

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



T E S I S

Asociación de caries dental, hipomineralización molar – incisivo y defectos del esmalte en pacientes en dentición mixta, estudio mediante técnica de cribado, clínica odontológica - Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Cerro de Pasco 2023

Para optar el título profesional de:

Cirujano Dentista

Autor:

Bach. Luis Alberto RIVERA MANZANEDO

Asesor:

Mg. Alexander ESPINO GUZMÁN

Cerro de Pasco – Perú - 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ESCUELA DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE ODONTOLOGÍA



T E S I S

Asociación de caries dental, hipomineralización molar – incisivo y defectos del esmalte en pacientes en dentición mixta, estudio mediante técnica de cribado, clínica odontológica - Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, Cerro de Pasco 2023

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Arturo HURTADO HUANCA
PRESIDENTE

Dr. César Felipe CHUQUILLANQUI SALAS
MIEMBRO

Mg. Rodolfo Carlos CUEVAS MORENO
MIEMBRO



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Facultad de Odontología
Unidad de Investigación

INFORME DE ORIGINALIDAD N°019-2024-DUI-FO/UNDAC

La Unidad de Investigación de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

Luis Alberto, Rivera Manzanedo

Escuela de Formación Profesional

ODONTOLOGIA

Tipo de trabajo

Tesis

Título del trabajo

**“ASOCIACIÓN DE CARIES DENTAL, HIPOMINERALIZACIÓN
MOLAR – INCISIVO Y DEFECTOS DEL ESMALTE EN PACIENTES
EN DENTICIÓN MIXTA, ESTUDIO MEDIANTE TÉCNICA DE
CRIBADO, CLÍNICA ODONTOLÓGICA -UNIVERSIDAD
NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN, CERRO DE PASCO 2023”**

Asesor:

Mg. Alexander Espino Guzmán

Índice de similitud 7 %

Calificativo

APROBADO

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software similitud.

Cerro de Pasco, 05 de junio del 2024



DEDICATORIA:

Este trabajo dedico a:

Primero a Dios, por brindarme los obsequios diarios como la salud vida y familia y por darme la oportunidad de estudiar en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, la hermosa carrera de Odontología.

A mis madres: *Úrsula y Chela*, a mis abuelos: *Andrés y Agustina (Q.E.P.D)*. que me enseñaron a salir adelante a pesar de las adversidades que se presentan durante la vida.

A mi padre *Abdon* por compartir el carácter y fuerza de voluntad para alcanzar nuestros objetivos.

A mi querida esposa: *Jeny*, a mis hijos: *Anguelo y Mafer* por ser mi motor e inspiración para salir adelante, por la comprensión que me dan en los momentos difíciles y brindarme la felicidad de tenerlos a mi lado.

A los Doctores de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, quienes con sus enseñanzas me ayudan a forjar mi vida profesional-

AGRADECIMIENTO:

A las personas que quisieron siempre lo mejor para mí, hoy desde el cielo, ven convertirme en el profesional que tanto anhelo.

A mi familia que siempre me brindan el apoyo incondicional.

..

RESUMEN

La investigación desarrollada de tipo transversal, analítica y de muestreo aleatorio en 86 pacientes en edad pediátrica (5 -12 años), dentición mixta de ambos sexos, para determinar la asociación entre la Hipomineralización Incisivo -Molar y las lesiones de Caries dental, en la ciudad de Cerro de Pasco, se realizó mediciones y cuantificaciones de las lesiones, por un único observador.

Para el análisis, procesamiento e interpretación de los resultados compilados se establecieron ponderaciones, para calcular la asociación se utilizó el Test de Chi cuadrada y Test Exacto de Fisher, las comparaciones de variables entre grupos mediante el test de Mann-Whitney (en los casos de 2 grupos), Kruskal-Wallis (más de 2 grupos). Para el análisis de asociación se utilizó el Odds ratio (OR), para todo los casos el nivel de significancia utilizado en los análisis fue del 5% ($p < 0,05$).

Se calculó a la Hipomineralización Incisivo – Molar como una entidad frecuente en 84.4%, siendo de mayor frecuencia en el sexo masculino, las lesiones de Caries dental, frecuente en 52%, no se calculó diferencias de acuerdo al sexo, la severidad de la Hipomineralización Incisivo -Molar, fue estimada para la opacidad en 48.5% y para fracturas de Esmalte dentario en 47% de la población estimada. Se estimó la necesidad de tratamiento en 71.2%, encontrándose que la opción terapéutica de elección por los pacientes fue la exodoncia en 53% de los casos.

Se concluye que existe asociación estadísticamente altamente significativa entre el defecto del Esmalte, Hipomineralización – incisivo Molar y las lesiones de Caries dental.

Palabras clave: Caries Dental, Hipomineralización Molar -Incisivo, Epidemiología.

ABSTRACT

The research developed in a cross-sectional, analytical and random sampling type in 86 patients of pediatric age (5-12 years), mixed dentition of both sexes, to determine the association between Incisor-Molar Hypomineralization and dental Caries lesions, in the city of Cerro de Pasco, measurements and quantifications of the lesions were carried out by a single observer.

For the analysis, processing and interpretation of the compiled results, weights were established, to calculate the association the Chi square test and Fisher's Exact Test were used, the comparisons of variables between groups using the Mann-Whitney test (in cases of 2 groups), Kruskal-Wallis (more than 2 groups). For the association analysis, the Odds ratio (OR) was used; for all cases the level of significance used in the analyzes was 5% ($p < 0.05$).

Incisor – Molar Hypomineralization was calculated as a frequent entity in 84.4%, with dental caries lesions being more frequent in males, frequent in 52%, no differences were calculated according to sex, the severity of Hypomineralization Incisor-Molar, it was estimated for opacity in 48.5% and for dental enamel fractures in 47% of the estimated population. The need for treatment was estimated at 71.2%, finding that the therapeutic option of choice for patients was extraction in 53% of cases.

It is concluded that there is a highly statistically significant association between the Enamel defect, Hypomineralization – Molar incisor and dental Caries lesions.

Keywords: Dental Caries, Molar-Incisor Hypomineralization, Epidemiology.

INTRODUCCION

La investigación tiene por objetivo proponer nuevo conocimiento de los fenómenos observados y sus variantes, la investigación clínica busca aplicar los conocimientos previos en la ayuda del trabajo profesional, en la Odontología es ideal que los estudios clínicos sean los apropiados para emitir conclusiones validas que aporten en el trabajo del clínico.

En los últimos años, en las referencias que encontramos se ha indicado un aumento en las mediciones de la Hipomineralización Incisivo-Molar (HIM), o Hipomineralización Molar – Incisivo (HMI), esta alteración que involucre procesos de degeneración del Esmalte dental, siendo características la fragilidad del esmalte y alta sensibilidad del diente, que puede ser decurrente las lesiones de Caries dental, que en algunos estudios se ha encontrado una falta en su consenso.

En la literatura nacional y local, no existe bien definida las características, marcadores y tasas epidemiológicas para poder hacer enunciados que tenga fuerza de evidencia, y en los estudios que existen incluyen estudios retrospectivos, que le agregan el sesgo en su medición, este vacío hace la necesidad de plantear este estudio que tiene por finalidad en su diseño y propuesta de screening, realizar una medición controlando los probables factores que pueden alterar las mediciones presentadas, se propone como un estudio exploratorio, en este problema que se ha tornado esta entidad, por su impacto en la vida de los pacientes pre- escolares y escolares, en esta región.

El Autor

INDICE

DEDICATORIA:

AGRADECIMIENTO:

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCION

INDICE

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema.....	1
1.2. Delimitación de la investigación.....	2
1.3. Formulación del problema	2
1.3.1. Problema general.....	3
1.3.2. Problemas específicos	3
1.4. Formulación de Objetivos.....	3
1.4.1. Objetivo general	3
1.4.2. Objetivos específicos.	3
1.5. Justificación de la investigación.	4
1.6. Limitaciones de la investigación.....	4

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio	5
2.2. Bases teóricas - científicas.	7

2.3.	Definición de términos básicos.....	10
2.4.	Formulación de Hipótesis	10
2.4.1.	Hipótesis General.....	10
2.4.2.	Hipótesis Específicas	11
2.5.	Identificación de Variables	11
2.6.	Definición Operacional de variables e indicadores.....	12

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Tipo de Investigación.....	13
3.2.	Nivel de Investigación	14
3.3.	Métodos de investigación.....	14
3.4.	Diseño de investigación.	14
3.5.	Población y muestra.	15
3.6.	Técnicas e instrumento recolección de datos.....	16
3.7.	Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación	16
3.8.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	16
3.9.	Tratamiento Estadístico.....	17
3.10.	Orientación ética filosófica y epistémica:	17

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Descripción del trabajo de campo.....	18
4.2.	Presentación, análisis e interpretación de resultados.	19
4.3.	Prueba de hipótesis.....	38

4.4. Discusión de resultados.....	40
-----------------------------------	----

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

ANEXOS:

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Distribución de la muestra del estudio	19
Cuadro 2: Distribución de la muestra de acuerdo al sexo y edad	20
Cuadro 3: Distribución de la muestra de acuerdo a su procedencia	21
Cuadro 4: Número de Incisivos afectados de acuerdo al sexo.....	22
Cuadro 5: Distribución de la lesión en molares de acuerdo al sexo	24
Cuadro 6: Distribución de la lesión en el total de dientes en la muestra de acuerdo al sexo	26
Cuadro 7: Asociación de la lesión en la muestra de acuerdo a sexo.....	27
Cuadro 8: Asociación de la lesión en la muestra de acuerdo a procedencia.....	29
Cuadro 9: Número de lesiones cariosas en la muestra de acuerdo a sexo	30
Cuadro 10: Número de piezas perdidas en la muestra de acuerdo a sexo	31
Cuadro 11: Características y asociación de la opacidad en la muestra de acuerdo a la variable de respuesta.....	32
Cuadro 12: Características y asociación de fractura de esmalte dental en la muestra de acuerdo a la variable de respuesta	33
Cuadro 13: Características y asociación de la restauración presente en la lesiones de esmalte en la muestra.....	34
Cuadro 14: Características y asociación de exodoncias presentes por lesiones de esmalte en la muestra.....	35
Cuadro 15:	38
Cuadro 16: Medida de asociación, Prueba de Odds Ratio, entre Lesiones de Caries dental e Hipomineralización Molar Incisivo en la muestra.....	38

Cuadro 17: Medida de asociación, Prueba de Odds Ratio, entre Lesiones de Caries dental e Hipomineralización Molar Incisivo en la muestra..... 39

Cuadro 18: Asociación entre tipo de opacidad y fractura en la muestra estudiada 40

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribución de la muestra de acuerdo al sexo y edad	20
Gráfico 2: Distribución de la muestra de acuerdo a su procedencia.	22
Gráfico 3: Distribución del número de Incisivos afectados de acuerdo al sexo.....	23
Gráfico 4: Frecuencia de Incisivos afectados de acuerdo al sexo	23
Gráfico 5: Frecuencia de Incisivos afectados de acuerdo a la edad	24
Gráfico 6: Distribución del total de piezas afectadas en molares acuerdo al sexo.....	25
Gráfico 7: Distribución del total de piezas afectadas en molares acuerdo al sexo.....	25
Gráfico 8: Distribución del total de piezas afectadas en molares por edad.....	26
Gráfico 9: Distribución de la lesión en el total de dientes en la muestra de acuerdo al sexo	27
Gráfico 10: Distribución de la lesión en la muestra de acuerdo al sexo	28
Gráfico 11: Número de lesiones cariosas en la muestra de acuerdo a sexo	30
Gráfico 12: Número de piezas perdidas en la muestra de acuerdo a sexo	31
Gráfico 13: Conglomerado del número de piezas perdidas en la muestra de acuerdo a la edad.....	32
Gráfico 14: Necesidad de tratamiento en la muestra estudiada.....	36
Gráfico 15: Necesidad de tratamiento en lesiones de Hipomineralización y piezas dentarias con necesidad de tratamiento.....	36
Gráfico 16: Necesidad de tratamiento en lesiones con necesidad de tratamiento de acuerdo a edad.....	37
Gráfico 17: Necesidad de tratamiento en lesiones de Hipomineralización y lesiones por Caries dental	37

Gráfico 18: Pendiente de asociación entre lesiones de Caries e Hipomineralización Molar
– Incisivo 39

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y determinación del problema

Esta descrito históricamente que la principal enfermedad que ocurre en la vida de las personas es la Caries dental, enfermedad de mayor prevalencia en la mayoría de países en vías de desarrollo,

Existe confusión en el diagnóstico entre Caries dental, los defectos del Esmalte e Hipomineralización de molar- incisivo, la acuracia medida en varios estudios entre los clínicos es una preocupación para la correcta detección, diagnóstico, tratamiento y pronóstico.

Determinar el tipo de lesión en la población infantil que es muy vulnerable al ataque y a la aparición temprana de este tipo de lesiones en los dientes primarios y permanentes, mostrando en varios estudios que en la época de la dentición mixta ocurren la mayor parte de pérdidas dentarias.

El tratamiento de estas lesiones, es un desafío por la dinámica del proceso de la enfermedad, así como las múltiples actividades y factores que intervienen en la progresión y la naturaleza de la enfermedad, existen muchas indicaciones, protocolos y filosofías en su tratamiento.

Solo la detección oportuna y temprana ayudará a un correcto tratamiento y pronóstico, así como la determinación de la enfermedad en la población estudiada.

1.2. Delimitación de la investigación

La presente investigación propone el estudio de los defectos del esmalte, caries dental y la Hipomineralización molar -incisivo, en una población vulnerable a la pérdida de piezas dentarias en etapa de dentición mixta.

La severidad de la lesión y el tipo que afecta a los pacientes en dentición mixta es el interés de la presente propuesta de investigación.

1.3. Formulación del problema

La alta incidencia de lesiones de defectos del esmalte producida por la caries dental, defectos del esmalte e Hipomineralización molar-incisivo en niños, hace que los clínicos busquen hacer una detección mediante el cribado de la enfermedad.

