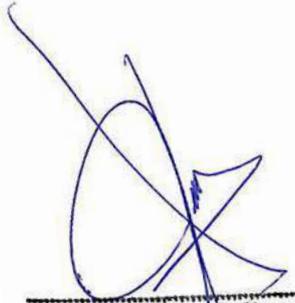
Bejarano Calderón Luz Angélica, y me comprometo de

manera formal a asumir la responsabilidad de la asesoría hasta la sustentación de la tesis.

Agradeciendo su atención, quedo de usted.

Atentamente:

Trujillo, 17 de Abril de 2023



CD. Oscar Del Castillo Huertas
C.O.P. 6365 - RNE 303

Anexo 9

Carta de presentación



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
Programa de Estudio de Estomatología

Trujillo, 21 de abril de 2023

CARTA N° 0024-2023-ESTO-FMEHU-UPAO

Señor De:

FRANCISCO RENE OLIVARES DE LA CRUZ

Director de la I.E. Leoncio Prado - Paizán

Presente: -

De mi consideración:

Mediante la presente reciba un cordial saludo y, a la vez, presentar a, **LUZ ANGELICA DE FATIMA BEJARANO CALDERON**, estudiante del Programa de Estudios, quien realizará trabajo de investigación para poder optar el Título Profesional de Cirujano Dentista.

Motivo por el cual solicito le brinde las facilidades a nuestra estudiante en mención, quien a partir de la fecha estará pendiente con su persona para las coordinaciones que correspondan.

Sin otro particular y agradeciendo la atención brindada, es propicia la oportunidad para reiterarle los sentimientos de mi especial consideración y estima personal.

Atentamente

Dr. OSCAR DEL CASTILLO HUERTAS
Director del Programa de Estudio de Estomatología

Ca. 21 Apilón
Dr. Castillo



Trujillo

Av. América Sur 3145 Monserrate
Teléfono (+51) (044) 804444
anexo: 2338
Trujillo - Perú

Anexo 10

Carta de aceptación de ejecución



I.E. "LEONCIO PRADO"

Fundado el 21 de Enero de 1960 - R.S. N° 0586-60

1960 - 2023

¡33 Años educando para la vida!



PAIJÁN, 24 de abril del 2023

OFICIO N° 0134-2023-GRELL-UGEL-A-IE-LP-P-D

Señor : Dr. OSCAR DEL CASTILLO HUERTAS
Director del Programa de Estudio de Estomatología

Asunto : Da Respuesta – Carta N° 0024-2023-ESTO-FMEHU-UPAO

Con sumo agrado me dirijo a usted para saludarlo a nombre de la Institución Educativa "Leoncio Prado" de Paján; luego, para comunicarle que la Srta. LUZ ANGELICA DE FATIMA BEJARANO CALDERON ha sido aceptada para que realice su trabajo de investigación en esta casa de estudios.

Válgame la ocasión para manifestarle las muestras de mi consideración y estima personal.

Atentamente

Escuela Superior de Educación Superior
Paján, 24 de abril del 2023

Anexo 11

Constancia de calibración

“AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO”

Trujillo, 10 de junio del 2023

CARTA DE ACREDITACIÓN DE ESTUDIANTE

Yo **Rosio Aramburu Vivanco** identificada con ID 000063552 y con DNI 07977190, acredito haber brindado entrenamiento y calibración a la alumna **Luz Angélica de Fátima Bejarano Caderón** con ID 1832255 y con DNI 74463960 sobre los instrumentos de medición (**Análisis ICDAS y el Índice de Estimación de Moyers**) utilizados en su proyecto de tesis titulado **“Pérdida de espacio disponible para segundo premolar mandibular y presencia de caries dental en molares temporales”**. Realizado el día sábado 10 de junio del 2023 en pacientes del centro odontológico UPAO en el curso de **Clínica Pediátrica II**.


CD. Rosio Aramburu Vivanco
C.O.P. 0201

Aramburú Vivanco, Rosio

DNI 07977190