La propuesta de detección en las condiciones de dentición mixta, nos presenta un reto por su alta incidencia de la enfermedad, realizar un cribado para la detección temprana y su correcto abordaje para evitar la pérdida de la pieza dentaria.

La falta de abordaje correcto nos puede incurrir a una iatrogénica conducta, realizando un mal tratamiento con consecuencias que nos llevan a su pérdida o a su incorrecto diagnóstico de irreversibles consecuencias.

1.3.1. Problema general

Los defectos del esmalte, caries dental e Hipomineralización molar incisivo son problemas frecuentes en la dentición mixta, su correcta detección, diagnóstico, abordaje y terapéutica representan un reto al clínico, cuál es su asociación.

1.3.2. Problemas específicos

- a. Cuál es la frecuencia y severidad de los defectos del esmalte en pacientes en dentición mixta.
- b. Cuál es la frecuencia y severidad de la Caries dental en pacientes en dentición mixta.
- c. Cuál es la frecuencia y severidad de la Hipomineralización Molar Incisivo en dentición mixta.
- d. Cuál es la necesidad de tratamiento en problemas dentales en la dentición mixta.

1.4. Formulación de objetivos

1.4.1. Objetivo general

Determinar la asociación entre los Defectos del esmalte, Caries dental e Hipomineralización - incisivo en la dentición mixta.

1.4.2. Objetivos específicos.

- a. Determinar cuál es la frecuencia y severidad de los defectos del esmalte en pacientes en dentición mixta.
- b. Determinar cuál es la frecuencia y severidad de la Caries dental en pacientes en dentición mixta.

- c. Determinar cuál es la frecuencia y severidad de la Hipomineralización molar Incisivo en dentición mixta.
- d. Determinar cuál es la necesidad de tratamiento en problemas dentales en la dentición mixta.

1.5. Justificación de la investigación.

La investigación con fines diagnósticos, para determinar los indicadores de la enfermedad, son procesos necesarios para asegurar el correcto abordaje de la enfermedad y asegurar el pronóstico sin secuelas del proceso de la enfermedad bien conducida.

Los estudios epidemiológicos in situ, nos ayudan a determinar los criterios diagnósticos para el buen desempeño del clínico, la investigación clínica continua aporta conocimiento y seguridad al paciente, que nos ayuda para determinar el éxito clínico de la práctica y la terapéutica empleada.

1.6. Limitaciones de la investigación.

Las limitaciones que se pueden advertir, en la presente investigación, es que los resultados obtenidos serán mensurados en la muestra y en las condiciones descritas a lo largo del estudio, así como, son experiencia que está sujeta a evaluaciones por la comunidad científica y académica.

Se ha cumplido con todas las sugerencias y reglamentación de la universidad, declaramos no tener intereses, o asumir patrocinio en el uso de los medios, materiales empleados para el presente estudio.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de estudio

Bashir en su estudio del 2022, describe a la caries dental es una de las enfermedades de mayor prevalencia en la la población pediátrica, afectando significativamente la Salud bucal y bienestar de los niños con esta afección, identifica agente nocivos en la salud general que van a producir deficiencias en el funcionamiento físico, mental y social, un importante aumento del riesgo de experimentar dolor y problemas para comer el sueño, esta variedad de impactos físicos y psicológicos, no sorprende que la condición represente una carga económica significativa, y se están haciendo muchos esfuerzos para adoptar un enfoque preventivo para abordar la enfermedad, a fin de ayudar a aliviar los impactos físicos y económicos, la Caries dental están produciendo duros estragos en la salud pública en toda la población y se lleva a cabo con miras a centrarse en aquellos subgrupos que tienen un riesgo elevado de enfermedad, como son los niños en edad escolar.

Milsom et. al, en 2006, Propone al cribado como una herramienta para determinar la detección de enfermedades para poder asegurar el tratamiento, este enfoque se ha desplazado hacia la identificación de niños que reciben tratamiento para enfermedades orales prevalentes, ayudaron en los programas de detección y respaldado, se requiere evidencia sólida para demostrar su efectividad y continuidad, a la fecha a demostrado ser una herramienta que no se cuenta con diferencias en su utilización, Los programas de detección deberían poder demostrar que son beneficiosos para una población o para aquellos individuos identificados como de riesgo, el respaldo de la OMS y de los gobiernos nacionales y estatales son el principal apoyo para los estudios de poblaciones en Odontología escolar.

La detección, que solo han mostrado estudios, que no han incluido ensayos controlados aleatorios que claramente podrían demostrar que este proceso es eficaz para mejorar la salud dental. en un intento de medir la efectividad del examen dental escolar, es recomendable llevar a cabo un ensayo controlado aleatorio grupal de cuatro brazos.

En 2018, Zhao et al., en 2018, reportó haciendo un meta análisis una prevalencia global del 14,2%. Para la Hipomineralización Molar – Incisivo (HMI), explicando una la mayor prevalencia para América del sur con un 18), después seguía Oceanía 16,3%, Europa 14,3% , Asia y África 10, 9%. Los niños en promedio de edad era los 10 años, no encontró diferencias entre el sexo en la población estudiada, explicaba entre su discusión que en Japón también demostró que la prevalencia de HIM disminuyó con el aumento de la edad de la infancia, agregaba que existía un

factor confusor que era la Caries dental, en esta población aseguraba una diferencia en el sexo, siendo mayor en el sexo femenino.

2.2. Bases teóricas - científicas.

Caries Dental

La caries dental es una disfunción transmisible de la biopelícula de los dientes dependientes del pH bajo, que dependiendo del tiempo y su exposición va a producir pérdida neta de la conformación de los minerales.

Para los clínicos, la Caries dental es una enfermedad producida por el *Streptococos mutans* y especies de *Lactobacillus*, ha mostrado la evidencia científica reciente nos indica que la enfermedad es más compleja que este modelo sugiere y que tiene, que también existen asociaciones comunes con otras biopelículas.

Para el profesional formado en Odontología; clínico general o especialista, en la práctica el problema de mayor frecuencia, que origina toda la terapéutica, hace más de cien años continúa siendo las lesiones de Caries dental, que a la fecha no ha podido ser resuelto con la tecnología existente.

La población de mayor vulnerabilidad esta en la población infantil, donde en el Perú, mantiene índices entre 85 a 95% de incidencia en todas las regiones, existe diferentes políticas y estrategias para declinar esta tendencia en la incidencia, que en su monitoreo no han producido las estimaciones esperadas.

Están reportadas nuevas asociaciones que están en aumento, entre las lesiones cariosas y los defectos del esmalte en su periodo de formación, como esta descrito por Dierich *et. al*, en 2003 & Negre y Col. en 2018, en estudios de detección de

problemas orales en niños en España y Alemania han reportado aumento sustancial en el índice de lesiones de Caries, y enfermedades de deficiencia en la formación de la matriz del esmalte.

Cribado en Odontología

Los estudios para determinar una correcta detección y diagnóstico de las enfermedades siempre han sido los más recomendados por su utilidad en la Epidemiología para la valoración con fines de estudio y de determinación de alcances de la enfermedad.

La Organización Mundial de la Salud, aconseja en 2010, que: “la detección temprana de enfermedad en dientes y boca permite una detección e intervenciones oportunas para las enfermedades y afecciones bucodentales, que conduzcan a importantes ahorros en el costo de su recuperación, teniendo un de un papel importante en la planificación y provisión de educación oral escolar y el acceso a los servicios de salud”.

Una de las primeras apariciones de las pruebas de cribado y la determinación de uso en Odontología es la descrita por Derek Richards en 2007, en la revista de evidencia dental, este autor cita como fuente el Comité Nacional de Detección (NSC) del Reino Unido, donde define y cita como “un servicio de salud pública en el que miembros de una población definida, que no necesariamente perciben que están en riesgo o que ya lo están afectados por una enfermedad o sus complicaciones, donde se hizo una pregunta u ofreció una prueba, para identificar a aquellas personas que tienen más probabilidades más ayuda que daño por nuevas pruebas o tratamiento para reducir el riesgo de una enfermedad o sus complicaciones”

La detección oportuna de la enfermedad es considerada mediante una prueba única y durante muchos años los criterios para evaluar una enfermedad determinada son consideradas de “Patrón de Oro”, esto fue propuesto por Wilson y los Criterios de Jungner.

Los criterios de Wilson-Jungner, determinados para evaluar la validez de una prueba o programa de detección en la condición que se está examinando debe ser un problema de salud importante, donde debemos determinar y conocer:

1. La historia natural de la afección debe ser bien entendido
2. Debería haber una etapa temprana detectable
3. El tratamiento en una etapa temprana debe ser de mayor beneficio que en una etapa posterior
4. Se debe diseñar una prueba adecuada para las primeras etapas.
5. La prueba debe ser aceptable.
6. La prueba debe ser aceptada.
7. Los intervalos para repetir la prueba deben ser determinadas
8. Se debe garantizar una adecuada prestación de servicios de salud.
9. Hecho para la carga de trabajo clínica adicional resultante
10. Los riesgos, tanto físicos como psicológicos, debería ser menor que los beneficios de la proyección
11. Los costos deben equilibrarse con los beneficios

A pesar de sus limitaciones, la epidemiología de las enfermedades orales, así como la caries continúa dependiendo predominantemente de índices visuales/táctiles para detectar y evaluar condiciones relacionadas con las lesiones de caries. Según los

estudios publicados, durante las últimas 4 a 5 décadas, la prevalencia y la gravedad de la caries dental en la dentición primaria y permanente se han reducido en varios países. A pesar de este logro, la prevalencia y gravedad de la caries dental siguen siendo demasiado altas a nivel mundial. Las fosas y fisuras en las superficies oclusales de los primeros molares y las fosas en las superficies bucales de los primeros molares inferiores son las más vulnerables a desarrollar una lesión de caries.

La caries dental es una enfermedad prevenible, del comportamiento o del estilo de vida, relacionada con la edad y que dura toda la vida. La prevención de la caries dental debe comenzar en las clínicas materno infantiles junto con los programas educativos y de atención sanitaria disponibles. Periódicamente se deben realizar encuestas epidemiológicas sobre salud bucal

2.3. Definición de términos básicos.

1. **Cribado:** Detección precoz de enfermedad.
2. **Defectos de esmalte:** Pérdidas de la continuidad sin enfermedad.
3. **Caries dental:** Pérdida de esmalte por actividad microbiana.
4. **Restauración:** Restablecimiento de forma y función de la estructura dental.
5. **CPOD:** Índice propuesto por la OMS para detección de Caries dental.

2.4. Formulación de Hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

La presente investigación propone, la Hipótesis:

- H₁: Existe asociación entre los Defectos del esmalte, Caries dental e Hipomineralización molar – incisivo, en la dentición mixta.

H₀: No existe asociación entre los Defectos del esmalte, Caries dental e Hipomineralización molar – incisivo, en la dentición mixta.

2.4.2. Hipótesis Específicas

H₁: Cuál es la frecuencia y severidad de los defectos del esmalte en pacientes en dentición mixta.

H₂: Cuál es la frecuencia y severidad de la Caries dental en pacientes en dentición mixta.

H₃: Cuál es la frecuencia y severidad de la Hipomineralización Molar Incisivo en dentición mixta.

H₄: Cuál es la necesidad de tratamiento en problemas dentales en la dentición mixta.

2.5. Identificación de Variables

Variable Independiente: Lesión de esmalte:
Caries dental

Variable Dependiente: Hipomineralización molar – incisivo.
Asociación

2.6. Definición Operacional de variables e indicadores

Variable	Nombres	Tipo	Indicador	Unidad
Cribado	Prueba diagnóstica	Independiente	Respuesta	Restauración Oclusal
Caries dental	Detección	Dependente	Valoración/Índice	Presencia Severidad
Lesión de defecto de esmalte	Detección	Dependente	Observación	Presencia Severidad
Hipomineralización Molar - Incisivo	Detección	Dependiente	Extensión de lesión	Scores (0 – 9)
Necesidad de tratamiento	Detección	Dependiente	Estado restauración	Scores (0 -9)
Diagnóstico	Detección	Dependiente	Número de lesiones	Dicotómica

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación

Estudio de tipo observacional analítico, transversal, serie de casos.

El presente estudio con respecto al nivel, tipo y metodología y características: analítico por el determinismo y estructuración de la muestra utilizada.

Analítico por el estudio de la muestra en forma individual y estructurada en su formulación y determinación.

Transversal, el estudio fue realizado un tiempo único en la toma de muestra, para su cuantificación y síntesis de acuerdo a los parámetros en la muestra.

Serie de casos, el estudio demandó un proceso de selección de muestra, de acuerdo a los parámetros establecidos y las características propias del estudio y sus objetivos.

3.2. Nivel de Investigación

Las observaciones en el presente estudio fueron realizadas en un único tiempo, cada análisis en su respectivo control, el nivel analítico, las variables fueron medidas en su naturaleza, desde la técnica del muestreo y diseño de la investigación, nivel es exploratorio.

3.3. Métodos de investigación.

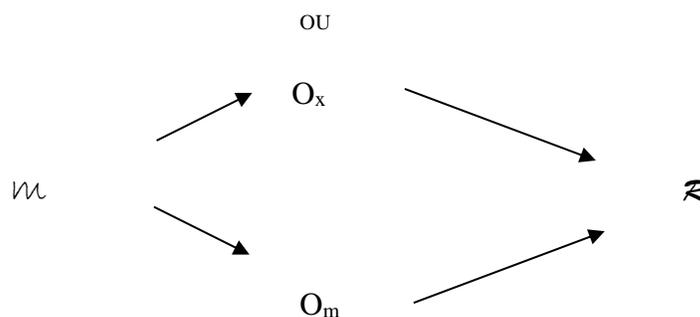
Esta investigación, utilizó el método científico por ser la única herramienta, para la propuesta de la obtención de conocimiento científico, se han incluido además de los métodos generales de la ciencia como el analítico - sintético, en el entorno de su metodología analítica. descriptiva e inferencia, para elaborar el constructo e instituir para la propuesta del conocimiento nuevo.

El presente trabajo parte de la investigación aplicada, estudio clínico, y busca como finalidad la obtención de constructo de conocimientos en el área de Cariología, Materiales dentales y Odontología pediátrica.

3.4. Diseño de investigación.

El diseño de la propuesta realizado en la investigación, se realizó mediante el diseño no experimental, screening para el acopio de datos.

El diagrama fue el siguiente:



Donde:

\mathcal{M} : Muestra en estudio (pacientes entre 05 a 12 años)

O_x : Observación de la variable x

O_y : Observación de la variable m

Estudio de Diseño

3.5. Población y muestra.

La población del estudio estaba representada por niños de 5 a 12 años de edad cronológica, a lo largo del proceso de dentición mixta, que presenten necesidad de tratamiento, de ambos sexos, que acudieran a la Clínica Odontológica de la Universidad Nacional “Daniel Alcides Carrión” en Cerro de Pasco.

La muestra se estructuró a partir del cálculo mediante el software estadístico G-Power™, para estudios randomizados, y se estructuró de manera aleatoria su asignación para cada uno de sus grupos del estudio, cada elemento de la muestra para su determinación y su asignación fueron utilizados procesos de aleatorización, el defecto del esmalte se identificará e individualiza la detección e identificación y su necesidad de restauración, cumpliendo los criterios de inclusión y exclusión del proyecto.

La muestra se estimó en un $n= 86$ y el número de los elementos estudiados fueron las piezas afectadas que presentaron defectos del esmalte, por Hipomineralización de molar – incisivo y Caries dental.

3.6. Técnicas e instrumento recolección de datos

Después de determinar la muestra mediante proceso de aleatorización y examen en el paciente con el diagnóstico de Hipomineralización Molar – Incisivo, se procedió para determinar la severidad, extensión y discriminación entre defectos de esmalte y lesiones de esmalte, mediante inspección directa por un único observador (investigador), se utilizó el siguiente protocolo para determinar la unidad muestral:

- a. Eliminación químico – mecánica de placa dental.
- b. Campo limpio y seco.
- c. Iluminación externa a
- d. Inspección indirecta con espejo bucal N°05.
- e. Completar la ficha clínica y de observación.
- f. En caso de dudas en la observación, no se incluyó en la muestra.

3.7. Selección, validación y confiabilidad de los instrumentos de investigación

Los instrumentos están validados mediante los índices de para diagnóstico de Hipomineralización Molar – Incisivo en estudios clínicos, publicados por los investigadores citados; William, Messer, Burrow (2006) e Índice de FDI (1992), en las citas adjuntas en las referencias científicas.

3.8. Técnicas de procesamiento y análisis de datos

El procesamiento desde el acopio de los datos compilados será estructurado para determinar su origen, organización, procesamiento y lectura mediante los programas informáticos, como G-Stat™, STATA 16™ se aplicó estadística de descriptiva y de inferencia.

3.9. Tratamiento Estadístico

Para el cálculo de los resultados se utilizó características de la muestra, distribución de los grupos de la muestra, mediante estadística descriptiva.

Los datos y su procesamiento, mediante ponderaciones, para medir la asociación se utilizó la Chi cuadrada y Test Exacto de Fisher en los casos que se presenten menos de 5 unidades muestrales, las comparaciones de las variables entre los grupos se utilizó el test de Mann-Whitney (en los casos de 2 grupos), Kruskal-Wallis (mas de 2 grupos). Para el análisis de asociación se utilizó el Odds ratio (OR), para todo los casos el nivel de significancia utilizado en los análisis fue del 5% ($p < 0,05$).

3.10. Orientación ética filosófica y epistémica:

Esta investigación ha respetado y se acogió al requerimiento de la normativa vigente instituida para investigaciones de pregrado, formuladas para la Facultad de Odontología, en la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, en concordancia a los acápites descritos en la legislación y regulamientos de la Investigación, salvaguardando preceptos de la Ética y Bioética

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del trabajo de campo

Los datos presentados en este estudio se componen de una selección aleatoria de niños en edades entre 5 a 12 años de ambos sexos, procedentes de la ciudad de Cerro de Pasco, de procedencia urbano y rural dependiendo la ubicación de su localidad de procedencia, que acudieron a la Clínica Odontológica universitaria de la UNDAC por necesidad de tratamiento dental, y mediante el examen directo se realizó la detección de defectos del esmalte, por Hipomineralización de molar – incisivo.

Se evaluaron el diagnóstico mediante la ficha elaborada para este fin, así como se valoró la necesidad de tratamiento y lesiones previas, en un mismo acto clínico, todos los procedimientos fueron por un único observador calibrado y con procedimientos padronizados para este fin.

4.2. Presentación, análisis e interpretación de resultados.

Los resultados se presentan en tablas de resumen, gráficos de Box-plot y medidas de asociación, para su síntesis, análisis e interpretación.

Caracterización de la Muestra

Cuadro 1:

Distribución de la muestra del estudio

	Sexo	Edad
N	Femenino	41
	Masculino	45
Missing	Femenino	0
	Masculino	0
Mean	Femenino	8.37
	Masculino	7.96
Median	Femenino	8
	Masculino	8
Standard deviation	Femenino	2.29
	Masculino	2.29
Minimum	Femenino	5
	Masculino	5
Maximum	Femenino	12
	Masculino	12

FUENTE: Elaboración propia

Cuadro 2:

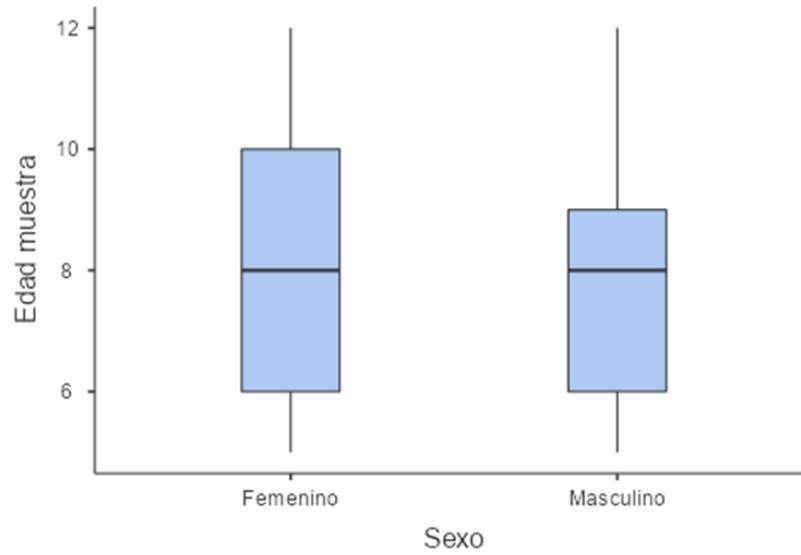
Distribución de la muestra de acuerdo al sexo y edad

Sexo		Edad muestra								Total
		5	6	7	8	9	10	11	12	
Femenino	Observed	4	7	6	6	4	4	5	5	41
	% within column	40.0%	38.9%	54.5%	60.0%	33.3%	57.1%	62.5%	50.0%	47.7%
Masculino	Observed	6	11	5	4	8	3	3	5	45
	% within column	60.0%	61.1%	45.5%	40.0%	66.7%	42.9%	37.5%	50.0%	52.3%
Total	Observed	10	18	11	10	12	7	8	10	86
	% within column	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 1:

Distribución de la muestra de acuerdo al sexo y edad



FUENTE: Elaboración propia

Cuadro 3:

Distribución de la muestra de acuerdo a su procedencia

Procedencia		Sexo		Total
		Femenino	Masculino	
Rural	Observed	14	10	24
	% within column	34.1 %	22.2 %	27.9 %
Urbano	Observed	27	35	62
	% within column	65.9 %	77.8 %	72.1 %
Total	Observed	41	45	86
	% within column	100.0 %	100.0 %	100.0 %

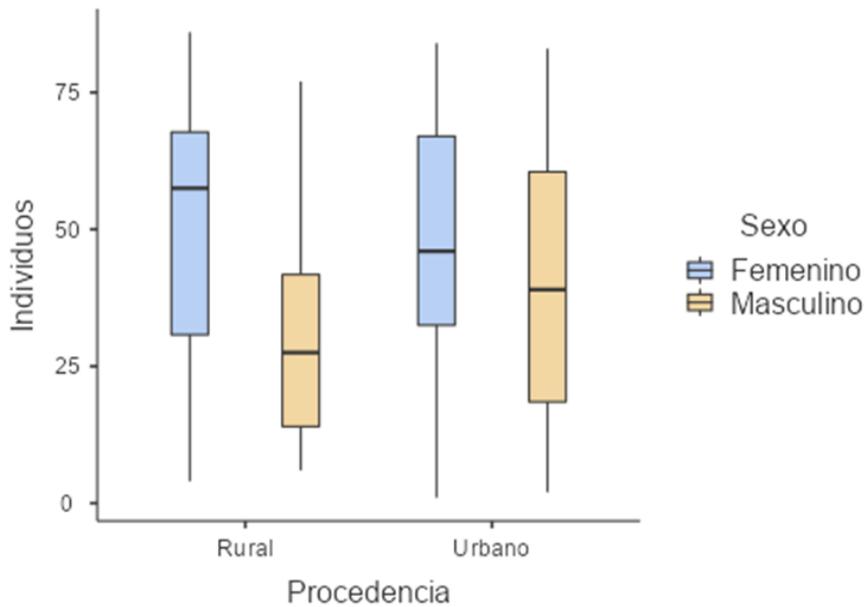
 χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	1.52	1	0.218
N	86		

FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 2:

Distribución de la muestra de acuerdo a su procedencia.



FUENTE: Elaboración propia

Estadística de Hipomineralización

Cuadro 4:

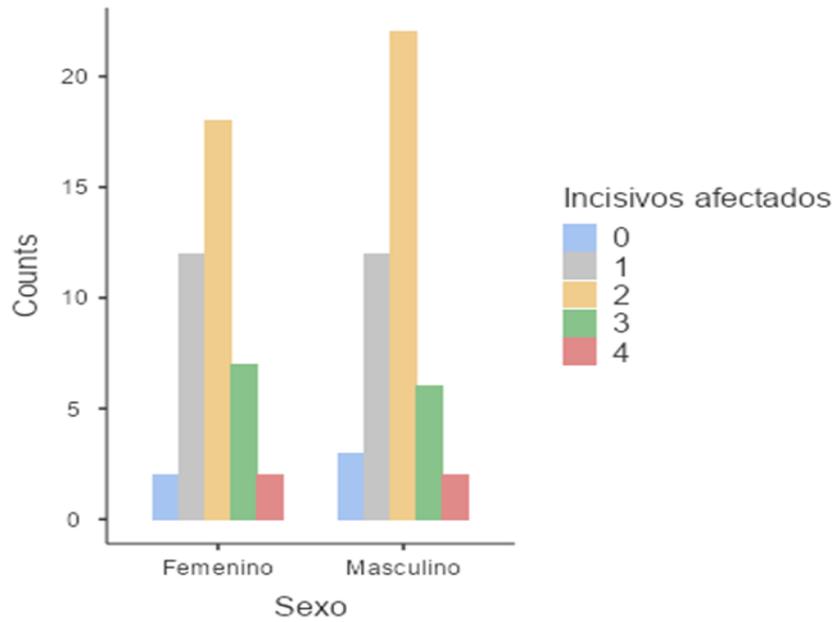
Número de Incisivos afectados de acuerdo al sexo

Sexo		Incisivos afectados					Total
		0	1	2	3	4	
Femenino	Observed	2	12	18	7	2	41
	% within row	4.9 %	29.3 %	43.9 %	17.1 %	4.9 %	100.0 %
Masculino	Observed	3	12	22	6	2	45
	% within row	6.7 %	26.7 %	48.9 %	13.3 %	4.4 %	100.0 %
Total	Observed	5	24	40	13	4	86
	% within row	5.8 %	27.9 %	46.5 %	15.1 %	4.7 %	100.0 %

FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 3:

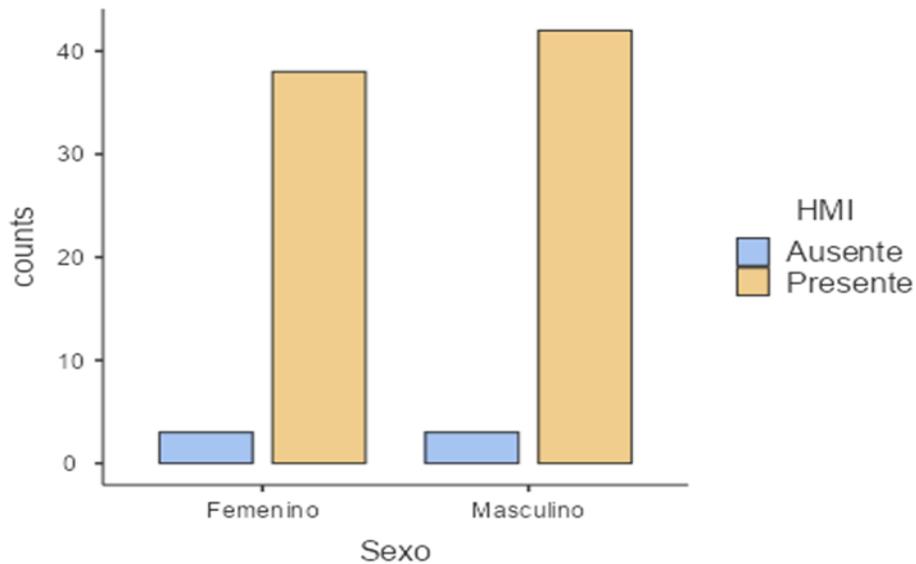
Distribución del número de Incisivos afectados de acuerdo al sexo



FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 4:

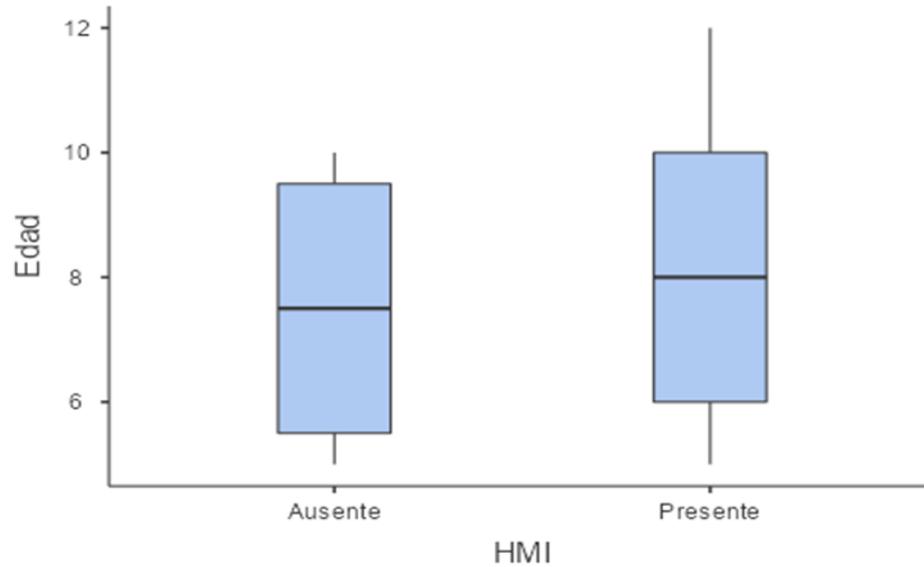
Frecuencia de Incisivos afectados de acuerdo al sexo



FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 5:

Frecuencia de Incisivos afectados de acuerdo a la edad



FUENTE: Elaboración propia

Cuadro 5:

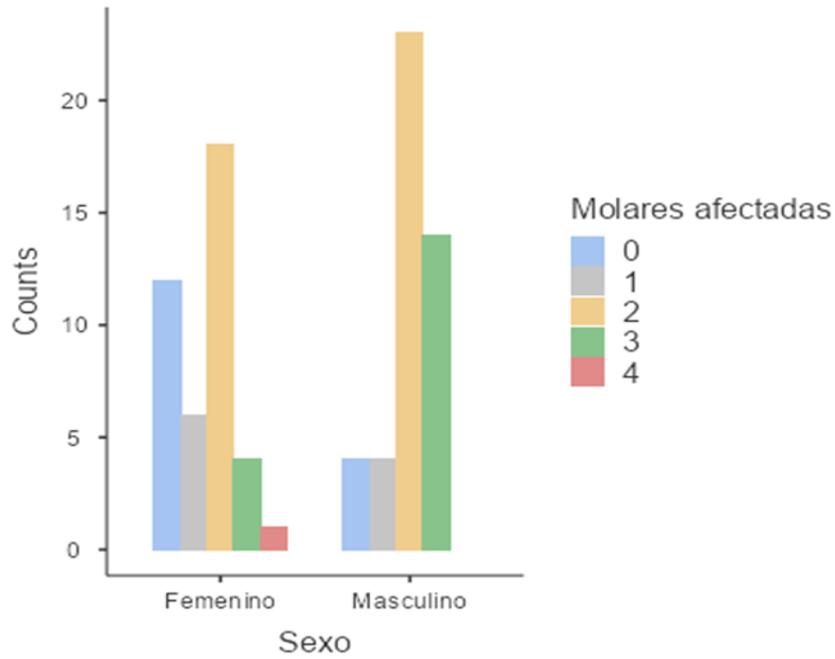
Distribución de la lesión en molares de acuerdo al sexo

Sexo		Molares afectados					Total
		0	1	2	3	4	
Femenino	Observed	12	6	18	4	1	41
	% within row	29.3 %	14.6 %	43.9 %	9.8 %	2.4 %	100.0 %
Masculino	Observed	4	4	23	14	0	45
	% within row	8.9 %	8.9 %	51.1 %	31.1 %	0.0 %	100.0 %
Total	Observed	16	10	41	18	1	86
	% within row	18.6 %	11.6 %	47.7 %	20.9 %	1.2 %	100.0 %

FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 6:

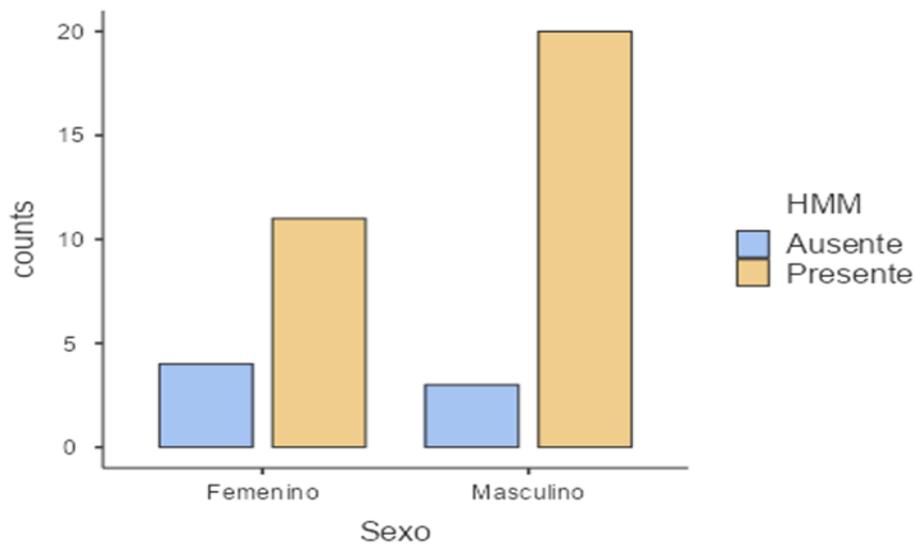
Distribución del total de piezas afectadas en molares acuerdo al sexo



FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 7:

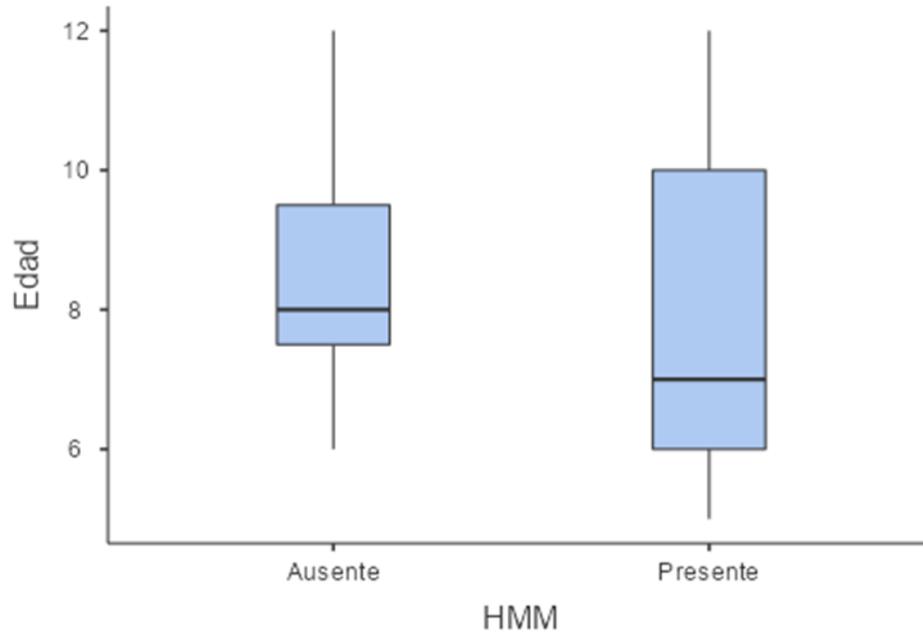
Distribución del total de piezas afectadas en molares acuerdo al sexo



FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 8:

Distribución del total de piezas afectadas en molares por edad



FUENTE: Elaboración propia

Cuadro 6:

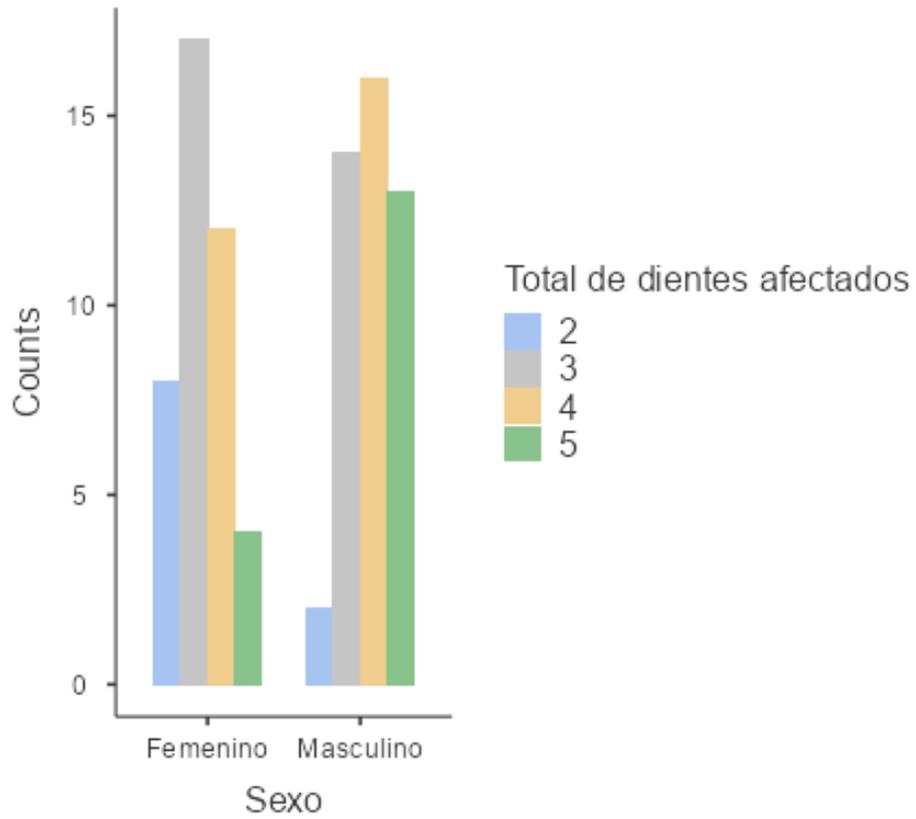
Distribución de la lesión en el total de dientes en la muestra de acuerdo al sexo

Sexo		Total de dientes afectados				Total
		2	3	4	5	
Femenino	Observed	8	17	12	4	41
	% within row	19.5 %	41.5 %	29.3 %	9.8 %	100.0 %
Masculino	Observed	2	14	16	13	45
	% within row	4.4 %	31.1 %	35.6 %	28.9 %	100.0 %
Total	Observed	10	31	28	17	86
	% within row	11.6 %	36.0 %	32.6 %	19.8 %	100.0 %

FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 9:

Distribución de la lesión en el total de dientes en la muestra de acuerdo al sexo



FUENTE: Elaboración propia

Cuadro 7:

Asociación de la lesión en la muestra de acuerdo a sexo

Sexo		HMM-HMI		Total
		Ausente	Presente	
Femenino	Observed	13	28	41
	Expected	9.53	31.5	41.0
	% within row	31.7 %	68.3 %	100.0 %
Masculino	Observed	7	38	45
	Expected	10.47	34.5	45.0
	% within row	15.6 %	84.4 %	100.0 %

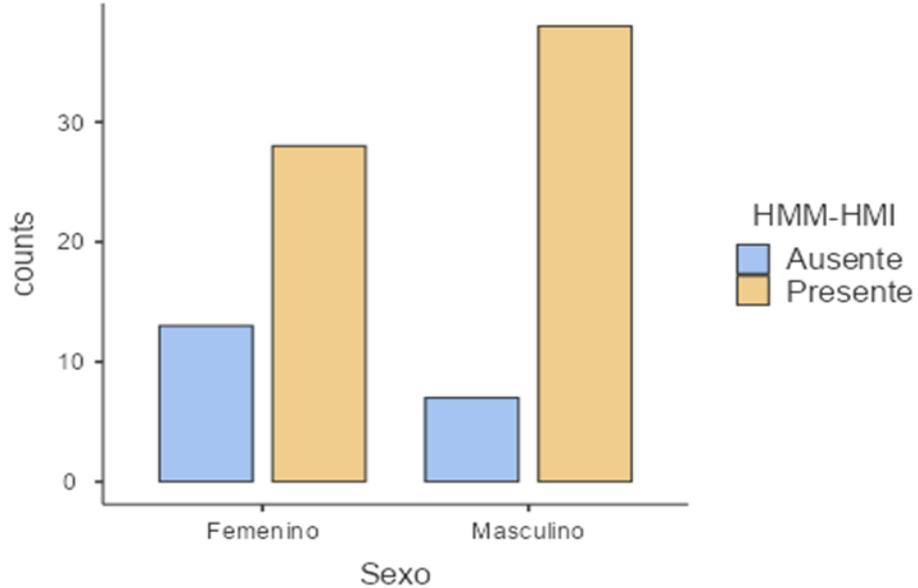
Sexo		HMM-HMI		
		Ausente	Presente	Total
Total	Observed	20	66	86
	Expected	20.00	66.0	86.0
	% within row	23.3 %	76.7 %	100.0 %

χ^2 Tests			
	Value	df	p
χ^2	3.14	1	0.007
N	86		

FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 10:

Distribución de la lesión en la muestra de acuerdo al sexo



FUENTE: Elaboración propia

Cuadro 8:

Asociación de la lesión en la muestra de acuerdo a procedencia

Procedencia		HMM-HMI		Total
		Ausente	Presente	
Rural	Observed	12	12	24
	Expected	5.58	18.4	24.0
	% within row	50.0 %	50.0 %	100.0 %
Urbano	Observed	8	54	62
	Expected	14.42	47.6	62.0
	% within row	12.9 %	87.1 %	100.0 %
Total	Observed	20	66	86
	Expected	20.00	66.0	86.0
	% within row	23.3 %	76.7 %	100.0 %

χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	13.3	1	< .001
N	86		

FUENTE: Elaboración propia

Estadística de Caries Dental

Cuadro 9:

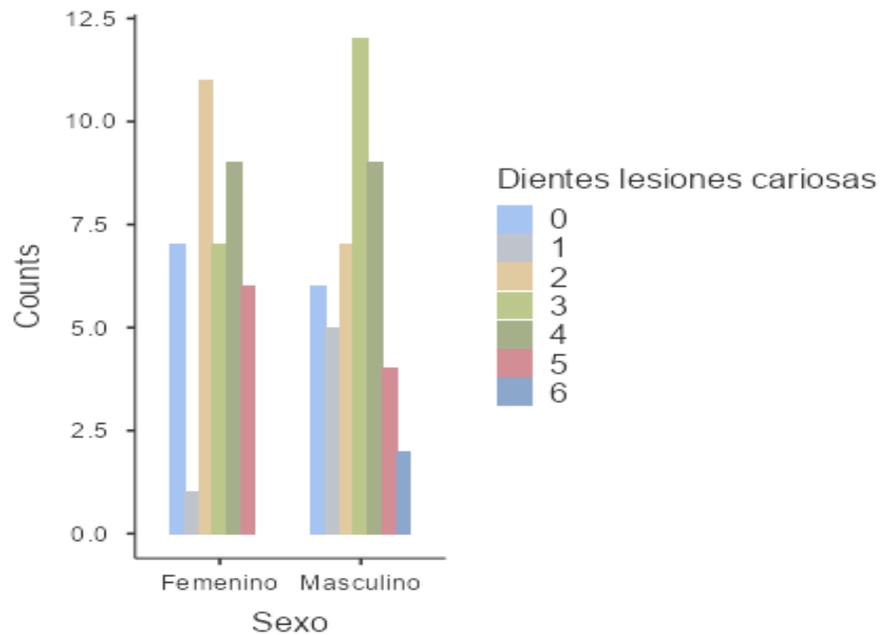
Número de lesiones cariosas en la muestra de acuerdo a sexo

Sexo		Dientes lesiones cariosas							Total
		0	1	2	3	4	5	6	
Femenino	Observed	7	1	11	7	9	6	0	41
	% within row	17.1 %	2.4 %	26.8 %	17.1 %	22.0 %	14.6 %	0.0 %	100.0 %
Masculino	Observed	6	5	7	12	9	4	2	45
	% within row	13.3 %	11.1 %	15.6 %	26.7 %	20.0 %	8.9 %	4.4 %	100.0 %
Total	Observed	13	6	18	19	18	10	2	86
	% within row	15.1 %	7.0 %	20.9 %	22.1 %	20.9 %	11.6 %	2.3 %	100.0 %

FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 11:

Número de lesiones cariosas en la muestra de acuerdo a sexo



FUENTE: Elaboración propia

Estadística de Severidad

Cuadro 10:

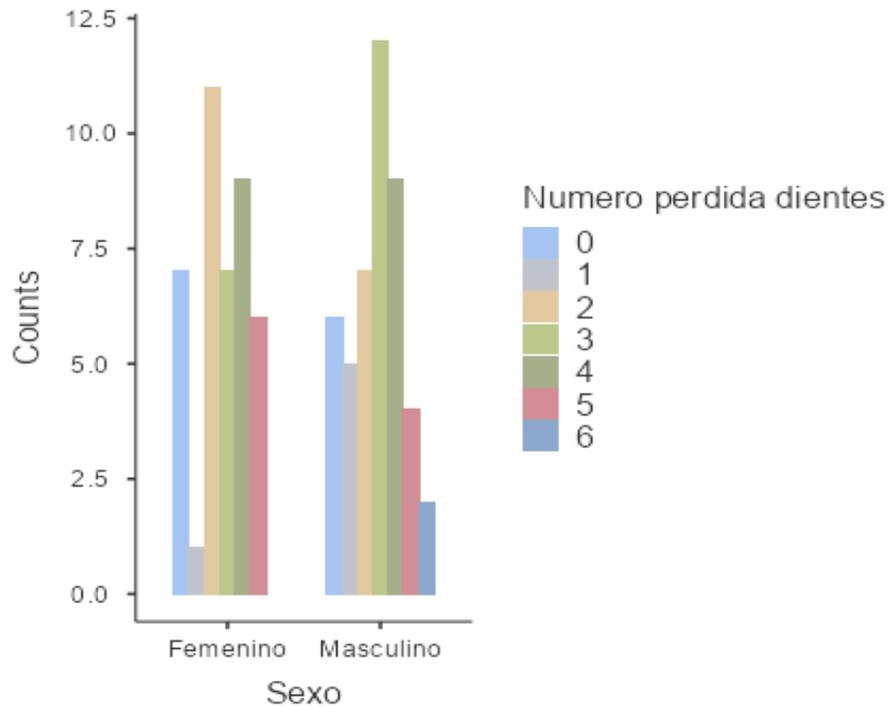
Número de piezas perdidas en la muestra de acuerdo a sexo

Sexo		Numero perdida dientes						Total	
		0	1	2	3	4	5		6
Femenino	Observed	7	1	11	7	9	6	0	41
	% within row	17.1 %	2.4 %	26.8 %	17.1 %	22.0 %	14.6 %	0.0 %	100.0 %
Masculino	Observed	6	5	7	12	9	4	2	45
	% within row	13.3 %	11.1 %	15.6 %	26.7 %	20.0 %	8.9 %	4.4 %	100.0 %
Total	Observed	13	6	18	19	18	10	2	86
	% within row	15.1 %	7.0 %	20.9 %	22.1 %	20.9 %	11.6 %	2.3 %	100.0 %

FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 12:

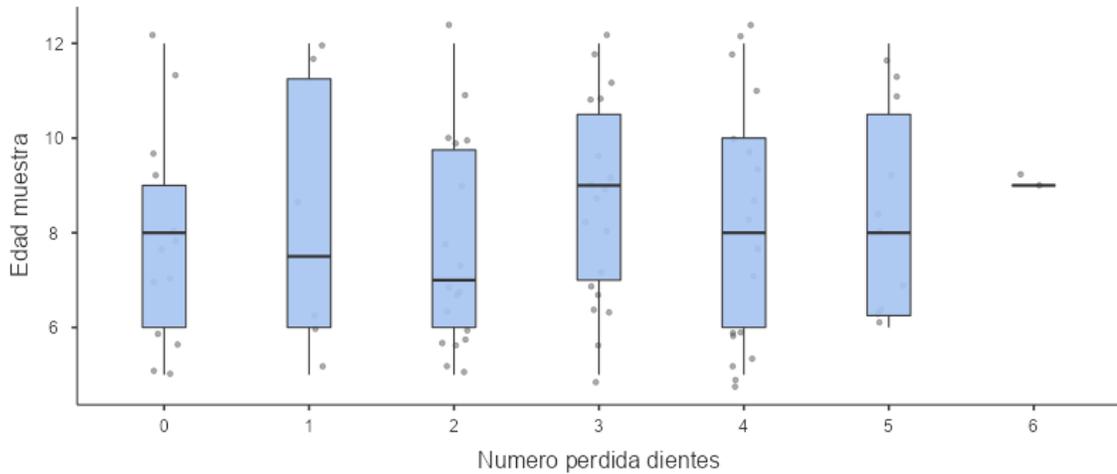
Número de piezas perdidas en la muestra de acuerdo a sexo



FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 13:

Conglomerado del número de piezas perdidas en la muestra de acuerdo a la edad



FUENTE: Elaboración propia

Necesidad de Tratamiento

Cuadro 11:

Características y asociación de la opacidad en la muestra de acuerdo a la variable de respuesta

HMM-HMI		Opacidad_Predominante			Total
		Amarilla	Blanca	Marrón	
Ausente	Observed	12	4	4	20
	Expected	10.2	4.42	5.35	20.0
	% within row	60.0 %	20.0 %	20.0 %	100.0 %
Presente	Observed	32	15	19	66
	Expected	33.8	14.58	17.65	66.0
	% within row	48.5 %	22.7 %	28.8 %	100.0 %
Total	Observed	44	19	23	86
	Expected	44.0	19.00	23.00	86.0
	% within row	51.2 %	22.1 %	26.7 %	100.0 %

χ^2 Tests			
	Value	df	p
χ^2	0.893	2	0.640
Fisher's exact test			0.710
N	86		

FUENTE: Elaboración propia

Cuadro 12:

Características y asociación de fractura de esmalte dental en la muestra de acuerdo a la variable de respuesta

HMM-HMI		Fractura			Total
		Leve	Moderada	Severa	
Ausente	Observed	4	8	8	20
	Expected	5.81	9.07	5.12	20.0
	% within row	20.0 %	40.0 %	40.0 %	100.0 %
Presente	Observed	21	31	14	66
	Expected	19.19	29.93	16.88	66.0
	% within row	31.8 %	47.0 %	21.2 %	100.0 %
Total	Observed	25	39	22	86
	Expected	25.00	39.00	22.00	86.0
	% within row	29.1 %	45.3 %	25.6 %	100.0 %

χ^2 Tests			
	Value	df	p
χ^2	3.02	2	0.221
N	86		

FUENTE: Elaboración propia

Cuadro 13:

Características y asociación de la restauración presente en la lesiones de esmalte en la muestra

HMM-HMI		Restauración		Total
		No restaurada	Restaurada	
Ausente	Observed	13	7	20
	Expected	14.0	6.05	20.0
	% within row	65.0 %	35.0 %	100.0 %
Presente	Observed	47	19	66
	Expected	46.0	19.95	66.0
	% within row	71.2 %	28.8 %	100.0 %
Total	Observed	60	26	86
	Expected	60.0	26.00	86.0
	% within row	69.8 %	30.2 %	100.0 %

 χ^2 Tests

	Value	df	p
χ^2	0.281	1	0.596
N	86		

FUENTE: Elaboración propia

Cuadro 14:

Características y asociación de exodoncias presentes por lesiones de esmalte en la muestra

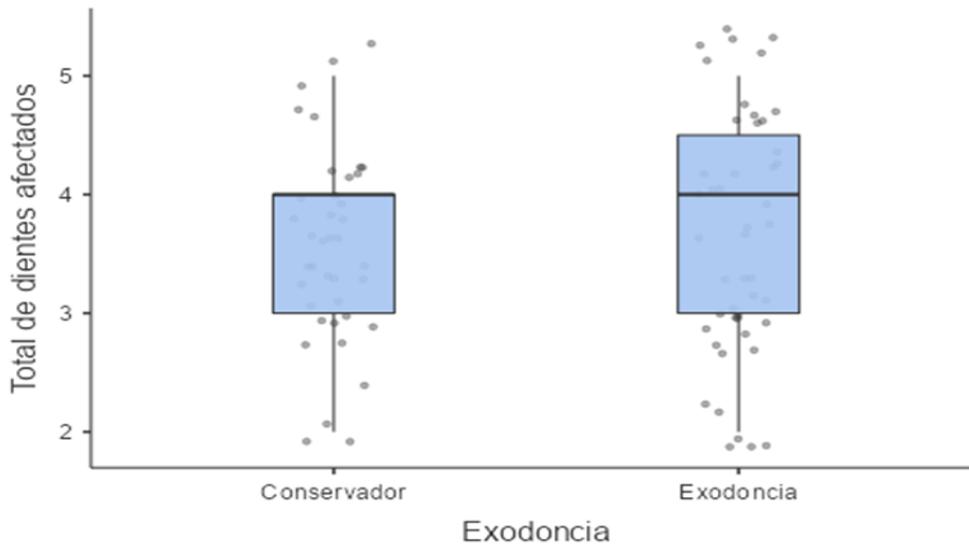
HMM-HMI		Exodoncia		
		Conservador	Exodoncia	Total
Ausente	Observed	8	12	20
	Expected	9.07	10.9	20.0
	% within row	40.0 %	60.0 %	100.0 %
Presente	Observed	31	35	66
	Expected	29.93	36.1	66.0
	% within row	47.0 %	53.0 %	100.0 %
Total	Observed	39	47	86
	Expected	39.00	47.0	86.0
	% within row	45.3 %	54.7 %	100.0 %

χ^2 Tests			
	Value	df	p
χ^2	0.301	1	0.583
N	86		

FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 14:

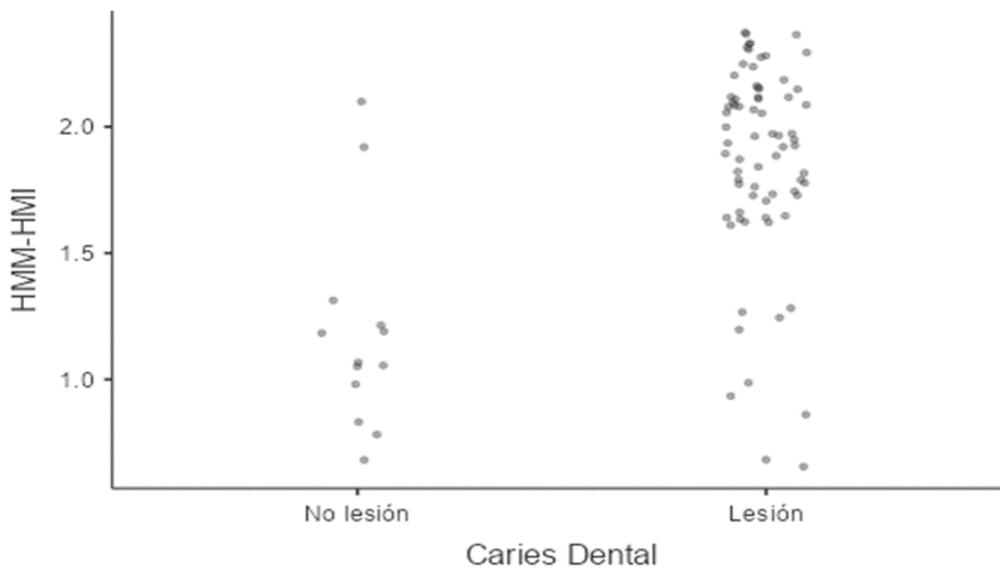
Necesidad de tratamiento en la muestra estudiada



FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 15:

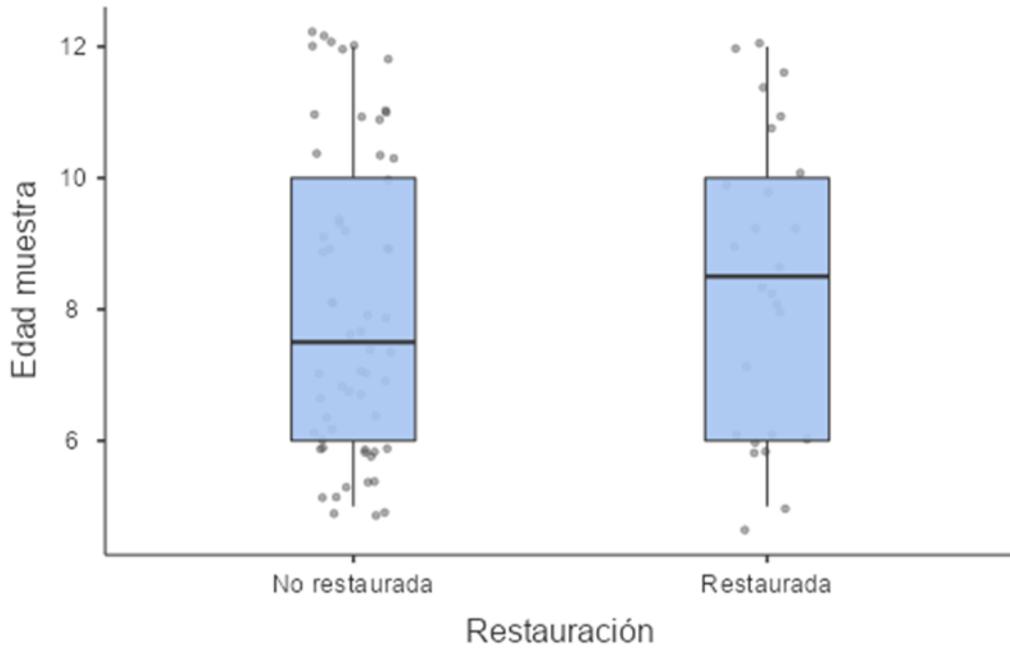
Necesidad de tratamiento en lesiones de Hipomineralización y piezas dentarias con necesidad de tratamiento



FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 16:

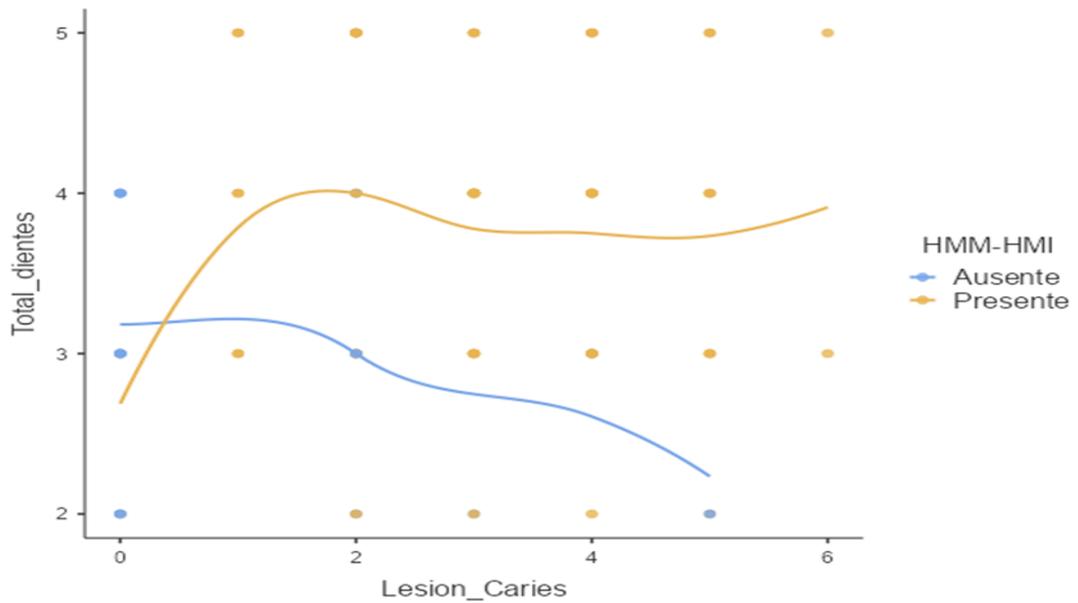
Necesidad de tratamiento en lesiones con necesidad de tratamiento de acuerdo a edad



FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 17:

Necesidad de tratamiento en lesiones de Hipomineralización y lesiones por Caries dental



FUENTE: Elaboración propia

4.3. Prueba de hipótesis

Cuadro 15:

Medida de asociación, Prueba de Odds Ratio, entre Lesiones de Caries dental e Hipomineralización Molar Incisivo en la muestra

Resumen de procesamiento de casos

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Lesiones Caries * HMI	86	100,0%	0	0,0%	86	100,0%

Tabla cruzada Lesiones Caries*HMI

		HMI		Total	
		Presente	Ausente		
Lesiones Caries	No lesión	Recuento	11	2	13
		% dentro de HMI	55,0%	3,0%	15,1%
	Lesión	Recuento	9	64	73
		% dentro de HMI	45,0%	97,0%	84,9%
Total		Recuento	20	66	86
		% dentro de HMI	100,0%	100,0%	100,0%

FUENTE: Elaboración propia

Cuadro 16:

Medida de asociación, Prueba de Odds Ratio, entre Lesiones de Caries dental e Hipomineralización Molar Incisivo en la muestra

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)	Significación exacta (bilateral)	Significación exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	32,308 ^a	1	,000		
Corrección de continuidad ^b	28,384	1	,000		
Razón de verosimilitud	27,602	1	,000		
Prueba exacta de Fisher				,000	,000
Asociación lineal por lineal	31,932	1	,000		
N de casos válidos	86				

a. 1 casillas (25,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 3,02.

b. Sólo se ha calculado para una tabla 2x2

Cuadro 17:

Medida de asociación, Prueba de Odds Ratio, entre Lesiones de Caries dental e Hipomineralización Molar Incisivo en la muestra

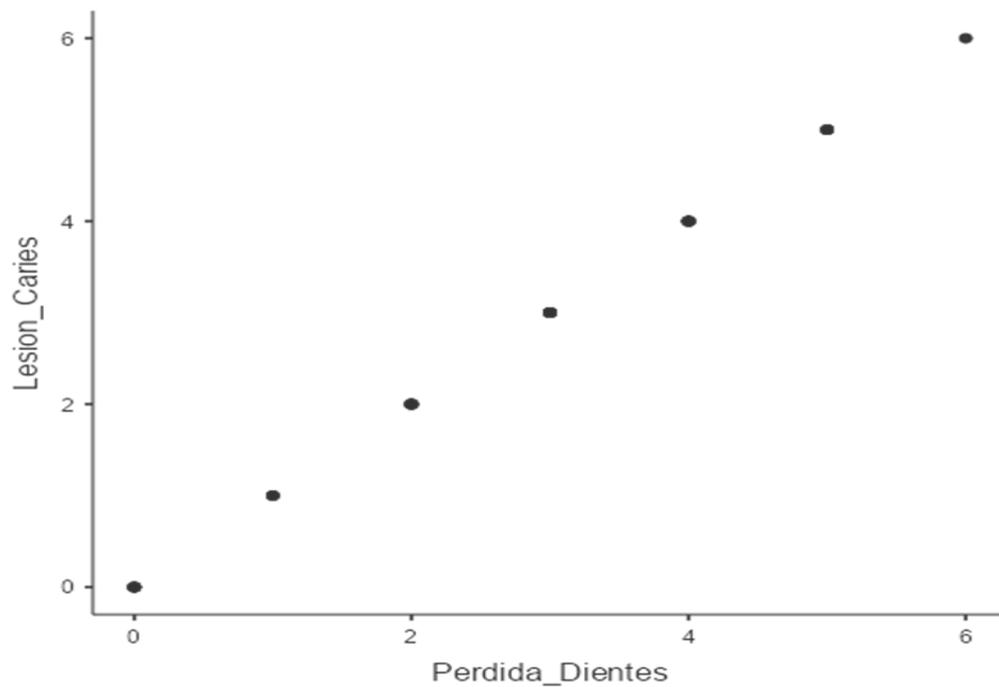
Estimación de riesgo

	Valor	Intervalo de confianza de 95 %	
		Inferior	Superior
Razón de ventajas para Lesiones Caries (No lesión / Lesión)	39,111	7,434	205,772
Para cohorte HMI = Presente	6,863	3,568	13,202
Para cohorte HMI = Ausente	,175	,049	,630
N de casos válidos	86		

FUENTE: Elaboración propia

Gráfico 18:

Pendiente de asociación entre lesiones de Caries e Hipomineralización Molar – Incisivo



FUENTE: Elaboración propia

Cuadro 18:

Asociación entre tipo de opacidad y fractura en la muestra estudiada

			Shapiro-Wilk		
	Opacidad_Predominante	Fractura	N	W	p
Sexo	Amarilla	Leve	12	0.640	< .001
		Moderada	22	0.628	< .001
		Severa	10	0.594	< .001
	Blanca	Leve	6	NaN	NaN
		Moderada	8	0.641	< .001
		Severa	5	0.552	< .001
	Marrón	Leve	7	0.664	0.001
		Moderada	9	0.617	< .001
		Severa	7	0.600	< .001

FUENTE: Elaboración propia

4.4. Discusión de resultados

Los datos presentados en el estudio, fue seleccionada mediante aleatorización, entre 256 pacientes que acudieron a la consulta entre 5 a 12 años, en dentición mixta, su cálculo de la muestra, que se integraron y estructuraron, fue de 86 pacientes de ambos sexos que se integraron por 45 del sexo masculino y 41 del sexo femenino, no se calcularon perdidas en el análisis e interpretación estadística, el promedio de edades fue calculado en 8.4 en el sexo femenino y para el sexo masculino de 7.9.

El modelo de screening, es un diseño de investigación muy utilizado en la investigación básica y epidemiológica para determinar el valor real de la enfermedad para posteriores estudios, puede asentar una base en la observación y en la Epidemiología de la enfermedad.

La media muestral fue de 8 años, con una desviación igual para ambos sexos de 2.29, 41% para el sexo femenino y 45% para el sexo masculino, citamos por su coincidencia al estudio delineado por Ortega-Luengo *et. al*, en 2024 del Servicio de Salud de Madrid - España (SERMAS), realizo un estudio de tipo screening, para determinar la prevalencia y presentación clínica de Hipomineralización de molares incisivos en una población infantil, comparando con la prevalencia mundial estimada del 14%, en la población que utilizan servicios de atención primaria en la Comunidad de Madrid, explica que el problema en el estudio fue la calibración entre los investigadores, que acogieron los criterios diagnósticos de la Academia Europea de Odontología Pediátrica (EAPD), se incluyeron una muestra de niños entre 8 y 16 años, se estimó para el estudio 28,63% (IC: 24,61-32,65%). En la cohorte se encontró la mayor frecuencia fue a los 8 años (21,4%), coincidente con el presente estudio.

Jurlina *et al*, en 2020 de la Universidad de Osijek, en Croacia, estimo que la prevalencia de hipomineralización y caries de molares e incisivos, es característico en niños de 8 años, como fue el resultado de su estudio de una muestra de 729 niños, la prevalencia de caries fue del 24,14%, similar a los resultados calculados en el presente estudio, en la prevalencia mundial es muy citada la investigación realizada por Saitoh & Shintani 2021 investigadores de la Universidad de Hokkaido, realizaron el estudio de prevalencia en Japón, a la fecha es un estudio muy citado por su control de sesgos, una de sus conclusiones es la alarmante frecuencia que se está incrementando en el tiempo, considerándolo una preocupación grave en la Odontología pediátrica, siendo los factores: hipersensibilidad, estética y acelerada

de la progresión de la lesión de Caries dental, con los cuidados y controles, la prevalencia fue calculada entre 2,8% y el 21% .

Sluka *et al*, 2024, en una colaboración entre investigadores de la Universidades de Zurich y de Basel, en Suiza, ensayan una probable respuesta al aumento en la prevalencia de la Hipomineralización de los incisivos molares, después de una revisión de 344 estudios a texto completo, de este filtro en el metaanálisis se incluyeron 167 artículos, concluyeron que no existe evidencia para concluir este fenómeno recomendaron estudios prospectivos con controles y examen estandarizados y padronizados con mayor interés en la calibración de los examinadores, en el presente estudio se eliminó este sesgo de medición al ser evaluado por un único operador-examinador en todo el estudio.

La muestra estudiada procede del área urbana el 62%, siendo mayor la representación del sexo masculino en 35%, al calcular la asociación mediante el test de Chi cuadrado, no se encontró estadísticamente significativa para el total de la muestra, y la lesión fue calculada mayormente en el sexo masculino, en contraste con el mayor estudio en una población latinoamericana de la asociación entre Hipomineralización y lesiones de Carie dental, fue realizada por Farias *et. al*, en 2021, en el estado de Campina Grande, por la Universidad del Estado de Paraíba, en Brasil, este estudio transversal en una muestra de 471 niños entre 8 a 10 años, se construyeron para su cálculo modelos de regresión de Poisson, la significación estadística fue de valor de alfa de 0,05, se concluyó que la prevalencia fue del 9,8%, las lesiones de caries se presentó en 88,1% de la muestra, siendo mayor la presencia

en las molares permanentes, no se encontró estadística significativa del lugar de procedencia, como fue calculado en el presente estudio.

En el desarrollo del presente estudio, en su búsqueda de antecedentes y evidencia para su comparación encontró poca referencia nacional y local que pueda ser tratada como parte del acervo, por su relevancia científica y clínica, Romero en el año 2023, en la tesis defendida en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en Lima, es su estudio en 2021 entre 235 odontólogos Serumistas, mediante un cuestionario de 19 preguntas, sobre la Hipomineralización Molar incisivo, concluye: El 84.7% de odontólogos pueden diferenciar conceptualmente la entidad, el 80.9% considera haber tenido pacientes con esta patología, el 82.1% considera que ese ha incremento en la última década, el dato que indica su necesidad de abordaje es que la mayor parte de los no reconoce la clasificación y los criterios de diagnóstico.

La incidencia que se ha medido en el Perú en varios estudios consultados, va del 6 al 43.3%, comparados en la región sudamericana los índices de prevalencia el que menor índice que registra es en Argentina con 7%, y el mayor índice es registrado en Venezuela 25.6%.

En la muestra estudiada, los incisivos fueron afectados hasta 4 piezas dentarias, siendo calculada la mayor frecuencia para el sexo femenino 43.9% , y para el sexo masculino de 48.9% con 2 piezas, las lesiones detectadas en las molares, fueron afectados hasta 4 piezas, siendo calculada la mayor frecuencia para el sexo femenino 43.9% , y para el sexo masculino de 51.1% con 2 piezas, ambas lesiones en incisivos y molares fueron de mayor frecuencia en el sexo masculino a los 8 años para el caso de los incisivos y en las molares, 6.9 años (gráfico N°08).

Agrupando el total de dientes, afectados entre incisivos y molares, para las mujeres se calculó en 3 piezas con 45.5%, y para el sexo masculino 4 piezas con 35.6% (Cuadro Nro 06), (Gráfico N° 09), el promedio de pérdida de dientes en la muestra estudiada es de 22% que ha perdido en promedio 3 dientes, siendo mayor en el sexo masculino con una media de 8 años de edad

Al cálculo de la asociación entre la Hipomineralización y el sexo, se encontró asociación estadísticamente significativa (Cuadro Nro 07) siendo predominante en el sexo masculino (Gráfico N° 10).

En la búsqueda de asociación entre el tipo de procedencia y la Hipomineralización se calculó asociación entre ambas variables, una asociación altamente significativa % (Cuadro Nro 08), encontrándose mayor predominio en la región urbana y sexo masculino.

En la medición en la búsqueda de medir la variable lesión de Caries dental, en la muestra fue calculada la mayor frecuencia en 2 piezas para el sexo femenino (26.8%) y 3 piezas para el sexo masculino (26.7) (Cuadro Nro 09), (Gráfico N° 11).

Grado de severidad de la Hipomineralización de los molares incisivos y su relación con la caries dental, se estimó de acuerdo a los registros e indicación para exodoncia de las perdidas en la muestra estudiada fue de 2 piezas para el sexo femenino 26.8%, y de 3 piezas para el sexo masculino 22.1%, (Cuadro Nro 10), (Gráfico N° 12) en la muestra estudiada la pérdida de cuando menos 1 pieza dental desde los 6 años a 11 podría considerarse como riesgo (Gráfico N° 12) .

Para determinar la necesidad de tratamiento fueron medidas las variables dependientes opacidad predominante en la muestra, Clasificadas como blanca,

Amarilla y Marrón, encontrándose la tonalidad de amarillo en 48.5 % de las observaciones, en la búsqueda de la asociación no se encontró valor estadísticamente significativo (Cuadro Nro 11), podemos citar el tratamiento a lesiones de Esmalte por Hipomineralización Incisivo -Molar, citado en el estudio conducido por Da Cunha Coelho *et. al*, en 2018, realizado en Portugal, después de hacer una revisión sistemática, en revisiones en las bases de PubMed, Scopus, Web of Science, Embase, Cochrane Library, a 30 de mayo de 2018, concluyeron que, de las 7895 referencias, solo incluyeron para su análisis por su calidad metodológica a 33, concluyeron que no hay uniformidad en los protocolos, que terminaron en la propuesta de protocolos clínicos que contengan evidencia y consensos, en los estudios no incluyeron la propuesta de exodoncia, como probable tratamiento, en todos los casos solo incluyeron tratamientos estéticos y conservadores, a diferencia en nuestro estudio los pacientes y sus padres optaron por un tratamiento determinante.

En las posibilidades actuales, encontramos en la propuesta realizada en la investigación de Enax & Col, en una colaboración de investigación entre Wolff GmbH & Co de Alemania y la Universidad de Texas en San Antonio, en el 2023, proponen a inducir al proceso de remineralización para dientes con lesiones de Hipomineralización de incisivos y molares, en las poblaciones estudiadas con referencia global, indican como una entidad altamente prevalente que produce gran detrimento en la salud de los pacientes, esto trae como consecuencia alta tasa de necesidad de tratamiento, señalan que a la fecha del estudio no existen estudios no invasivos que propongan la remineralización como una opción terapéutica, es una característica en estas lesiones una menor densidad mineral, menor dureza en los

dientes afectados. La propuesta de esta investigación es el uso de preparados con fosfatos de calcio: Fosfopéptido de caseína, Fosfato de calcio amorfo (CPP-ACP) y Fosfopéptido de caseína, estos preparados en los 19 estudios, encontraron efectos clínicos en la sensibilidad, no en el cambio de opacidad, y remineralización en los controles realizados en los dientes afectados.

En la evaluación de fractura asociada al Esmalte dental por Hipomineralización, entre estadios Leve, Moderado y Severo, se calculó en la muestra mayor frecuencia de lesiones de tipo Moderada en 47%, no se encontró asociación estadísticamente significativa (Cuadro Nro 12)

La evaluación de la necesidad de realizar restauraciones en las lesiones por, al momento de realizar el screening, se calculó que el 71.2% de la muestra tiene necesidad de restauraciones en la lesión activa, no se calculó asociación estadísticamente significativa entre ambas variables (Cuadro Nro 13), la otra opción terapéutica que se presenta es la exodoncia, que en 53% de los casos escogió esta posibilidad, no se calculó asociación estadísticamente significativa (Cuadro Nro 14)

Bandeira Lopes, et. al, en su revisión sistemática del 2021 de Hipomineralización molar-incisivo, indica que, en los cinco, esta entidad se ha convertido en un tema que preocupa a la comunidad de Odontología Pediátrica, niños – adolescentes, una búsqueda en bases de datos (PubMed, Embase, Scopus, Cochrane, Web of Science y LILACS) hasta julio de 2020. Basadas en la calidad metodológica, de la prevalencia, etiología y manejo clínico, incluyeron dieciocho revisiones sistemáticas, entre sus hallazgos, y la asociación entre Hipomineralización y Caries dental, los resultados mostraron alta prevalencia mundial, siendo la etiología

desconocida, escogiendo el tratamiento conservador en la mayor parte de los pacientes, esta afirmación contradictoria con la presente investigación, pues en la presente investigación, donde la opción terapéutica que tiene mayor frecuencia de aceptación y es de predilección entre los pacientes que presentan cuando menos 4 piezas y mayor número de pacientes fue la exodoncia (Gráfico N° 14), siendo en la lesión por Hipomineralización de incisivos y molares (Gráfico N° 15) siendo la mayor frecuencia en pacientes de 8 años de no ser restaurada, y optar por la exodoncia (Gráfico N° 16), esta explicación probablemente sea el desconocimiento de los alcances de la Odontología restauradora y sus posibilidades terapéuticas.

A tomarse en cuenta también es el estudio de Vitorino Gevert & Col, en 2021, donde hace un estudio de juicio y valoración de la calidad de la evidencia disponible sobre el tratamiento de Hipomineralización, mediante revisión de todas las revisiones sistemáticas disponibles en seis bases de datos electrónicas (PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, LILACS, Bibliografía Brasileña de Odontología y Biblioteca Cochrane) a marzo de 2022, en 209 estudios, fueron utilizados 5, los tratamientos que indicaron fueron: No invasivos: Caseína incorporada en pasta de dientes y chicle sin azúcar, pasta de dientes con Arginina, Fluoruro de Estaño al 0,4%, Barniz de flúor. Micro - invasivos: Sellantes, Microabrasión, Blanqueamiento dental, Resina infiltrante. Invasivo: Restauraciones ART, restauraciones indirectas (metal, resina, cerámica), Intervenciones mixtas: Coronas de Acero inoxidable, al final de esta revisión se concluye, que no existe la evidencia que respalda la efectividad del tratamiento, denota que la Relevancia clínica: Que aún no existe

suficiente evidencia científica para establecer un protocolo clínico definitivo para su tratamiento.

Recientemente publicado por Jiménez *et al*, 2023 en la Universidad UTE, en Quito, Ecuador propone en su estudio clínico para la prevención de caries dental en pacientes niños que presentan Hipomineralización de incisivos molares, indican que la evidencia disponible en las estrategias para prevenir la caries en pacientes con Hipomineralización de incisivos - molares las lesiones de caries dental, desde un estadio leve hasta amplia destrucción coronaria severa, son lesiones de rápida progresión. En una búsqueda de estudios publicados entre enero de 2010 a febrero de 2022, se seleccionaron y extrajeron, 989 estudios, después del análisis cumplieron los criterios de elegibilidad 8 estudios, donde concluyeron después de evaluar los materiales: barnices fluorados, sellantes, giómeros, caseína e Icon, para la prevención de las lesiones de caries dental, concluyeron que se necesita más estudios de investigación para determinar su eficacia y seguridad, que aún no se pueden indicar como materiales con alta performance para esta lesión, al análisis del cálculo de la curva para el total de dientes y la lesión de Caries dental e Hipomineralización se encontró curva creciente, para su desarrollo como problema a ser resuelto (Gráfico N° 17).

Al resolver la Hipótesis planteada para la presente investigación, en la muestra calculada de pacientes (n=86), en dentición mixta entre 5 a 12 años, y buscar asociación entre las lesiones por Caries dental e Hipomineralización de Incisivos y Molares, se calculó asociación altamente significativa entre ambas variables mediante los Tests de Chi cuadrado y el Test de Fisher ($p < .000$) (Cuadro Nro 16), similar al

estudio citado por Negre-Barber y Col. En 2018, en la Universidad de Valencia – España, en un estudio para determinar la Hipomineralización de los incisivos molares en una muestra de 414 niños entre ocho y nueve años, calculó que el 24,2% de los niños presentaron la lesión y encontró asociación de una rápida progresión de la caries, por lo que recomienda su abordaje por el peligro para la salud oral en los dientes en formación en la fase de la dentición mixta, los rangos estudiados calculo que la severidad de leve en 72% y 28% grave, la proporción de lesiones por Caries en la superficie dental fue significativamente mayor en superficies con Hipomineralización, en su modelo de regresión lineal que empeoraba por la dieta que presentaron, al igual que en el presente estudio calculo que existe una asociación entre la caries dental y la presencia de superficies afectadas por Hipomineralización, es necesario citar el estudio de Americano *et. al* en 2021, investigadores de la Universidad del Estado de Rio de Janeiro, realizaron una Revisión sistemática para determinar la asociación entre la Hipomineralización de los incisivos molares y Caries dental, en niños de todas las edades en dentición permanente, en la base PubMed, de enero de 2003 a noviembre de 2015, se utilizó la Escala de Evaluación de Calidad de Newcastle-Ottawa (NOS), en diecisiete estudios encontraron asociación positiva entre ambas entidades, concluyendo que los pacientes con lesiones de Hipomineralización tienen mayor experiencia con las lesiones de Caries dental, la razón de chances se calculó entre 2,1 y 4,6 veces más probabilidades de tener caries en la dentición permanente, esta asociación significativa es similar en los resultados encontrados en el presente estudio.

Cuando se calculó la fuerza de asociación mediante el Odds Ratio, se calculó como factor de riesgo con el valor de 39.111, encontrándose en el Intervalo de confianza al 95% (Cuadro Nro 17), en la descripción de la curva de la pendiente se encontró asociación positiva entre las lesiones de Hipomineralización de Incisivos - Molares y lesiones de Caries dental (Gráfico N° 18), las lesiones presentes en la Hipomineralización de Incisivos – Molares, se calculó asociación estadísticamente significativa entre ambas variables ($p < .000$), a excepción de la lesión de opalescencia blanca y la fractura leve, que no podía ser calculada (Cuadro Nro 18)

Las necesidades de tratamiento son citadas en relación con la calidad de vida, de los pacientes en edad pediátrica, podemos citar entre las recientes publicaciones: Villanueva T. en 2019 , Joshi *et. al*, 2021, Michaelis *et. al*, en 2021, Altner *et. al*, 2022, Amrollahi, Hashemi, Heidari en 2023 han mostrado mediante asociaciones altamente significantes la influencia, asociación e impacto entre la Hipomineralización Incisivo – Molar y la Calidad de vida, en poblaciones diferentes latitudes que tienen diferente cultura y grado de percepción, afecta negativamente la calidad de vida del paciente en edad escolar que conlleva a un deterioro a la salud mental.

CONCLUSIONES

Después del análisis de datos, en el presente estudio se puede concluir:

1. Se determinó asociación estadísticamente altamente significativa entre el defecto del Esmalte, Hipomineralización – incisivo Molar y las lesiones de Caries dental
2. Se calculó a la Hipomineralización Incisivo – Molar como una entidad frecuente en 84.4% de la población estudiada, siendo de mayor frecuencia en el sexo masculino de la población estudiada
3. Se calculó presencia de lesiones de Caries dental, como una entidad frecuente en 52% de la población estudiada, no se calculó diferencias de acuerdo al sexo en la muestra estudiada.
4. La severidad de la Hipomineralización Incisivo -Molar, fue estimada para la opacidad en 48.5% de los casos, para fracturas de Esmalte dentario en 47% de la población estimada.
5. Se estimó la necesidad de tratamiento en 71.2% de la muestra estudiada, encontrándose que la opción terapéutica de elección por los pacientes fue la exodoncia en 53% de los casos.

RECOMENDACIONES

Después de haber desarrollado la presente investigación nos permitimos concluir:

1. Existe desconocimiento de la entidad de Hipomineralización se recomienda su inclusión como línea de investigación en la universidad
2. Fomentar los estudios clínicos en el desarrollo de las tesis desarrolladas.
3. Divulgar los resultados de todas las investigaciones producidas en la facultad.
4. Fomentar ayudas financieras y facilidades para la investigación institucional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Alayadi H, Bernabé E, Sabbah W. Effectiveness of School Dental Screening to Reduce Untreated Caries: A Cluster-Randomized Controlled Trial. *Caries Res.* 2021;55(6):577-584.
2. Altner S, Ebel M, Ritschl V, Stamm T, Hirsch C, Bekes K. Treatment of Severe Caries and Molar Incisor Hypomineralization and Its Influence on Oral Health-Related Quality of Life in Children: A Comparative Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2022 Mar 3;19(5):2983.
3. Amaechi BT, Farah R, Liu JA, Phillips TS, Perozo BI, Kataoka Y, Meyer F, Enax J. Remineralization of molar incisor hypomineralization (MIH) with a hydroxyapatite toothpaste: an in-situ study. *BDJ Open.* 2022 Dec 10;8(1):33.
4. Americano GC, Jacobsen PE, Soviero VM, Haubek D. A systematic review on the association between molar incisor hypomineralization and dental caries. *Int J Paediatr Dent.* 2017 Jan;27(1):11-21.
5. Amrollahi N, Hashemi S, Heidari Z. Impact of molar incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in 8-10 years old children: A systematic review and meta-analysis. *J Evid Based Dent Pract.* 2023 Sep;23(3):101889.
6. Bandeira Lopes L, Machado V, Botelho J, Haubek D. Molar-incisor hypomineralization: an umbrella review. *Acta Odontol Scand.* 2021 Jul;79(5):359-369.
7. Bashir NZ. Trends in the prevalence of dental caries in the US pediatric population 2011-2020. *J Clin Pediatr Dent.* 2022 Sep;46(5):51-57.

8. Bonzanini LIL, Arduim ADS, Lenzi TL, Hugo FN, Hilgert JB, Casagrande L. Molar-incisor hypomineralization and dental caries: A hierarchical approach in a populational-based study. *Braz Dent J.* 2021 Nov-Dec;32(6):74-82.
9. Bordoni NE, Salgado PA, Squassi AF. Comparison between indexes for diagnosis and guidance for treatment of dental caries. *Acta Odontol Latinoam.* 2021 Dec 31;34(3):289-297.
10. Crouch D. Does screening save lives? *Nurs Times.* 2003 May 13-19;99(19):22-5.
11. Da Cunha Coelho ASE, Mata PCM, Lino CA, Macho VMP, Areias CMFGP, Norton APMAP, Augusto APCM. Dental hypomineralization treatment: A systematic review. *Esthet Restor Dent.* 2019 Jan;31(1):26-39.
12. Elhennawy K, Schwendicke F. Managing molar-incisor hypomineralization: A systematic review. *J Dent.* 2016 Dec;55:16-24.
13. Enax J, Amaechi BT, Farah R, Liu JA, Schulze Zur Wiesche E, Meyer F. Remineralization Strategies for Teeth with Molar Incisor Hypomineralization (MIH): A Literature Review. *Dent J (Basel).* 2023 Mar 13;11(3):80.
14. Farias L, Laureano ICC, Fernandes LHF, Forte FDS, Vargas-Ferreira F, Alencar CRB, Honório HM, Cavalcanti AL. Presence of molar-incisor hypomineralization is associated with dental caries in Brazilian schoolchildren. *Braz Oral Res.* 2021 Mar 1;35:e13.
15. Folayan MO, Haire BG, Adeniyi AA, Adeyemo WL. Screening Children for Caries: An Ethical Dilemma in Nigeria. *New Bioeth.* 2018 Jul;24(2):135-149.
16. Frencken J. Caries Epidemiology and Its Challenges. *Monogr Oral Sci.* 2018;27:11-23.

17. Gevert MV, Soares R, Wambier LM, Ribeiro AE, Avais LS, de Souza JF, Chibinski ACR. How is the quality of the available evidence on molar-incisor hypomineralization treatment? An overview of systematic reviews. *Clin Oral Investig*. 2022 Oct;26(10):5989-6002.
18. Gutiérrez TV, Ortega CCB, Pérez NP, Pérez AG. Impact of Molar Incisor Hypomineralization on Oral Health-Related Quality of Life in Mexican Schoolchildren. *J Clin Pediatr Dent*. 2019;43(5):324-330.
https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/19611/Romero_mk.pdf?sequence=1&isAllowed=y
19. Jiménez ADP, Mora VSA, Dávila M, Montesinos-Guevara C. Dental caries prevention in pediatric patients with molar incisor hypomineralization: a scoping review. *J Clin Pediatr Dent*. 2023 Jul;47(4):9-15.
20. Joshi T, Rahman A, Rienhoff S, Rienhoff J, Stamm T, Bekes K. Impact of molar incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in 8-10-year-old children. *Clin Oral Investig*. 2022 Feb;26(2):1753-1759.
21. Jurlina D, Uzarevic Z, Ivanisevic Z, Matijevic N, Matijevic M. Prevalence of Molar-Incisor Hypomineralization and Caries in Eight-Year-Old Children in Croatia. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Sep 1;17(17):6358.
22. Kazeminia M, Abdi A, Shohaimi S, Jalali R, Vaisi-Raygani A, Salari N, Mohammadi M. Dental caries in primary and permanent teeth in children's worldwide, 1995 to 2019: a systematic review and meta-analysis. *Head Face Med*. 2020 Oct 6;16(1):22.
23. Kumar U, Parmar P, Kaur CK, Yadav S, Rajpu A. Thermal screening. *Br Dent J*. 2020 Aug;229(3):148.

24. Kutsch VK. Dental caries: an updated medical model of risk assessment. *J Prosthet Dent.* 2014 Apr;111(4):280-5.
25. Lopes LB, Machado V, Mascarenhas P, Mendes JJ, Botelho J. The prevalence of molar-incisor hypomineralization: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 2021 Nov 17;11(1):22405.
26. Lygidakis NA, Garot E, Somani C, Taylor GD, Rouas P, Wong FSL. Best clinical practice guidance for clinicians dealing with children presenting with molar-incisor hypomineralisation (MIH): an updated European Academy of Paediatric Dentistry policy document. Lygidakis NA, Garot E, Somani C, Taylor GD, Rouas P, Wong FSL. *Eur Arch Paediatr Dent.* 2022 Feb;23(1):3-21.
27. Mathur VP, Dhillon JK. Dental Caries: A Disease Which Needs Attention. *Indian J Pediatr.* 2018 Mar;85(3):202-206.
28. Michaelis L, Ebel M, Bekes K, Klode C, Hirsch C. Influence of caries and molar incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in children. *Clin Oral Investig.* 2021 Sep;25(9):5205-5216.
29. Negre-Barber A, Montiel-Company JM, Catalá-Pizarro M, Almerich-Silla JM. Degree of severity of molar incisor hypomineralization and its relation to dental caries. *Sci Rep.* 2018 Jan 19;8(1):1248.
30. Ortega-Luengo S, Feijóo-García G, Miegimolle-Herrero M, Gallardo-López NE, Caleyá-Zambrano AM. Prevalence and clinical presentation of molar incisor hypomineralisation among a population of children in the community of Madrid. *BMC Oral Health.* 2024 Feb 13;24(1):229.

31. Paglia L. Molar Incisor Hypomineralization: paediatricians should be involved as well! Eur J Paediatr Dent. 2018 Sep;19(3):173.
32. Rao MH, Aluru SC, Jayam C, Bandlapalli A, Patel N. Molar Incisor Hypomineralization. J Contemp Dent Pract. 2016 Jul 1;17(7):609-13.
33. Restrepo M, Jeremias F, Santos-Pinto L, Cordeiro RC, Zuanon AC. Effect of Fluoride Varnish on Enamel Remineralization in Anterior Teeth with Molar Incisor Hypomineralization. J Clin Pediatr Dent. 2016;40(3):207-10.
34. Richards D. Screening. Evid Based Dent. 2007;8(1):2-3.
35. Romero M. K. Conocimiento sobre el Síndrome de Hipomineralización Molar Incisal en odontólogos de práctica general, Serumistas, 2021, Lima, 2023, Tesis de Pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. [consultado 01 Ene 2023] Recuperado a partir de:
36. Saitoh M, Shintani S. Molar incisor hypomineralization: A review and prevalence in Japan. Jpn Dent Sci Rev. 2021 Nov;57:71-77.
37. Sezer B, Kargul B. Effect of Remineralization Agents on Molar-Incisor Hypomineralization-Affected Incisors: A Randomized Controlled Clinical Trial. J Clin Pediatr Dent. 2022 May 1;46(3):192-198.
38. Silva MJ, Scurrah KJ, Craig JM, Manton DJ, Kilpatrick N. Etiology of molar incisor hypomineralization - A systematic review. Community Dent Oral Epidemiol. 2016 Aug;44(4):342-53.
39. Sluka B, Held U, Wegehaupt F, Neuhaus KW, Attin T, Sahrman P. Is there a rise of prevalence for Molar Incisor Hypomineralization? A meta-analysis of published data. BMC Oral Health. 2024 Jan 25;24(1):127.

40. Sundfeld D, da Silva L, Kluppel OJ, Santin GC, de Oliveira R, Pacheco RR, Pini N. Molar Incisor Hypomineralization: Etiology, Clinical Aspects, and a Restorative Treatment Case Report. *Oper Dent*. 2020 Jul 1;45(4):343-351.
41. Vozza I, Capasso F, Calcagnile F, Anelli A, Corridore D, Ferrara C, Ottolenghi L. School-age dental screening: oral health and eating habits. *Clin Ter*. 2019 Jan-Feb;170(1):e36-e40.
42. Wen PYF, Chen MX, Zhong YJ, Dong QQ, Wong HM. Global Burden and Inequality of Dental Caries, 1990 to 2019. *J Dent Res*. 2022 Apr;101(4):392-399.
43. William V, Messer LB, Burrow MF. Molar incisor hypomineralization: review and recommendations for clinical management. *Pediatr Dent*. 2006 May-Jun;28(3):224-32.
44. Zero DT. Dental caries process. *Dent Clin North Am*. 1999 Oct;43(4):635-64.

ANEXOS:

Instrumentos de Recolección de datos

Ficha N° 01

Instrumentos de Recolección de datos, Procedimiento de validación y confiabilidad

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION FACULTAD DE OONTOLOGIA

Código – IDEM:

Edad:	Sexo:	Procedencia:
Observaciones:		

Superior:

--	--	--	--	--	--	--

Inferior:

--	--	--	--	--	--	--

CPO - ceo		
0	A	Sano
1	B	Caries
2	C	Restauración Caries
3	D	Restauración Sin caries
4	E	Perdido Por caries
5	F	Perdido Otra(s)
6	G	Sellante
7	H	Apoyo Corona
8	I	No Erupcionado
9	J	Excluido
T	T	Trauma

NECESIDAD DE TRATAMIENTO	
0	Ninguno
1	Restauración 1 + Fluor
2	Restauración 2 + Fluor
3	Corona
4	Carilla
5	Endodoncia + restauración
6	Exodoncia
7	Remineralización
8	Sellante
9	Sin intervención

INDICE DDE – FDI, 1992	
0	Normal
1	Opacidad demarcada
2	Opacidad difusa
3	Hipoplasia
4	Otros defectos
5	Opacidad demarcada e difusa
6	Opacidad demarcada e hipoplasia
7	Opacidad difusa e hipoplasi
8	3 Condiciones juntas
9	No registrable

HMI – HIPOMINERALIZACION MOLAR - INCISIVO	
1	Opacidad demarcada
2	Fracturas pos eruptivas
3	Restauración atípica
4	Extraído
5	Sin erupción

CODIGOS PARA EVALUACION N° 01

CPO - ceo		
0	A	Sano
1	B	Caries
2	C	Restauración Caries
3	D	Restauración Sin caries
4	E	Perdido Por caries
5	F	Perdido Otra(s)
6	G	Sellante
7	H	Apoyo Corona
8	I	No Erupcionado
9	J	Excluido
T	T	Trauma

CODIGOS PARA EVALUACION N° 02

NECESIDAD DE TRATAMIENTO

NECESIDAD DE TRATAMIENTO	
0	Ninguno
1	Restauración 1 + Fluor
2	Restauración 2 + Fluor
3	Corona
4	Carilla
5	Endodoncia + restauración
6	Exodoncia
7	Remineralización
8	Sellante
9	Sin intervención

CODIGOS PARA EVALUACION N° 03

INDICE PARA DEFECTOS DEL ESMALTE NO DEPENDIENTES DE FLUOROSIS

INDICE DDE – FDI, 1992	
0	Normal
1	Opacidad demarcada
2	Opacidad difusa
3	Hipoplasia
4	Otros defectos
5	Opacidad demarcada e difusa
6	Opacidad demarcada e hipoplasia
7	Opacidad difusa e hipoplasia
8	3 Condiciones juntas
9	No registrable

CODIGOS PARA EVALUACION N° 04

CRITERIOS DE DIAGNOSTICO DE HMI – HIPOMINERALIZACION MOLAR - INCISIVO

HMI – HIPOMINERALIZACION MOLAR - INCISIVO	
1	Opacidad demarcada
2	Fracturas pos eruptivas
3	Restauración atípica
4	Extraído
5	Sin erupción

ANEXO



UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo: _____ declaro: LA PARTICIPACION, de mi menor hijo (a), en la investigación clínica, propuesta, sobre el estudio de cribado de Caries dental e Hipomineralización Incisivo - Molar, propuesto por el autor y responsable, Que incluye el uso de la ficha encuesta y entrevista que podrán ser requeridos.

Entiendo que la responsable usará la documentación necesaria y aceptada y de uso comprobado para estudios de la enfermedad de Caries dental e Hipomineralización Incisivo – Molar.

El responsable, cumplió con la explicación y absolvió las consultas realizadas, es de acuerdo y asentado en el uso de los datos es confidencial y tomare parte del presente estudio, se me ha explicado el procedimiento y entiendo mi colaboración de mi menor hijo (a) en el presente estudio.

Declaro y firmo consiente el presente documento, puedo voluntariamente ser informando(a) y ser excluido por razones personales del estudio.

Nombre del paciente y/o responsable: _____

Nombre del paciente: _____

Fecha: _____

Responsable del estudio
Teléfono de Contacto:

Paciente: