

UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

Facultad De Ciencias De La Salud

Escuela Profesional de Odontología



UPLA

TESIS

**Relación entre Caries e Hipomineralización Incisivo-Molar En
Estudiantes de 6-12 Años en una Institución Educativa de
Huancayo-2022**

Para optar : El Título Profesional de Cirujano Dentista.

Autores : Peña Chinguel Eugenia

Sulca Ccapchi Iris Ruby

Asesor : Mg. Lopez Gonzales Chirstian Willy

Línea de Investigación Institucional: Salud y Gestión de la Salud

Fecha de inicio y culminación: abril – diciembre 2022

Huancayo – Perú

2022

DEDICATORIA:

Con mucho cariño a nuestros amados padres quienes además de darnos la vida nos han apoyado en nuestra aventura intelectual de ser profesionales a carta cabal.

EUGENIA E IRIS

AGRADECIMIENTO:

A nuestros docentes universitarios que nos brindaron sus sabias enseñanzas desinteresadamente para así forjarnos como cirujanas dentistas.

EUGENIA E IRIS

CONSTANCIA

DE SIMILITUD DE TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN POR EL SOFTWARE DE PREVENCIÓN DE PLAGIO TURNITIN

La Dirección de la Unidad de Investigación de la Facultad de Ciencias de la Salud, hace constar por la presente, que el Informe Final titulado:

RELACIÓN ENTRE CARIES E HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO - MOLAR EN ESTUDIANTES DE 6-12 AÑOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE HUANCAYO-2022

Cuyo autor (es) : PEÑA CHINGUEL EUGENIA
SULCA CCAPCHI IRIS RUBY
Facultad : CIENCIAS DE LA SALUD
Escuela Profesional : ODONTOLOGÍA
Asesor (a) : MG. LOPEZ GONZALES CHIRSTIAN WILLY

Que fue presentado con fecha: 22/12/2022 y después de realizado el análisis correspondiente en el software de prevención de plagio Turnitin con fecha 03/01/2023; con la siguiente configuración del software de prevención de plagio Turnitin:

- Excluye bibliografía
- Excluye citas
- Excluye cadenas menores a 20 palabras
- Otro criterio (especificar)

Dicho documento presenta un porcentaje de similitud de 27%.

En tal sentido, de acuerdo a los criterios de porcentajes establecidos en el Artículo N° 11 del Reglamento de uso de software de prevención de plagio, el cual indica que no se debe superar el 30%. Se declara, que el trabajo de investigación: si contiene un porcentaje aceptable de similitud.

Observaciones: Se analizó con el software dos veces.

En señal de conformidad y verificación se firma y sella la presente constancia.

Huancayo, 03 de enero de 2023



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
Facultad de Ciencias de la Salud

Ph.D. EDITH ANCCO GOMEZ
DIRECTORA DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

CONSTANCIA N° 7 - DUI - FCS - UPLA/2023

c.c.: Archivo
EAG/vjchp

INTRODUCCIÓN

Es muy importante en nuestros tiempos, recordar que la Hipomineralización Incisivo Molar (HIM) se considera, como un defecto en la mineralización del esmalte dentario en uno o más primeros molares definitivos, con o sin compromiso de incisivos, debido a una alteración en la calcificación o maduración del esmalte por interrupción de la función de células odontogénicas.

De otro lado, sin duda, la estructura del esmalte en casos de HIM es más débil frente a las fuerzas masticatorias y a la acción ácida, presentando tendencia a fracturarse, dejando zonas con dentina expuesta, favoreciendo la retención de placa e hipersensibilidad dentaria. Esto dificulta realizar buenos hábitos de higiene y hace los dientes más susceptibles a las lesiones de caries.

Asimismo, también es necesario remarcar que la a Hipomineralización Incisivo Molar, es un defecto en la calidad del esmalte, de origen desconocido y que se presenta en los primeros molares permanentes e involucra algunos incisivos.

Estudios básicos realizados, expresan que la HIM, a nivel mundial tiene una prevalencia de 2% a 40%. Es así que se toma en cuenta, que la edad ideal para realizar el diagnóstico de esta enfermedad es a los 8 años aproximadamente, donde ya están presentes las primeras molares y algunos incisivos. Los pacientes que presentan HIM tienen sensibilidad dental en muchos casos, afectando su calidad de vida, por lo tanto, la atención debe abordar el comportamiento y la ansiedad del niño, con el objetivo de proporcionar restauraciones duraderas en condiciones libres de dolor.

Considerando que la formación dental es un proceso largo y complejo, que se inicia antes de nacer y termina con la mineralización de los terceros molares al final de la adolescencia, es posible que, durante este tiempo, cualquier alteración en el órgano

dental puede derivar en un defecto en el desarrollo del esmalte (DDE) observándose al erupcionar el diente.

Teniendo en cuenta los adelantos científicos y tecnológicos de nuestra actualidad, cabe sostener, sin temor a equivocarnos, que la caries dental y los defectos del esmalte son actualmente los problemas más frecuentes observados en la dentición temporal y joven permanente. Existen protocolos de prevención y tratamiento de la caries, pero algunos DDE son de etiología desconocida por lo que no pueden ser prevenidos y cuyo tratamiento, lamentablemente, es difícil. Dentro de ellos encontramos la hipomineralización incisivo molar (MIH).

Como sabemos, se trata de una alteración en la mineralización de etiología multifactorial, observándose opacidades demarcadas de color blanco-amarillo-marrón de extensión y severidad variable, con bordes delimitados y que pueden estar asociadas a restauraciones atípicas en zonas no susceptibles de caries, evolucionar en una rotura posteruptiva del esmalte, caries extensas y atípicas e incluso la exodoncia.

Es necesario precisar que los dientes hipomineralizados son más porosos y débiles, por lo que son más susceptibles al ataque de los ácidos de la dieta y de las bacterias cariogénicas. Debido a ello las caries de rápido avance y gran destrucción son muy frecuentes en estos dientes, no formando parte del patrón de caries del niño.

Como hasta la actualidad no se ha podido establecer una relación causal con un determinado agente patológico y la aparición del defecto no se puede prevenir, se debe centrar esfuerzos por parte de los profesionales del ramo en la detección precoz de los niños afectados para implementar una protección adecuada y evitar o minimizar las consecuencias y el deterioro de estos dientes.

Por ello, nos hemos planteado mediante esta investigación el gran propósito de determinar la relación entre la caries dental y la Hipomineralización en escolares de 6 a 12 años en la I.E “San Francisco de Asís” Palian-Huancayo-2022 con una finalidad precisa: el de tratar de modificar la situación existente en cuanto a la salud bucal de los niños de esta parte del país, con programas y acciones pertinentes a ello.

El presente informe final de investigación está conformado por los siguientes ítems: I Planteamiento del Problema, II Marco Teórico, III Formulación de las Hipótesis, IV Metodología a emplear, V Resultados, VI Análisis y Discusión de Resultados, Conclusiones, Recomendaciones, Referencias Bibliográficas y Anexos.

LAS AUTORAS.

CONTENIDO

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
INTRODUCCIÓN	4
CONTENIDO	7
INDICE DE TRABLAS	9
INDICE DE GRÁFICOS	10
RESUMEN	11
ABSTRACT	12
I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1. Descripción de la realidad problemática	14
1.2. Delimitación del problema Formulación del problema	14
1.3. Formulación del problema	14
1.4. Justificación	15
1.4.1. Social	16
1.4.2. Teórica	16
1.4.3. Metodológica	17
1.5. Objetivos	17
1.5.1. Objetivo General	17
1.5.2. Objetivos Específicos	17
II MARCO TEÓRICO:	18
2.1 Antecedentes	18
2.1.1 Antecedentes Internacionales	18
2.1.2 Antecedentes Nacionales	21
2.2 Bases Teóricas o Científicas	25
2.2.1 Hipomineralización Incisivo Molar (HIM)	25
A) Concepto	25
B) Etiología	26
C) Prevalencia de la HIM	29
D) Diagnóstico de la HIM	29
E) Clasificación de la HIM	31
F) Diagnóstico diferencial	33
G) Tratamiento Básico	34
2.2.2 Caries Dental	38
A) Definición	38
B) Etiología	39
C) Prevalencia	44
D) Caries Dental, epidemiología	45
2.3 Marco Conceptual	48
III. HIPÓTESIS	52
3.1. Hipótesis General	52
3.2. Hipótesis específicas	52

3.3.	Variables	52
IV.	METODOLOGÍA	53
4.1.	Método de Investigación	53
4.2.	Tipo de Investigación	53
4.3.	Nivel de Investigación	53
4.4.	Diseño de la Investigación	54
4.5.	Población y muestra	54
4.6.	Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	55
4.7.	Técnicas de procesamiento y análisis de datos	61
4.8.	Aspectos éticos de la Investigación	62
V.	RESULTADOS	65
5.1.	Presentación e interpretación de Datos	65
5.2.	Contrastación de Hipótesis	74
VI.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	78
	CONCLUSIONES	82
	RECOMENDACIONES	84
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86
	ANEXOS	89
	Anexo 01 Ficha Clínica	92
	Anexo 02 Conocimiento Informado	93
	Anexo 03 Asentimiento Informado	94
	Anexo 04 Declaración de Confidencialidad	95
	Anexo 05 Matriz de Consistencia	97
	Anexo 06 Matriz de Operacionalización de las Variables	98
	Anexo 07 Compromiso de Autoría	99
	Anexo 08 Base de Datos de Análisis Estadístico (SPSS)	100

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Frecuencia de HIM en niños en niños examinados clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022.	65
Tabla 2.- Nivel de Severidad de HIM presente en niños examinados clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián -Huancayo-2022.	66
Tabla 3.- Frecuencia de caries dental en niños con HIM examinados Clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián -Huancayo-2022.	67
Tabla 4.- Nivel de Severidad de HIM en relación con la frecuencia de caries dental en niños examinados clínicamente I.E “San francisco de Asís” Palián -Huancayo-2022.	68
Tabla 5.- Nivel de Severidad de HIM en relación con la frecuencia de caries dental en niños del género femenino examinados clínicamente I.E “San francisco de Asís” Palián -Huancayo-2022.	69
Tabla 6.- Nivel de Severidad de HIM en relación con la frecuencia de caries dental en niños del género masculino examinados clínicamente I.E “San francisco de Asís” Palián -Huancayo-2022.	70
Tabla 7.- Nivel de Severidad de HIM en relación con la frecuencia de caries dental en niños examinados clínicamente I.E “San francisco de Asís” Palián -Huancayo-2022.	72

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Frecuencia de HIM en niños en niños examinados clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022.	65
Gráfico 2.- Nivel de Severidad de HIM presente en niños examinados clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián -Huancayo-2022.	66
Gráfico 3.- Frecuencia de caries dental en niños con HIM examinados Clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián -Huancayo-2022.	67
Gráfico 4.- Nivel de Severidad de HIM en relación con la frecuencia de caries dental en niños examinados clínicamente I.E “San francisco de Asís” Palián -Huancayo-2022.	68
Gráfico 5.- Nivel de Severidad de HIM en relación con la frecuencia de caries dental en niños del género femenino examinados clínicamente I.E “San francisco de Asís” Palián -Huancayo-2022.	69
Gráfico 6.- Nivel de Severidad de HIM en relación con la frecuencia de caries dental en niños del género masculino examinados clínicamente I.E “San francisco de Asís” Palián -Huancayo-2022.	70
Tabla 7.- Nivel de Severidad de HIM en relación con la frecuencia de caries dental en niños examinados clínicamente I.E “San francisco de Asís” Palián -Huancayo-2022.	72

RESUMEN

Tomando en consideración que cuando nos referimos a la Hipomineralización Incisivo-Molar, estamos tratando sobre la alteración del esmalte dentario, cuya etiología es aún desconocida, estando relacionada a múltiples factores predisponentes. Examinando clínicamente la cavidad bucal de los pacientes advertimos la producción de opacidades delimitadas que van desde el blanco hasta tonalidades marrones en molares e incisivos generalmente de dimensiones mayores aun milímetro; también puede advertirse una estructura frágil, porosa e inclusive significativas destrucciones coronarias cuando se tratan de casos muy agresivos. Inclusive puede necesitar la extracción dentaria temprana situación que impedirá un desarrollo óptimo de la oclusión. **Metodológicamente** nuestra investigación recurrió a un estudio descriptivo, explicativo, observacional de diseño correlacional. La muestra fue elegida no probabilísticamente ya que se tuvo en cuenta el interés del investigador constó de 140 niños de ambos sexos con edades entre 6 a 12 años alumnos la I.E. “San Francisco de Asís” Palián -Huancayo-2022. El **objetivo** fue el determinar la relación entre la prevalencia de caries dental y la Hipomineralización Incisivo Molar en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa N° 30005 “San Francisco de Asís”, Palián, Huancayo en el año 2022. Consecuentemente la **hipótesis** de trabajo planteada para nuestra investigación fue el de demostrar la existencia de asociación entre ambas variables. Entre los resultados más saltantes se tuvieron: Que un 30% (42 estudiantes) presentaron grados de HIM en el examen clínico intraoral, mostrándose en niveles Leve (66,7%), Moderado (21,4%) y Severo (11,9%). La frecuencia de caries dental en niños con HIM incisivo molar fue de 92,9%. La **conclusión** más importante arribada fue: Que no existe relación significativa entre niveles de hipomineralización Incisivo Molar y prevalencia de caries dental en los alumnos del género masculino examinados clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022. Los resultados hallados determinaron, asimismo que, considerando el género de los alumnos, no existe relación significativa entre niveles de hipomineralización Incisivo Molar y prevalencia de caries dental en los alumnos diagnosticados con HIM, en la muestra considerada.

Palabras clave: Hipomineralización Incisivo Molar; Caries dental; niños estudiantes.

ABSTRACT

Taking into consideration that when we refer to Incisor-Molar Hypomineralization, we are dealing with the alteration of the dental enamel, whose etiology is still unknown, being related to multiple predisposing factors. Clinically examining the oral cavity of the patients we notice the production of delimited opacities ranging from white to brownish shades in molars and incisors generally of dimensions greater than one millimeter; a fragile, porous structure can also be noticed and even significant coronary destruction when dealing with very aggressive cases. It may even require early tooth extraction, a situation that will prevent an optimal development of the occlusion. Methodologically, our research resorted to a descriptive, explanatory, observational study of correlational design. The sample was chosen non-probabilistically since the researcher's interest was taken into account. It consisted of 140 children of both sexes aged 6 to 12 years old, students of the I.E. "San Francisco de Asís" Palián -Huancayo-2022. The objective was to determine the relationship between the prevalence of dental caries and Molar Incisor Hypomineralization in school children from 6 to 12 years old in the Educational Institution N° 30005 "San Francisco de Asís", Palián, Huancayo in the year 2022. Consequently, the working hypothesis proposed for our research was to demonstrate the existence of an association between both variables. Among the most striking results were: 30% (42 students) presented degrees of HIM in the intraoral clinical examination, with levels of Mild (66.7%), Moderate (21.4%) and Severe (11.9%). The frequency of dental caries in children with molar incisor IMH was 92.9%. The most important conclusion reached was: There is no significant relationship between levels of molar incisor hypomineralization and prevalence of dental caries in male students clinically examined in the I.E. "San Francisco de Asís" Palián-Huancayo-2022. The results found also determined that, considering the gender of the students, there is no significant relationship between levels of Molar Incisor Hypomineralization and prevalence of dental caries in students diagnosed with HIM, in the sample considered.

Keywords: Molar incisor hypomineralization; dental caries; student children.

I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

Somos conscientes que durante nuestra vida universitaria en nuestra Alma Mater, hemos recibido una serie de conocimientos relativos a nuestra especialidad profesional de estomatología. Y para encontrar un problema de investigación hemos tratado de la forma más intensa, el profundizar nuestros conocimientos sobre los diversos y tópicos que requieren difundir conocimientos y/o ampliarlos para coadyuvar con el avance científico. Es así que, entre la múltiple temática, hemos elegido la problemática de la Hipomineralización dentaria de las personas, situación que conlleva con el correr de los años serias dolencias de los individuos no respetando edad ni sexo, en consecuencia, creemos firmemente que es necesario adentrarse en la literatura especializada para plantear alternativas de solución al problema aludido.

Como sabemos, la Hipomineralización Incisivo Molar (HIM) es un defecto cualitativo del esmalte dental, de etiología idiopática y origen sistémico que se caracteriza por una alteración en los procesos de calcificación o maduración del esmalte de los primeros molares permanentes, pudiendo afectar desde un molar hasta los cuatro, además pueden estar afectados los incisivos maxilares y mandibulares. (1)

Asimismo, se conoce que la prevalencia mundial de este defecto, se reporta entre 2.5 a un 40%. Por tanto, los estudiosos indican que la edad óptima para su diagnóstico es a los 8 años, ya que están presentes los primeros molares permanentes y la mayoría de los incisivos erupcionados. (2)

De otro lado, las investigaciones efectuadas a nivel nacional e internacional, han demostrado que, a la edad de 9 años, los niños afectados con HIM debieron ser

tratados por el profesional odontólogo en un número mayor, que llega a ser diez veces más que el tratamiento que reciben, los niños que no presentan esta anomalía, y los dientes afectados han sido tratados en promedio 2 veces. (3)

Por ello, es importante tomar muy en cuenta que los especialistas deben saber diagnosticar y encaminar el tratamiento de la mejor manera posible, tratando siempre de mejorar la calidad de vida de los pacientes con HIM.

1.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.

La presente investigación estuvo delimitada a los escolares de 6 a 12 años matriculados en la institución educativa estatal del nivel primario, N° 30005 “San Francisco de Asís”, Palián, Huancayo en el año 2022. Ellos constituyeron la población-muestra de los pacientes a ser evaluados y que nos han permitido establecer pautas para resolver la problemática, alcanzar nuestros objetivos y demostrar nuestras hipótesis de trabajo.

1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.3.1. PROBLEMA GENERAL

¿Existe relación entre el nivel de caries dental y la Hipomineralización Incisivo Molar en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa N° 30005 “San Francisco de Asís”, Palián, ¿Huancayo – 2022”?

1.3.2. PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- 1.- ¿Cuál es la prevalencia de caries en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa N° 30005 “San Francisco de Asís”, Palián, Huancayo en el año 2022?
- 2.- ¿Cuál es el nivel de Hipomineralización Incisivo Molar en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa N° 30005 “San Francisco de Asís”, Palián, Huancayo en el año 2022?

1.4. JUSTIFICACIÓN

Es importante señalar que, en el 2001, las ciencias odontológicas introducen las siglas (MIH) que en el idioma inglés se lee como “Molar Incisor Hypomineralization” y que en nuestro medio hispano se denomina “Hipomineralización Incisivo Molar” y sus siglas (HIM). Consecuentemente desde esa fecha y hasta la actualidad, los especialistas han tomado en cuenta de esta alteración y cada vez son más los investigadores de esta especialidad los que han decidido estudiarla desde muchas perspectivas que ella contiene.

Es notoria que la etiología de la HIM es muy diversa y actualmente no hacen intentos por prevenirla, puesto que la identificación de factores predisponentes, como podría ser la Hipomineralización en segundos molares temporales, cobra una gran relevancia.

La prevalencia de la HIM señalada anteriormente tiene cada vez más variabilidad entre los estudios epidemiológicos, debido a los diferentes criterios utilizados en el desarrollo de sus investigaciones sobre la problemática que nos ocupa. Empero, estos porcentajes de prevalencia establecen que no se trata de casos aislados, sino de un síndrome específico, que los profesionales de la salud oral, deben saber identificar y ver la adecuada atención en las consultas dentales.

Es del caso recordar, que los dientes hipomineralizados son más susceptibles al ataque de los ácidos de la dieta y de las bacterias debido a su esmalte más poroso, blando y menor calcificado. Además, las características del diente hipomineralizado conllevan en los niños afectados por este síndrome, a un aumento de la sensibilidad dental que le predispone al acúmulo de placa por falta de cepillado, y en consecuencia, a la caries dental.

Son muchos los casos que acuden a las consultas odontológicas por caries dental y mediante la exploración rutinaria son diagnosticados de HIM o la otra variante HSPM, por lo que es importante reunir más datos e información sobre dientes hipomineralizados con caries dental para poder establecer modelos más claros de prevención y tratamiento.

1.4.1. SOCIAL

Nuestro estudio, ostenta trascendencia desde el punto de vista social puesto que, acorde a investigaciones similares efectuadas en el ámbito mundial, se advierte que la Hipomineralización se asocia con la caries dental, produciendo grandes daños en la salud oral de la población en especial de la masa de escolares del nivel inicial y primario.

Consecuentemente, es imprescindible considerar que nuestros resultados alcanzados, nos permite superar o disminuir ostensiblemente esta problemática en los niveles escolares, posibilitando que estos escolares se desarrollen como personas con adecuados niveles de salud bucal y sean integrantes de la masa trabajadora que propicie el desarrollo socioeconómico de nuestra región.

1.4.2. TEÓRICA

La diversidad de procesos y aspectos técnicos de reconocimiento del nexo persistente entre los niveles la Hipomineralización asociada a la caries dental, en referencia a la muestra estudiada, proporciona data importante para el uso de estudiosos y especialistas profesionales inmersos en la ciencia estomatológica, para que con ello realicen servicios efectivos, preventivos y reparadores de calidad.

1.4.3. METODOLÓGICA

Metodológicamente, nuestro estudio contribuye al constituirse un precedente para múltiples estudios de investigación científica que se realicen en el futuro en el ámbito local, regional y nacional. Nuestra contribución se visualiza a partir de las técnicas de acopio de datos a través de instrumentos preparados concienzudamente y que fueron aplicados oportunamente a los integrantes de la muestra elegida. No dudamos que nuestras técnicas e instrumentos de recolección de información servirán como modelos en estudios similares a la línea de investigación que elegimos, y que sean ejecutados a posteriori. Estimamos que la difusión sobre la temática de la Hipomineralización relacionada con la caries dental a los escolares, en esta zona de nuestro país, será dada a conocer a la comunidad en general, con las atenciones del caso.

1.5. OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar la relación entre la prevalencia de caries dental y la Hipomineralización Incisivo Molar en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa N° 30005 “San Francisco de Asís”, Palán, Huancayo en el año 2022.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Determinar la prevalencia de caries en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa N° 30005 “San Francisco de Asís”, Palán, Huancayo en el año 2022.

- b) Determinar el nivel de Hipomineralización Incisivo Molar en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa N° 30005 “San Francisco de Asís”, Palían, Huancayo en el año 2022.

II. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

2.1.1. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

A) Quintana M., et al. (4), en Ecuador, llevaron a cabo una investigación con el propósito de establecer la frecuencia de Hipomineralización molar incisivo en niños cuyas edades fluctuaban entre 6 y 9 años de edad, en una escuela del nivel primario. Metodológicamente, plantearon el diseño y tipo de estudio correlacional y transversal, considerando una muestra de 120 estudiantes que registraron su matrícula en el mencionado centro educativo. Los investigadores registraron la frecuencia en función a la severidad y el género. Obteniendo resultados que refirieron que un 20% de la muestra presentaban prevalencia poco significativa de HIM. De dicha proporción el 10% mostraron grado leve en el nivel de severidad, comparativamente con el índice preparado de Mathu-Muju y Wreight. En lo concerniente al género de los estudiantes. Los alumnos mostraron más prevalencia, en un orden del 10.8%, mientras las alumnas presentaron un 9.2%, no verificándose diferencias significativas estadísticamente. En lo relativo a la edad, los resultados muestran, que los niños de 8 años muestran alteraciones en un 7,5% y los de nueve años 8,0; siendo los más prevalentes. Los investigadores concluyen que no se verificó diferencias

significativas al contrastar la relación de las variables establecidas para la investigación.

B) Martínez, T (5) en España efectuó un estudio con el objetivo fundamental de establecer la frecuencia del HIM y a la vez analizar sus causas etiológicas. Consideró una muestra de 550 infantes con edades entre 6 a 14 años. Se apegó básicamente a los fundamentos de diagnóstico formulado por la EAPD en el año 2003, que sugería la transiluminación, como técnica de acopio de data. A través de un cuestionario, previamente validado, que contenían 20 interrogantes, relacionadas al estado de salud de sus hijos en sus primeros tres años de existencia. Después de realizar una valoración y un exhaustivo análisis de la información, los resultados, demostraron que, del total de niños, el 17,8% presentaba HIM de los cuales el 17,3% eran del género femenino y el 18,3% fueron niños. Refiere que no encontró diferencias significativas relacionado la edad. Además de los niños afectados, el 50% presentaban lesiones leves, el 28,89% lesiones moderadas y el 21,11% lesiones severas. Concluye el investigador en el sentido de que el HIM es una anomalía que afecta proporcionalmente a ambos géneros y grupos etarios.

C) A su turno, Rodríguez G. (6), presentó como tesis de pregrado, un estudio referente a la presencia del HIM en escolares. Para ello se fijó como gran objetivo, el establecer el grado de presencia de HIM en escolares con edades que frisaban de 6 a 12 años de edad en el entorno rural. Su estudio recurrió al tipo observacional de corte transversal, evaluando y examinando una muestra conformada por 851 estudiantes con edades ya mencionadas.

El investigador asevera que entre los resultados más elocuentes, tuvo que la frecuencia de HIM se verificó en el 12,7% del total de la muestra,

estableciéndose la subsistencia de diferencias significativas en el COPD como en el coed, con valores de $p= 0,000$ y $p= 0,002$ respectivamente.

D) Guzmán, E. (7) en Guatemala, presentó una investigación relativa al HIM, fijándose como propósito, el establecer la frecuencia de esta anomalía oral en estudiantes de ambos géneros, de un centro educativo regentado por el municipio de la localidad. Para el caso eligió una muestra probabilística integrada por 100 participantes. El 50% eran niños y el otro 50% niñas.

A esta muestra de educandos, se les practicó profilaxis dental, exámenes clínicos con aplicación de fluoruro, sugiriéndose a la vez la importancia de la higiene bucal en su salud integral.

El examen clínico se practicó a los estudiantes, usando fuentes de luz óptimas, teniendo cuidado de estandarizar las condiciones en cada sesión. De la misma manera, adicionalmente se efectuó sesiones de profilaxis oral y estando aun las piezas dentales ligeramente húmedas, se procedió a examinar los cuatro primeros molares permanentes y los ocho incisivos centrales permanentes según los criterios para poder diagnosticar las lesiones de la HIM, propuestos por la Academia Europea de Odontopediatría, sobre todo para estudios epidemiológicos.

Para el procesamiento, crítica y análisis de la información recolectada se utilizó estadística descriptiva e inferencial, Los investigadores llegaron a la conclusión que la prevalencia de Hipomineralización Incisivo-Molar en los escolares fue de un 36%, lo que nos indica la necesidad de familiarizar al odontólogo con los estudiantes sobre esta anomalía y conocer más de ella.

2.1.2. ANTECEDENTES NACIONALES

A) Jara F. (8) en el año de 2016 presentó un estudio relativo a la hipomineralización incisivo – molar, teniendo como objetivo primordial, el establecer la frecuencia de la HIM, en infantes de educación primaria, que presentaban dentición mixta y con edades cronológicas de cinco a seis. En el desarrollo de su estudio empleó el tipo descriptivo de corte transversal, eligiendo aleatoriamente a 53 estudiantes de ambos géneros. Teniendo en cuenta los índices internacionales de Mathu-Muju y Wrigth, practicó los exámenes intraorales correspondientes. Entre sus resultados, resaltan: que el género femenino presenta mayor frecuencia de HIM en el orden de un 54.7%, aunque mayormente el grado de severidad se muestra leve con un 26.4%. El investigador concluye que la frecuencia de HIM presentada por los estudiantes en su conjunto representa un 30.2%, porcentaje ciertamente elevado.

B) Catacora R, (9) desarrolló una investigación a nivel de tesis de pregrado con el objetivo primordial de establecer y valorar la frecuencia de HIM en estudiantes que frisan los 7 a 12 años en una institución educativa estatal. Usó el diseño de estudio no experimental y de tipo transversal, empleando la observación como técnica de acopio de datos con el instrumento conformado por una Ficha de Exámenes Clínicos.

Analizando los correspondientes resultados, asumió como conclusiones que: del total de la muestra examinada, el 43.3% presenta diversos grados de HIM. Del mismo, determina la inexistencia de diferencias estadísticas con significancia, respecto a los grupos etarios y el género de los estudiantes.

En lo relativo al grado de severidad que mostraron, estableció que el más prevalente es el grado 2, considerando la pieza anterior con un 87.7% y en las posteriores con un 84,6%, del total de estudiantes con HIM.

C) Mejía Z. (10), culminó y presentó un estudio respecto a la temática que nos ocupa, fijándose como objetivo el de establecer y valorar la diversidad del manejo de procedimientos odontológicos y las técnicas de rehabilitación que brindan a los pacientes con HIM. El investigador, utilizando el Reporte de un Caso clínico, plasma el análisis odontológico pediátrico, estableciendo que la persona cuenta con HIM en sus primeras molares e incluso en sus incisivos centrales inferiores. Consecuentemente, por la complejidad de las lesiones que requerían restauración especial, se refiere al paciente a sala de operaciones para practicar la rehabilitación pertinente y necesaria. Allí, se le impone coronas de acero en molares con mayor afectación, empleando posteriormente, resina composite para restaurar las piezas dentarias menos afectadas. Finalmente, se emiten las siguientes conclusiones; Que luego del acto operatorio, la práctica de medidas preventivas, permite aplazar por breve tiempo, el comienzo de los procedimientos rehabilitadores. Asimismo, que un diagnóstico precoz y oportuno posibilita plasmar procedimientos preventivos.

D) Contreras, A. (11), ejecutó un estudio con el propósito de establecer la relación entre factores después del nacimiento e HIM en escolares de contaban entre 6 y 12 años. Metodológicamente usó el tipo de estudio descriptivo, transversal, conformando una muestra de 150 estudiantes elegidos probabilísticamente. Consideró básicamente a factores posnatales como la neumonía, la varicela, el empleo de diversos medicamentos, fiebres anormales, procesos asmáticos, entre otros, presentes desde la fecha de nacimiento

hasta los 4 años de edad. Empleo la técnica de la encuesta con su instrumento el cuestionario del caso. Los grados de la HIM, preexistente se verificó a través de lo establecido por Ghanim et. al. (12), arribándose a los siguientes resultados: La prevalencia de HIM fue del orden del 6%, no se verificaron relaciones con ninguno de los factores expuestos. Los grados de HIM tuvieron más efecto en el género femenino en un porcentaje de 66% afectando más a los estudiantes de 8 años con un 44% se encontró un 96.8% con demarcación de opacidades, siendo el más afectado el maxilar superior con un 69,2%. Concluye el estudio, la inexistencia de relación estadísticamente significativa entre los factores posnatales enumerados y los grados de HIM detectados en la muestra en estudio.

E) Yupanqui K., et al. (13), realizaron un estudio relacionado con la hipomineralización, cuyo objetivo básico fue la determinación la frecuencia y participación de HSMP en infantes de 3 a 5 años de edad, que asistían a 4 centros de educación pública efectuaron una investigación respecto a la temática que nos aborda, proponiéndose el determinar la prevalencia y distribución de HSMP en niños de 3 a 5 años de edad de 4 instituciones educativas públicas. En su ejecución emplearon el diseño observacional de corte transversal. Eligieron a los integrantes de la muestra de estudio probabilísticamente, la misma que estuvo conformada por 642 estudiantes. Luego de acopiar la data y analizarla descriptiva e inferencialmente, reportaron los siguientes resultados: La frecuencia de HSMP hallada fue del orden de 20,6% en niños, el 10% en diente y 5,3% en superficie. Las anomalías más prevalentes presentadas, estuvieron representadas por la opacidad blanca o crema en un 43,2%, la caries atípica en un 22,6% y finalmente la opacidad

amarilla o marrón en un 15,6%. Porcentajes que llevaron a los investigadores a concluir que: La muestra de estudio presentó una frecuencia de HSMP del orden del 20,6% considerando a los estudiantes; porcentaje que estiman los estudiosos, se halla entre las prevalencias más notorias y altas, según reporta la literatura científica odontológica existente.

2.2. BASES TEÓRICAS CIENTÍFICAS

2.2.1. HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR (HIM)

A) Concepto

La Hipomineralización Incisivo Molar es una perturbación dental que exterioriza un desorden buco dental; en otras palabras, se manifiesta como alteración en la evolución de las piezas dentarias relacionado con causas sistémicas. generadas por una parcial mineralización y consecuente madures del esmalte. (14)

Entonces, se verifica que el esmalte imputa un nivel inestable de modificación en translucidez, poseyendo un grosor normal asumiendo a la vez colores que van desde blanco a café-amarillento. Es fundamental comprender que incluso hallándose íntegras las piezas dentarias al erupcionar, en muchos casos se pudo comprobar que suele padecerse de fracturas un tanto después, generalmente producido por fuerzas en la trituración de los alimentos.

Inicialmente, investigadores y tratadistas de la temática odontológica, comenzaron a referir aspectos teóricos sobre la Hipomineralización idiopática; esto sucedió en los años 80'. Posteriormente, a finales del año 2001, esta anomalía fue establecida como Hipomineralización Incisivo-Molar (HIM). (14). Cabe puntualizar, que a través del mencionado término suele describirse la apariencia clínica advertida de un esmalte

hipomineralizado, que perjudicaba a más de uno de los primeros molares en condición de permanentes. Por otro lado, se sabe que, sean localizado situaciones en que la HIM suele perjudicar a incisivos tanto superiores como inferiores, incluso con mayor posibilidad, si dos o más primeros molares se hallan ya afectados. (15)

Asimismo, se tiene entendido que generalmente, los molares con severa afección son exageradamente hipersensibles y consecuentemente afectos a lesiones cariosas de veloz acrecentamiento, que impide y dificulta los tratamientos correspondientes en jóvenes.

Por otra parte, debe destacarse que en mérito a los avances tecnológicos contemporáneos la orientación en cuanto a procesos de trato de HIM han iniciado a preverse con más claridad y de pronto los progresos en los componentes y materiales dentarios acceder a soluciones de índole clínico, inclusive en casos en que se pensaban que no era posible plasmar restauraciones, en tiempos pasados. (16)

B) Etiología

Debemos indicar que en las ciencias médica y odontológicas, la etiología alude grupos de conocimientos a la averiguación de la fuente o inicios de una enfermedad, con el objetivo de encontrar la diagnosis y su correspondiente medicación. En pro de ello, genéricamente, el profesional efectúa un corto interrogatorio al paciente, para advertir sus antecedentes de familia, la razón de la consulta, así como los síntomas más prevalentes que le aquejan, entre otras preguntas de rutina.

Es necesario inferir que la etiología de la HIM, lamentablemente hasta ahora se desconoce, puesto que, a través de observaciones histológicas, se microestructura, aún se encuentra intacta. Del mismo modo, se ha determinado que los cristales de hidroxiapatita se hallan menos compactadas y estructuradas en superficies porosas, lo cual es indicativo de la subsistencia de alteraciones en la respectiva fase de madurez. (17)

Ello nos está revelando, que los agentes causales se encontrarían perjudicando a través del periodo final prenatal e incluso durante los 3 años iniciales luego del nacimiento, que es el periodo en los que los primeros molares e incisivos consuman se correspondiente mineralización. (18)

Entonces, estamos en condiciones de afirmar que, la correspondiente etiología se verifica durante las siguientes etapas:

a) Estando en el periodo prenatal

El estudio al respecto, realizado por Ghanim et. al. (12), reporta una relación significativa estadísticamente valorada de los infantes con HIM y sus progenitoras que presentaron hipertensión originada por estados de anemia, estrés y múltiples modificaciones a través del tercer mes de gestación.

b) Durante el periodo perinatal

En múltiples investigaciones efectuadas solamente en niños con HIM, se encontraron complicaciones durante el parto, signos de cianosis. De otro lado, tiempo prolongado de parto, nacimientos prematuros, bajo peso al nacer y niños nacidos por cesárea.

Brogardh et. al. (19), reportaron que los niños nacidos a pre término, así como los niños con bajo peso al nacer tenían mayor prevalencia de HIM. Así mismo, observaron que el incremento de 100gr en el nacimiento reduce la ocurrencia de HIM en un 4% y el incremento de una semana de gestación en un 9.6%. Por el contrario, otros autores no encontraron relación entre problemas perinatales y HIM.

c) Durante el periodo posnatal

De otro lado, se ha asociado el HIM con una variedad de factores médicos, los mismos que actuaron sistemáticamente de forma individual o en conjunto. Entre ellas, las enfermedades respiratorias altas, neumonía, alergias, amigdalitis, fiebre alta, bronquitis, el asma, otitis media, la varicela, y la gastroenteritis,

Tomando en cuenta una serie de investigaciones, puede afirmarse que los niños con HIM tienen problemas de salud más de un periodo. Algunos autores han valorado el ingreso hospitalario, así como la atención pediátrica, encontrando asociación de defectos en los primeros molares permanente con la atención pediátrica.

C) Frecuencia de la HIM

En cuanto se refiere al porcentaje de grupos de personas en los que se advierte similares cantidades de eventos en un mismo periodo, la HIM, resulta representando una entidad clínica especial y cuya data de halla en crecimiento a nivel global, por lo que está siendo estudiada con gran y seria preocupación.

A juicio de Weerheijm et al. (20), los especialistas en odontologías pediátrica al comienzo de nuestro milenio, estimaban que la HIM se constituía en un

inconveniente clínico, verificado comúnmente en territorios europeos, africanos, asiáticos y americanos.

Según los datos estadísticos manejado por la OMS la frecuencia del HIM a nivel mundial se modifica entre el 0.48% establecido para la India a un 44% en el país australiano. En el país búlgaro se verifica entre un 2,4% hasta un rango de 37,3% en el país danés, países europeos. En cuanto a la frecuencia estimada en el continente asiático, se verifica una frecuencia mínima de 0,48% en Indonesia y una prevalencia del orden de 28% en Tailandia. En el continente africano, las cifras oscilan de un 2,9% en el país de Libia a un 17,7 en el país nigeriano. En América la frecuencia más baja se halla en el país argentino con un 7%, siendo la más elevada en la brasileña con 40,2%. Tomando nota de que en nuestro país, las investigaciones al respecto, son limitadas; algunos estudios sostiene que la frecuencia de la HIM es del orden aproximado de entre 6 al 40.3%, que se comparan con las registradas en el mundo, como un todo. (20)

D) Diagnóstico de la HIM

Se puntualiza a nivel de entendidos, que es evidente que la ejecución de un diagnóstico oportuno y temprano de la HIM, resulta propicio para el correspondiente tratamiento y atención igualmente precoz. Esto nos lleva a inferir que, un diagnóstico temprano de HIM, exige también un tratamiento precoz; Esto significa, que se plasmen tratamientos terapéuticos de mayor sencillez y eficacia, evitando secuelas no deseadas que perjudiquen la salud oral y general del individuo. (21)

Según especialistas en esta temática, el momento más propicio para diagnosticar la ocurrencia de HIM, debe realizarse aproximadamente cuando el paciente frise los 8 años de edad, cuando se estima que los primeros molares permanentes hayan verificado su erupción, juntamente con mayor parte de los incisivos. (22)

En la emisión de una Declaración brindada por la Academia Europea de Odontología Pediátrica, se dan las pautas y características básicas de identificación de piezas dentarias dañadas por HIM. Seguidamente las enumeramos:

1. Opacidades demarcadas

- Deben contar con un límite definido del esmalte sano adyacente.
- Verificar la alteración de la translucidez del esmalte.
- El esmalte debe contar con un espesor normal.
- Avizorar, gamas de colores blanco-crema-naranja-amarillo-marrón.

2. Post-eruptiva descomposición del esmalte

- Detectar la pérdida de esmalte de una superficie dental inicialmente formada después de la erupción de las correspondientes piezas dentarias.

3. Restauración atípica

- Debe necesariamente extenderse frecuentemente con dirección a la superficie oral y palatal/ lingual.
- En caso de incisivos, suele existir una restauración bucal no relacionada con el trauma.

La Asociación Europea de Odontopediatría, a su turno establece las siguientes pautas:

- 1ro.** Practicar los exámenes en piezas dentarias correctamente limpias y mojadas.
- 2do.** El inicio del diagnóstico de HIM debe efectuarse cuando el paciente cumpla los 8 años de edad, puesto ya se presentarán los correspondientes dientes a examinar.
- 3ro.** Diagnosticar preferentemente los primeros molares e incisivos, o sea 4 molares y 8 incisivos.
- 4to.** Se realiza el registro correspondiente de cada pieza dentaria evaluada.
- 5to.** Verificar minuciosamente la ausencia o presencia de opacidades.
- 6to.** Establecer post-eruptiva del esmalte.
- 7mo.** Restauraciones atípicas.
- 8vo.** Extracción debida originalmente a HIM.
- 9no.** Molares o incisivos sin erupcionar

E. Clasificación de la HIM

Los estudiosos Mathu-Muju & Wright (14), presentaron esta clasificación:

- HIM ligera: caracterizada básicamente por la variación en la coloración presentada en sus superficies no masticatorias.
- HIM moderada: en el que se verifican cambios de color en caras oclusales e incluso tercios incisales, que muestran presencia significativa de sensibilidad, anomalías y deformidades estéticas.
- HIM grave: que se caracteriza por presentar fractura del esmalte ocurrido luego de la erupción de la pieza dentaria, presentando

posteriormente hipersensibilidad, dolores, lesiones cariosas prematuras y marcadamente extensas. (22).

Los tratadistas Wetzel y Reckel plasman una clasificación empleando básicamente los grados, considerando:

- 1° GRADO: en la que se verifica, lesión blanca, amarilla o marrón en la sección oclusal o parte superior de la corona.
- 2° GRADO: lesión amarilla-marrón en el esmalte, que daña casi la totalidad de las cúspides y parte superior y/o oclusal de la corona.
- 3° GRADO: cuando hay alteración marcada en la estructura del esmalte, de color amarillo-marrón, con presencia de marcadas imperfecciones en la corona con gran pérdida de esmalte.

Teniendo en cuenta su distribución, Jans, et al. (23), especifica esta clasificación:

- Tipo I: Donde se observa la afección del primer molar.
- Tipo II: Donde se verifica la afección de Molar e Incisivo, ya sean superiores solamente o en otro caso solamente inferiores.
- Tipo III: En el que se observa la afectación a las primeras molares e incisivos tanto inferiores como superiores.

Finalmente, Weerheijm y sus colaboradores, consideran lo siguiente: (24)

- Opacidad demarcada: que se advierte a través de una imperfección del esmalte, mostrando varios niveles de intensidad, pudiéndose observar manchas de tonalidad blanca, amarilla o en su defecto castaño.

- Fractura del esmalte posteruptiva: imperfección que denota deficiencias en el área del esmalte, generalmente después de ocurrida la erupción dental.
- Restauración atípica: en el que la dimensión y configuración de la restauración no tiene similitud a restauraciones efectuadas cuando subsistían lesiones cariosas. Al margen de la restauración plasmada, puede visualizarse borrosidades de esmalte.
- Extracción debido a HIM: referida a la exfoliación de primer molar a edad temprana, que puede asociarse a HIM. Se detectan opacidades en dientes adyacentes o simplemente ausencia de molares.
- No erupcionado: cuando se establece que el primer molar o incisivo a ser diagnosticado aun no erupciona.

F) El Diagnóstico Diferencial

Cabe recordar que la HIM, en determinadas circunstancias, pueden confundirse con otras múltiples patologías de la cavidad oral. Es así que es susceptible a equivocarse con amelogénesis, o con fluorosis o tal vez con ciertos niveles de hipoplasias de esmalte. Ante ello, se necesita efectuar un óptimo y adecuado diagnóstico diferencial. (25)

G) Tratamiento Básico.

A efectos de un tratamiento básico del paciente HIM, los tratadistas William y colaboradores (26) plantean practicar lo siguiente:

- Efectuar el diagnóstico del riesgo
- Tratar de identificar la hipomineralización en forma precoz.

- Tratar rápidamente la hipersensibilidad mediante la remineralización correspondiente.
- Establecer criterios de prevención ante posibilidades de fracturas posteriores a la erupción y lesiones cariosas.
- Practicar los procedimientos adecuados para rehabilitaciones o exfoliaciones.
- Plantear un cronograma de controles a posteriori.

Además, se debe tener muy en cuenta estas sugerencias que coadyuvarán a contrarrestar este síndrome: (27)

I.- Prevención en casa: Poseer, paquetes preventivos del caso para infantes de acuerdo a la edad. Por ejemplo, para niños de seis a más años.

- Una unidad de cepillo dental, relacionado a su edad cronológica.:
- Practicar permanentemente (3 veces al día) higiene dental con uso obligado de pasta dental fluorada, de lunes a domingo de la semana.
- Considerar el empleo de Fluoruro de Sodio 0.05%
- Adicionalmente considerar el uso en horas de la noche de enjuagatorio bucal, luego de practicado el cepillado.
- Contar con Hilo dental sin cera y emplearlo permanentemente.

II. - Prevención en Consultorio: Empleo de sellantes de fisuras y fosas en piezas dentarias escasamente afectadas a efectos de lograr un correcto aislamiento, puesto que son una buena alternativa para prevenir caries en esmalte poco defectuoso que aún no presenta sensibilidad dentaria. (16)

- Practicar los procedimientos de remineralización en forma inmediata, de manera de lograr la reducción de la sensibilidad dental. En caso de detección de HIM en su estadio inicial, sería muy necesario utilizar barnices de Flúor periódicamente, por ser una buena alternativa durante 3 meses.
- Plasmar la Restauración: La fijación del tratamiento y materiales a emplear está particularmente en función del diagnóstico individual del paciente pediátrico. Ello, después de diagnosticar su nivel de colaboración, su edad y la gravedad de la lesión cariosa.

2.2.2. CARIES DENTAL.

A) DEFINICIÓN.

Durante muchas décadas, se han producido innumerables intentos de definir la caries dental. Siguiendo a muchos autores podemos resumir y sostener que es una enfermedad infectocontagiosa y transmisible de los dientes, que se caracteriza básicamente por la desintegración progresiva de sus tejidos calcificados, iniciando con una disolución localizada de las estructuras inorgánicas en una determinada superficie dental por medio de ácidos de origen bacteriano, hasta llegar, finalmente a la desintegración de la matriz orgánica. (29)

Cuando se refiere a caries dental como enfermedad, debemos tener muy presente básicamente que se está analizando una serie de interacciones de factores que la producen y consecuentemente cuando se menciona la característica de desintegración o de lesión en algún tejido dental estamos refiriéndonos fundamentalmente de una lesión cariosa.

De otro lado, se tiene una definición dada en el 2016 por la Organización Mundial de la Salud, en el sentido de que es un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y que evoluciona hasta la formación de una cavidad. Asimismo, recomienda atender estas lesiones puesto que generarán afectaciones en la salud general y la calidad de vida de las personas de distintos grupos etarios.

Siguiendo a Banda, M. (30). Se acepta que la mal nutrición desencadena complicaciones en el crecimiento en niños y los predispone a la aparición de la caries dental, situación que los desfavorece grandemente en cuanto a su aprendizaje predisponiéndolos a sufrir de manera desproporcionada problemas de salud en general que marcan definitivamente muchas áreas de su vida cotidiana.

B) Etiología de la caries dental

Cuando se considera el origen de la caries dental se afirma que ésta, se puede desarrollar en cualquier superficie dentaria, que esté en boca y presente en su superficie placa bacteriana. La caries se funda básicamente en las características e interrelaciones de estos factores: dieta, huésped y microorganismos.

Empero hay autores que sostiene que también subsisten factores moduladores, los mismo influyen directa o indirectamente en el surgimiento y la evolución de lesiones cariosas. Dicen los estudiosos que entre ellos se puede señalar los siguientes: el tiempo, la salud general, fluoruros, nivel de instrucción, condición socioeconómica, experiencia habida en caries, ser

integrante de grupos epidemiológicos y alguna que otras variables del propio comportamiento personal.

➤ **Factores etiológicos primarios de la caries dental.**

a) Microorganismos.

Debe precisarse que la cavidad bucal guarda una de las más variadas y concentradas poblaciones microbianas del organismo, y que los especialistas e investigadores reconocen que, en la cavidad oral, habitan más de mil especies, y que está representadas por cantidad variada de cepas que incluso, se admiten que en un 1 mm³ de biofilm dental (1 mg) es posible encontrar hasta 10⁸ microorganismos distintos. Verbigracia, se tiene al *Streptococcus mutans*, que producen marcadas cantidades de polisacáridos extracelulares que generan una gran formación de placa. Su aparición se condice con la frecuencia de ingesta de carbohidratos, los mismos que producen una gran cantidad de ácidos que juegan un rol importante en las lesiones que originan la caries dental.

Tratando de explicar sobre los microorganismos en la cavidad oral, Hinostroza (31), comenta que en la boca básicamente se hallan tres especies de bacterias relacionadas con la caries dental; así nombra: el estreptococo (con sus subespecies: *S. Mutons*, *S. Sobrinus* y *S. Shyagnguisinio*, *Lactobacullus* (con sus subespecies: *L. casei*, *L. fermentum*, *L. Oris*) y *Actinomyces* (con las subespecies; *A. Israelio* y *A. Naslund*).

b) Dieta

En cuanto se refiere a la dieta como factor ictiológico primario de la HIM, es conocido que los nutrientes indispensables para el metabolismo de los microorganismos provienen de los alimentos. Entre los cuales podemos citar principalmente a los carbohidratos fermentables, que son considerados como los principales responsables de su aparición y desarrollo. (32). Y dentro de estos carbohidratos, principalmente la sacarosa, que es el carbohidrato fermentable con mayor potencial cariogénico y además actúa como el sustrato que permite producir polisacáridos extracelulares (fructano y glucano) y polisacáridos insolubles de la matriz (mutano). Es más, hay que decirlo, que la sacarosa favorece tanto la colonización de los microorganismos orales como la adhesividad de la placa, lo cual le permite fijarse mejor sobre el diente. (31)

Luego, se demuestra meridianamente que la causa de caries dental es la frecuencia de consumo de carbohidratos fermentables más que la cantidad total de carbohidratos consumidos, mencionando preferentemente la adhesividad del alimento que contiene los carbohidratos. (33)

Cabe insistir que, los ácidos generados por la fermentación de carbohidratos son sustancias orgánicas débiles, los mismos que en la mayoría de las circunstancias sólo provocan una caries crónica de mínima importancia. En consecuencia, debemos aceptar que la caries avanzará más rápidamente si se mantiene el consumo continuado y

permanente de azúcares o al subsistir deficiencias graves de circunstancias protectoras naturales.

No hay que olvidar, que además existen disímiles factores personalísimos que indudablemente afectan la variación del pH. Estos pueden ser; la cantidad y composición del biofilm dental, también el flujo salival, la capacidad de buffer e incluso el tiempo de eliminación de la sustancia. Suele llamarse acidogénicas, aquellos sustratos que reducen bruscamente el pH muy por debajo de los niveles críticos, y que se constituyen en potenciales cariogénicas.

c) Huésped: la saliva

Como sostienen los estudiosos de la salud humana, se tiene convicción y certeza, que la saliva desempeña una función muy importante en la protección de los dientes frente a los ácidos. (32)

Es así que, promueve el desarrollo de la microflora, mediante estos dos efectos a saber: Antimicrobianos y nutricionales.

Debe tenerse en cuenta que un flujo salival elevado puede restablecer el pH neutro con mayor rapidez, ayudando incluso a la eliminación de los residuos alimenticios y la gama de microorganismos que se hospedan en la cavidad oral.

De otro lado, el flujo salival se ve estimulado directamente por la cantidad de sacarosa de la cavidad oral, ocasionando de esta manera la dilución y la deglución de la misma, evitando casi siempre acumulo de sustrato. Posteriormente al cabo de cierto tiempo, las concentraciones de sacarosa disminuyen llegando a niveles tan bajos que las glándulas

salivales no producen un grado suficiente de estímulo, generando de sobremanera una dilución más lenta. Finalmente podemos resaltar que la saliva contribuye decididamente con la capacidad de diluir rápidamente la concentración de los microorganismos y de los ácidos producidos durante el metabolismo de la placa dental. (34)

➤ **Factores etiológicos modulares.**

Ya se ha comentado que los factores primarios no son los únicos causantes de la caries dental, consecuentemente también es relevante considerar a los factores etiológicos modulares, los cuales aun cuando no causan directamente la enfermedad, definitivamente, contribuyen significativamente con los riesgos de generar caries dental en todas sus tipologías. (31)

Entre los factores modulares que coadyuvan con el origen de la caries dental se mencionan los siguientes:

- a) El tiempo. - puesto que la enfermedad sin duda requiere necesariamente un tiempo determinado para su inicio y desarrollo.
- b) La edad. - Que se constituye como otro actor, puesto, que considerando que las piezas dentales deciduas generalmente tienen características diferentes a las piezas permanentes. Del mismo modo las piezas permanentes de una paciente senil, indudablemente presentan diferentes características a las de grupos etarios con menores edades.
- c) Estado de salud general. – De los individuos puesto que subsisten en nuestro medio enfermedades y medicamentos que influyen negativamente en el flujo salival o en otro grupo de defensas.

- d) Fluoruros. – Que aplicados en cantidades no adecuadas producen efectos contrarios, empero si se aplican teniendo en cuenta óptimas y siguiendo el protocolo establecido generan la remineralización de los tejidos dentales, elevando el pH y ejercen una indudable acción antibacteriana.
- e) Los sellantes de fosas y fisuras. – Se conoce que el propósito del sellado de fosas y fisuras es una técnica es provocar la variación morfológica del huésped en áreas de riesgo cariogénico (surcos profundos).

C) Prevalencia

En relación a la prevalencia de la caries dental en el mundo, nos dicen que la prevalencia en niños, a nivel mundial, varía entre el 2,4 % y el 40,2 %.

(35)

En nuestro país, aun cuando los estudios relativos al HIM son escasos, algunas investigaciones no indican que la prevalencia se fija entre 6,0% y 40,3%, porcentaje que tiene mucha similitud a los valores de países del mundo.

D) La caries dental, epidemiología

a) Diagnóstico de caries dental

Cuando se trata del diagnóstico de la caries dental nos estamos refiriendo, al diagnóstico e identificación de la enfermedad, a través del protocolo establecido respecto a sus signos y síntomas.

Muchas veces, en el diagnóstico de caries dental que se lleva a cabo, los síntomas son efectivamente casi inexistente. Es por ello que muchas veces los especialistas se limitan generalmente a la detección de lesiones.

Es muy conveniente diferenciar el diagnóstico en epidemiología y el diagnóstico clínico. Puesto que el clínico debe considerar pensar más en términos cualitativos y el epidemiológico, más cuantitativos.

Cabe resaltar el diagnóstico en epidemiología se desarrolla con una metodología diferente a la del clínico. El clínico debe pensar más en términos cualitativos y el epidemiólogo en términos más cuantitativos.

b) Medición de caries dental

En la especialidad profesional, las labores de medición e identificación de la caries dental se convierten en un acto procedimental muy delicado y primordial, y que se fundamenta en lograr mejorar la condición de salud bucal de los individuos. Fue en 1930 que se plantea el primer índice de medición de la caries dental: CPOD; DMF) que fue aceptado mundialmente, porque possibilitaba la medida del índice de piezas cariadas, del índice de piezas ausentes y del índice de piezas obturadas por caries. Estos índices, fueron convenientemente descritos por Klein, Palmer y Knutson. (36)

La Organización Mundial de la Salud, adopta al CPOD- caries coronal para encuestas de salud bucal, consecuentemente puede afirmarse que dicho índice, fue concebido para medir el pasado, presente y futuro del historial de la caries de una población en general o de los sujetos individualmente. (37)

Como se tiene conocimiento, el resultado total del índice de caries es referenciado a través de la suma de los dientes cariados C, más los

ausentes por causa de caries P, y obturados O, E consecuencia su expresión será un número entero considerando una escala de 0 y 32. De otro lado, cabe indicar que cuando se considera a una población, el resultado final será obtenido mediante el promedio.

Cuando se tenga que calcular este índice, debe tenerse en cuenta lo siguiente:

- Si al realizar el examen el mismo diente está obturado y cariado, se considera el diagnóstico más severo (cariado).
- Así también, se considera diente ausente el que no se encuentra en la boca después de tres años de su tiempo normal de erupción;
- Un 3er. molar se considera ausente después de los 25 años, si no existe certeza de su extracción; y
- Si se observa la restauración por medio de corona se considera diente obturado;

Entre las ventajas que se obtiene al emplear el índice CPOD, se tienen:

- Aplicabilidad y simplicidad de uso
- Su notoria versatilidad de su aplicación
- Su practicidad al tratarse con poblaciones grandes
- En cuanto a sus posibilidades de medición, se concluye que es el más utilizado en el mundo para la medición historial de caries, posibilitando la comparación de resultados entre diferentes muestras y a nivel de diferentes países e inclusive permite el seguimiento de las tendencias de esta enfermedad.

En lo referente a las desventajas del CPOD, podemos citar a las siguientes:

- Es preciso mencionar que los valores obtenidos no se relacionan con el número de dientes en riesgo. Consecuentemente al emplear este índice, necesariamente debe hacerse los ceos).
- El CPOD al evaluar los resultados observados, les asigna el mismo valor a los dientes ausentes, a los cariados sin tratar y los dientes bien restaurados.
- Cuando se tiene en cuenta el historial de caries dental de un paciente, el valor del CPOD puede sobreestimar la historia de caries dental a causa de las restauraciones preventivas. Es decir, puede llegarse a un resultado sesgado relacionado con las restauraciones con fines estéticos.
- Finalmente, se puede sostener que el CPOD no tiene en cuenta los dientes sellados.

2.3. MARCO CONCEPTUAL (de las variables y dimensiones)

2.3.1. CARIES DENTAL

La caries dental es un proceso localizado que se inicia después de la erupción dentaria, determina el reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hacia la formación de una cavidad. (38)

La caries dental es la destrucción del esmalte dental, la capa dura externa de los dientes. La placa, es una película pegajosa de bacterias, se forma constantemente en los dientes. Cuando se comen o beben alimentos que contienen azúcares, las bacterias de la placa producen ácidos que atacan el esmalte dental. La gran adherencia de la placa mantiene estos ácidos en contacto con los dientes y, con el tiempo, el esmalte puede descomponerse. Entonces es cuando se forma la caries. (39)

La caries dental es una enfermedad infectocontagiosa y transmisible de los dientes, que se caracteriza por la desintegración progresiva de sus tejidos calcificados, empezando primero con una disolución localizada de las estructuras inorgánicas en una determinada superficie dental por medio de ácidos de origen bacteriano, hasta llegar, finalmente a la desintegración de la matriz orgánica.

2.3.2. LA ODONTOGÉNESIS.

Es el proceso embriológico que dará lugar a la formación del germen dental. Los dientes se desarrollan a partir de brotes epiteliales que, normalmente, empiezan a formarse en la porción anterior de los maxilares y luego avanzan en dirección posterior. En este proceso intervienen fundamentalmente los tejidos embrionarios del ectodermo y del mesodermo separados ambos por una capa de origen epitelial llamada capa basal. (40)

2.3.3. ESMALTE DENTAL

El esmalte dental, llamado también sustancia adamantina, es la parte histológica del diente que cubre a la dentina en su sección coronaria proveyendo de protección a los tejidos subyacentes. Esto lo logra por sus características físicas como lo es su dureza, ya que posee un porcentaje muy elevado (95%) de matriz inorgánica y muy bajo (0.36-2%) de matriz orgánica. Así mismo estructuralmente está constituido por millones de prismas en todo su espesor, los cuales se encuentran altamente mineralizados. (41)

2.3.4. DEFECTOS DEL DESARROLLO DEL ESMALTE

“los defectos del desarrollo del esmalte, son desviaciones de su apariencia normal y casi todos los defectos del esmalte en dientes humanos pueden ser

clasificados dentro de uno de tres tipos, basados en su apariencia macroscópica”.
(42)

La formación del esmalte está regulada por muchos genes durante un largo periodo en el cual las influencias ambientales o las mutaciones genéticas pueden actuar sobre alguna fase del desarrollo. Los defectos estructurales del esmalte dental ocurren por una alteración durante la diferenciación histológica, aposición o mineralización en el desarrollo dental y se conocen como defectos del desarrollo del esmalte o DDE.

2.3.5. PREVALENCIA:

Es un término que puede vincularse a dos verbos: prevaler y prevalecer. Estos conceptos refieren a aprovechar algo para obtener una ventaja, a la posibilidad de mantenerse o la condición de aquel o aquello que se impone. En epidemiología, se denomina prevalencia a la proporción de individuos de un grupo o una población (en odontología, persona), que presentan una característica o evento determinado (en odontología, enfermedades bucodentales).

La prevalencia mide la proporción de personas que se encuentran enfermas al momento de evaluar el padecimiento en la población, por lo tanto, no hay tiempo de seguimiento. Existen dos tipos de prevalencias: La puntual y la de periodo.

2.3.6. PREVALENCIA DE CARIES DENTAL

La prevalencia de caries dental es definida, como la cantidad de piezas afectadas con una lesión cariosa existente, la cantidad de piezas perdidas por caries y la cantidad de restauraciones presentes en una comunidad en un momento dado.

2.3.7. LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR (HIM)

Es un defecto en la mineralización del esmalte dentario en uno o más primeros molares definitivos, con o sin compromiso de incisivos, que se debe a una alteración en la calcificación o maduración del esmalte por interrupción de la función de células odontogénicas (43).

La anormalidad que se presenta en la estructura del esmalte en casos de HIM lo hace más débil frente a las fuerzas masticatorias y frente a la acción de ácidos, presentando una tendencia a fracturarse, dejando zonas con dentina expuesta, favoreciendo la retención de placa e hipersensibilidad dentaria.

Esto dificulta establecer buenos hábitos de higiene y hace los dientes con HIM más susceptibles a las lesiones de caries. (43)

La hipomineralización es un defecto cualitativo del esmalte en el que la maduración y la mineralización del esmalte se presentan de manera incompleta bajo una superficie intacta al momento de la erupción. Los cristales parecen estar menos compactados y organizados en las áreas porosas, lo que sugiere una alteración en la fase de maduración. (44)

2.3.8. CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS DEL HIM

El esmalte hipomineralizado es fino, poroso y presenta opacidades, que pueden variar desde una simple opacidad hasta coloraciones en blanco, amarillo o marrón (estas últimas las más severas), con límites bien definidos entre el tejido sano y el afectado.

La superficie del esmalte suele estar intacta y dura, pero conforme se aproxima al límite amelodentinario aumenta la porosidad, lo que conduce a fracturas pos eruptivo. No todos los dientes afectados tienen la misma severidad. (14)

III. HIPÓTESIS

3.1. HIPÓTESIS GENERAL

Existe relación entre la prevalencia de caries dental y la Hipomineralización Incisivo Molar en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa N° 30005 “San Francisco de Asís”, Palían, Huancayo en el año 2022

3.2. HIPÓTESIS ESPECÍFICAS

- a) La prevalencia de caries es alta en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa N° 30005 “San Francisco de Asís”, Palían, Huancayo en el año 2022.
- b) El nivel de Hipomineralización Incisivo Molar es alto en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa N° 30005 “San Francisco de Asís”, Palían, Huancayo en el año 2022.

3.3. VARIABLES

Variable 1- Independiente: Prevalencia de caries dental

Variable 2 - Dependiente: Nivel de Hipomineralización Incisivo Molar

Covariable: Sexo

IV METODOLOGÍA

4.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

En la realización de la presente investigación, teniendo un enfoque cuantitativo, se empleó el método general, el método **científico** y como método específico, se aplicó el método **correlacional**, puesto que se debe medir dos variables con el propósito de establecer la relación existente entre ellas a través del coeficiente de correlación. (45)

4.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

Siguiendo los criterios de Hernández et al. (45) según su finalidad, la investigación planteada fue de tipo **básica**, ya que su característica fundamental es que se origina en un marco teórico y permanece en él; además su propósito fue incrementar conocimientos científicos, pero sin confrontarlos con aspectos prácticos. Y **aplicada**, pues sus resultados pueden ser plasmados en contextos o realidades sociales similares (46); es más, porque busca conocer el tema de la Hipomineralización incisivo molar en relación a la caries dental en escolares de 6 a 12 años, tratando de modificar la realidad buscando mejorar la salud oral recurrente en los estudiantes, mediante acciones de índole profesional propias de la odontología.

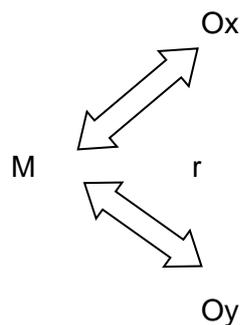
4.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

Considerando que el nivel de la investigación es el grado de relación que alcanzan las variables en la evolución de la línea de investigación de un determinado tema. La investigación recurrió al nivel **relacional**; pues permitió conocer en mayor profundidad el objeto que se estudia, a la vez que se enfoca en el análisis de la influencia de la variable independiente sobre la variable dependiente. Según Sánchez Espejo. (46)

4.4. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN

Se aplicó el diseño **correlacional** empleando la técnica no experimental, pues se midió dos variables y la relación estadística entre ellas, sin necesidad de incluir variables externas para llegar a conclusiones relevantes. (46)

Se representó de la siguiente forma:



Donde:

M: Muestra.

O_x: Observaciones de la variable independiente. Prevalencia de caries dental.

O_y: Observaciones de la variable dependiente. Nivel de hipomineralización incisivo molar.

r: Posible relación existente entre las variables estudiadas.

4.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

4.5.1. POBLACIÓN

La población de la investigación estuvo conformada por 140 niños entre 6 y 12 años de ambos sexos (49 del género femenino y 91 del género masculino), matriculados en la Institución Educativa N° 30005 “San Francisco de Asís”,

Palián, Huancayo en el año 2022.

4.5.2. MUESTRA

También estuvo conformada por los 140 niños entre 6 y 12 años de ambos sexos, matriculados en la Institución Educativa N° 30005 “San Francisco de Asís”, Palián, Huancayo en el año 2022; es así que como es igual a la población, el estudio se constituye en un estudio Censal, Es importante remarcar que el tamaño de la muestra se realizó en forma no probabilística intencionada, porque la determinación de la misma no depende de la probabilidad sino del interés del investigador.

4.5.3. CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Escolares voluntarios matriculados en el año 2022.
- Escolares entre 6 a 12 años de edad de ambos sexos.
- Escolares cuyos padres firmen el asentimiento informado.

4.5.4. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Escolares que se nieguen a participar en el estudio.
- Escolares no matriculados en el año 2022
- Escolares mayores de 12 años y menores de 6 años.
- Escolares cuyos padres o apoderados no hayan firmado el asentimiento Informado.

4.6. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

4.6.1. PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- a) Previamente, cursamos un documento a la máxima autoridad de la Institución Educativa N° 30005 “San Francisco de Asís”, Palián, Huancayo; requiriendo la concesión del permiso pertinente, a efectos de implementar y aplicar la parte práctica de nuestro estudio.

b) Establecimos la programación de actividades y tareas para la recolección de información, aplicando los instrumentos, el cuestionario de encuesta y la Ficha de Examen Clínico Odontológico respectivos.

c) Consecuentes con lo normado y ordenado por el Supremo Gobierno que dispuso en su momento, EMERGENCIA SANITARIA NACIONAL, la recolección de información necesaria e importante, para el cumplimiento de nuestros propósitos, se esquematizó así:

1° Se recurrió a la virtualidad en las comunicaciones, con el señor director de la I.E. N° 30005 “San Francisco de Asís”, Palián, Huancayo, solicitando el permiso correspondiente para llevar a cabo los procedimientos de recojo de información primaria, para el desarrollo y ejecución de nuestra investigación. Se tuvo que exponer y explicar las formas de prevención y manejo de los manuales sanitarios plasmados por el Ministerio de y Salud y por la Escuela Profesional de Odontología de nuestra Universidad en torno al Covid-19, de manera de garantizar y proporcionar seguridad para evitar los posibles contagios, entre los ejecutores del estudio, los estudiantes integrantes de la muestra, así como la de los padres o tutores.

2° De otro lado pedimos al personal administrativo, el reporte de los estudiantes que verificaron su matrícula para el presente año lectivo y los datos complementarios, respecto a las direcciones domiciliarias, números de celulares y emails, para recurrir a la comunicación virtual si el caso lo amerita.

3° Contando con el permiso correspondiente y la base de datos requerido en su oportunidad, efectuamos la comunicación virtual pertinente con los padres o tutores de los alumnos que participaban en la investigación, informándoles de

los procedimientos sanitarios y preventivos a practicar durante los procedimientos de recopilación de información en sus domicilios.

4° En cuanto a los padres o tutores de los estudiantes, se les envió virtualmente el consentimiento informado para la participación de su menor hijo. A los que firmaron el consentimiento informado, se les remitió en forma virtual el correspondiente documento de asentimiento informado, los mismo que fueron suscritos, dando tácitamente su aprobación. De otro lado, igualmente, se les remitió la descripción de los procedimientos a seguir, que fueron:

- a) Proyectamos en forma virtual la realización de la visita a sus domicilios, debiendo cada padre coordinar con sus hijos, para designar un apartado específico dentro de sus casas, el mismo que sería acondicionado y utilizado para realizar el entrenamiento y calibración y posteriores exámenes clínicos intraorales.
- b) Al llegar la casa del estudiante en la fecha y hora prevista, se efectuó el acopio de información, aplicando la Ficha de Examen Clínico intraoral programado anteladamente..
- c) Asimismo, se acondicionó previamente, el lugar asignado por los padres de familia, colocando los materiales e instrumental a usar, que fueron previamente esterilizados como prescriben la norma de bioseguridad en salubridad pública.
- d) Posteriormente, se realizó el correspondiente examen clínico intraoral, consistente en la observación de la cavidad bucal ayudados por instrumental ad hoc, plasmando los hallazgos en la ficha clínica correspondiente.
- e) Fueron aproximadamente 20 minutos los que se emplearon en cada examen intraoral.

f) Culminado el acopio de información necesaria, respetando como es debido los protocolos de bioseguridad ante el Covid-19, nos retiramos, no sin antes agradecer la colaboración recibida.

4.6.2. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE ACOPIO DE INFORMACIÓN POR CADA VARIABLE A INVESTIGAR

Inicialmente, debemos significar que, para el acopio de datos necesarios para demostrar nuestras hipótesis de investigación en el presente proyecto, fue conveniente recordar que, en las ciencias de la salud humana, se estudia a personas a las que denominamos pacientes, constituyéndose los mismos en nuestra unidad de análisis. Luego, debió recurrirse obligadamente a técnicas de recolección de información juntamente con sus instrumentos de acopio de datos respectivo.

La técnica a emplear en el acopio de información tanto para la variable independiente: Prevalencia de Caries dental como para la variable dependiente: nivel de hipomineralización Incisivo-Molar, fue la de **Observación Clínica Estructurada**, empleando como instrumento la **Ficha de Recolección de Datos** cuyo modelo es el siguiente:

FICHA CLINICA
RELACION ENTRE CARIES E HIPOMINERALIZACION INCISIVO-MOLAR EN ESTUDIANTES DE 6-12
AÑOS EN UNA INSTITUCION EDUCATIVA DE HUANCAYO-2022

DATOS GENERALES

FICHA N°

--

APELLIDOS Y NOMBRES:

1.- EDAD

1	NIÑEZ INTERMEDIA
---	------------------

 2-

2	PREADOLESCENCIA
---	-----------------

2.- GENERO

1	masculino
---	-----------

 2-

2	femenino
---	----------

3.- EVALUACIÓN DE LA HIPOMINERALIZACION INCISIVO MOLAR (HIM)

DATOS DE LA MADRE

- En el embarazo: Tomo algún

1	SI
---	----

 2-

2	NO
---	----

 medicamento.
- ¿Qué medicamento tomo?.....
- ¿Cuándo tomo el medicamento?

1	1er trimestre
---	---------------

 2-

2	2do trimestre
---	---------------

 3

3	3er trimestre
---	---------------
- ¿Cuánto tiempo tomo el medicamento
- El parto tuvo

1	SI
---	----

 2-

2	NO
---	----

 complicaciones

DATOS DEL NIÑO

- ¿Durante los 3 primeros años el niño tomo medicamentos?

1	SI
---	----

 2-

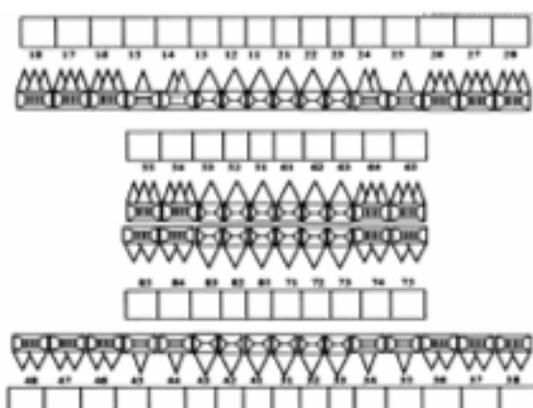
2	NO
---	----
- ¿Qué medicamento tomo?
- ¿Por cuánto tiempo tomo el medicamento?.....

HIPOMINERALIZACION INCISIVO MOLAR (HIM)

HIM	
NO PRESENTA	
PRESENTA	

SEVERIDAD DE LA HIM	
LEVE	
MODERADA	
SEVERA	

4.- FRECUENCIA DE CARIES DENTAL



Numero de Caries Dental	
0 caries	
1 caries	
2 caries	
3 caries	
4 caries	
5 caries	

Entre las características básicas que presenta este instrumento, podemos enumerar las siguientes:

- a) Cuenta con un apartado: sobre datos generales de los estudiantes que conforman la muestra de estudios. Se consideró el N° de Ficha clínica, los apellidos y nombres, la edad (considerando la niñez intermedia y la preadolescente). También se incluyó el género de los alumnos.
- b) En un Tercer ítem se efectuó recogió data de la hipomineralización incisivo molar (HIM), recogiendo datos sobre: si presenta o no y la severidad de la HIM. En el ítem 4, se recopiló datos concernientes a la frecuencia de caries dental, considerando la inexistencia de caries y el número de cariados entre 1 y 5; es decir para establecer los índices COPD y coed.

Debemos referir que, en cuanto a la validez y confiabilidad del instrumento de acopio de datos descrito, y por constituir una Ficha pre-establecida para los registros HIM y COPD/ coed, está ha sido validada y sujeta a pruebas de confiabilidad por expertos a nivel internacional (tomando en cuenta los criterios de la OMS – WHO- World Health Organization, Oral Health Surveys basic methods, 4ta ed. Geneve, 1997) para la detección de lesiones cariosas y que son los que usualmente se emplean en líneas de investigación odontológicas como la nuestra.

Asimismo, En forma anticipada, se diseñó un Plan de Recolección de Datos, que tomó en cuenta un programa piloto de Entrenamiento y Calibración. Por tanto, se efectuó la calibración del 5 al 10% de la muestra con la intervención de un experto lo que propició que tengamos la misma concordancia al momento de acopiar la información.

4.7. TÉCNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS DE LOS DATOS:

Se organizó, compiló y se analizó los datos colectados en las fichas de recolección de datos empleando el programa estadístico SPSS Versión 23 y Excel 2016, los que nos permitió organizar los datos tabulándolos y sintetizándolos por medio de estadística descriptiva e inferencial. Describiendo, analizando y discutiendo su frecuencia, desviación estándar, media, mediana y moda, aplicando la prueba estadística de Chi cuadrado para demostrar nuestras hipótesis de investigación. Los resultados se presentaron en cuadros estadísticos con sus respectivos gráficos, lo que nos ha permitido interpretar cabalmente la data recopilada respecto a las variables de estudio.

4.8 ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación contó con la autorización de las autoridades más representativas de la en la Institución Educativa N° 30005 “San Francisco de Asís”, Palían, Huancayo en el año 2020, que convalidó la ejecución de nuestro estudio.

4.8.1 CONSENTIMIENTO INFORMADO.

Hacemos constar que se remitió oportunamente en forma virtual, el formato de consentimiento informado, para que sea diligenciado por los padres o apoderados de los estudiantes intervinientes en la investigación. Dicha acción, nos permitió lograr la aplicación conveniente de los instrumentos de recolección de datos para cada variable investigada.

4.8.2 LA PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS.

En virtud a la esencia y particularidad de nuestra investigación, su ejecución obvió transgredir de modo alguno, derechos fundamentales de los estudiantes ni de los padres y administrativos de la I.E., que tomamos como unidad de análisis del estudio. Adicionalmente, la reserva de su identificación será

absoluta. En consecuencia, respetamos lo prolado por la Constitución Política del Perú.

4.8.3 ÉTICA DE INVESTIGACIÓN CONFORME AL REGLAMENTO GENERAL DE INVESTIGACIÓN (Capítulo IV) – UPLA.

En el desarrollo de nuestra investigación, dimos la adecuada realización de nuestra labor como investigadores sobre la relación entre caries e hipomineralización incisivo-molar en los pacientes integrantes de la muestra en estudio; desde luego que consideramos esencial el proceder ético como investigadores.

A) Se brindó seguridad y deferencia hacia los estudiantes de la Institución Educativa, elegidos como integrantes de la muestra a examinar:

- A los escolares y padres/apoderados por ser personas humanas protegidas constitucionalmente en sus derechos fundamentales, tal como prescribe el Art. 27, literal a. del RGI-UPLA vigente.
- A la biodiversidad existente, así como a las condiciones medioambientales, obviando actor que los lesione., concordante con el Artículo 27 inciso d. del reglamento aludido.
- A los preceptos de instituciones a nivel nacional e internacional que rigen la investigación, en atención al Art. 28 inciso g. de la normatividad señalada.
- A la información y comunicación de hallazgos y resultados oportunamente a los miembros de las comunidades profesionales y científicas y población en general, en cumplimiento del Art. 28, inciso e. del Reglamento General de Investigación

B) Responsabilidad de nuestra parte en la ejecución de los análisis clínicos y la recopilación de datos necesarios para la culminación de la investigación en la

fecha prevista, que nos lleve a comprobar la existencia o no de asociación entre la variable prevalencia de caries dental con la variable nivel de hipomineralización incisivo-molar de los estudiantes intervinientes en el estudio.

- En atención y cumplimiento de lo prescrito en el Art. 27, numeral e. del RGI; en calidad de futuros profesionales procederemos con suma responsabilidad en lo referente a las repercusiones de nuestra producción intelectual de forma individual o social.
- Asumimos respetando lo establecido en el Art. 28, numeral c. del reglamento aludido; en todo momento reafirmamos nuestra responsabilidad como ejecutores del presente estudio, allanándonos a futuras secuelas de carácter académico, personal o colectivo que se generen.
- En lo relativo a originalidad, consentimiento, beneficencia y Veracidad: Concordamos efectivamente con el Art. 27, numeral f.; por lo que garantizamos, en todo momento, la veracidad de nuestra investigación sobre la relación de la variable independiente: prevalencia de caries dentales y dependiente: nivel de hipomineralización incisivo-molar; en todas sus etapas tal y conforme a la estructura presentada.
- También, asimismo, en virtud a lo establecido en el Art. 27, numeral b. obtuvimos el consentimiento informado y expreso en el uso de la información para los fines específicos establecidos en nuestra investigación ejecutada.
- De otro lado, obedeciendo lo fijado en el inciso c del artículo 27 del RGI nos comprometemos a la reserva e integridad de los individuos que de uno u otra forma intervinieron en la ejecución de nuestra investigación ejecutada.

- El desarrollo de nuestro estudio respetó los formatos de originalidad y coherencia frente a las líneas de investigación del campo de las ciencias de la salud, específicamente de la profesión odontológica. En mérito y respeto a lo prescrito en el Art. 28. inciso a. del Reglamento pertinente

C) Sobre las publicaciones especializadas, conflictos de intereses, y subvenciones.

- Manifestamos no enfrentamos ningún tipo de conflictos de intereses como autores con los docentes evaluadores y el asesor designado por las autoridades universitarias. Cumpliendo así lo estipulado en el Art. 28, inciso h., de reglamento.
- Asimismo, obviamos incidir en inconsistencias deontológicas: Tales como la invención de información o efectuar plagios de otras investigaciones y otras faltas prescritas en el reglamento. En fiel respeto a lo fijado en el Art. 28, inciso i. de la norma mencionada líneas atrás.

E) Publicación de nuestro trabajo de investigación sobre la relación entre prevalencia de caries dental (variable independiente) con el nivel de hipomineralización incisivo-molar (variable dependiente) en estudiante integrantes de la muestra en estudio.

- Asumimos el compromiso con carácter de declaración jurada, de difundir a través de publicaciones nuestra investigación, en apego a lo normado por el reglamento que nos ocupa y del de Propiedad Intelectual y derecho de autor. En acatamiento a lo normado en el Art. 28, numeral k. del Reglamento General de Investigación de nuestra universidad.

V. RESULTADOS

5.1 Presentación e interpretación de datos

A. Hipomineralización Incisivo Molar (HIM)

Tabla 1. Frecuencia de Hipomineralización Incisivo Molar en niños examinados clínicamente en la I.E. "San Francisco de Asís" Palián-Huancayo-2022.

SEXO	Sin HIM		Con HIM		Total	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	63	79.7	16	20.3	79	100
Masculino	35	57.42	26	42.62	61	100
Total	98	70	42	30	140	100

La Tabla 1, contiene la distribución de los estudiantes integrantes de la muestra en estudio y que han sido examinados clínicamente respecto la prevalencia de HIM Incisivo Molar. Se aprecia que el 30% (42 alumnos) del total de 140 niños, presentaron HIM en sus diversos grados de severidad. De estos, un 42.62% (26 niños) son del sexo masculino y el 20.3% (26 estudiantes) son del sexo femenino con edades entre 6 a 12 años.

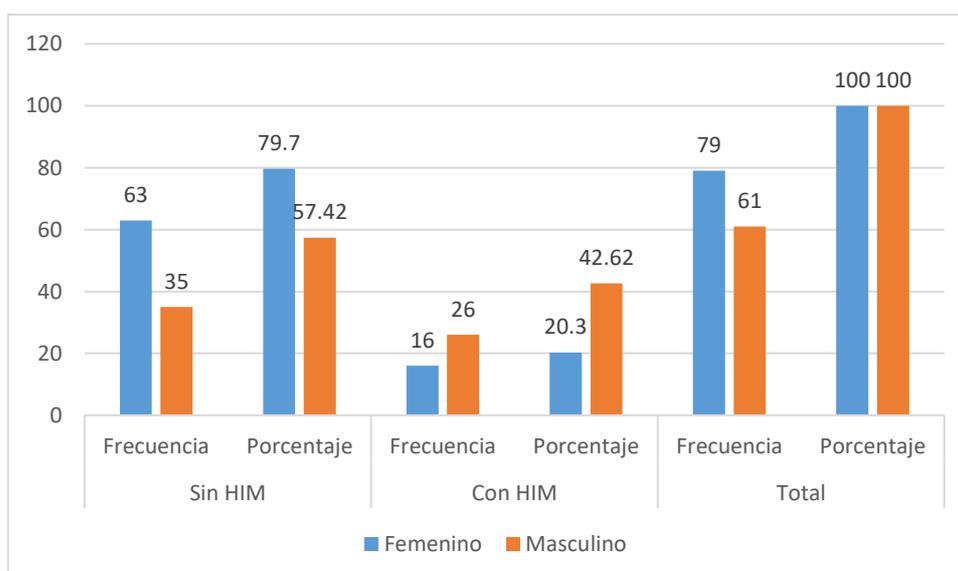


Gráfico 1. Frecuencia de Hipomineralización Incisivo Molar en niños examinados clínicamente en la I.E. "San Francisco de Asís" Palián-Huancayo-2022.

Tabla 2. Nivel de severidad de HIM presente en niños examinados clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Leve	27	64,3	64,3
	Moderada	11	26,2	90,5
	Severa	4	9,5	100,0
	Total	42	100,0	100,0

En la tabla 2 se puede apreciar que la mayor proporción de niños conformantes de la muestra en estudio presentaron el nivel de HIM con severidad leve (64.3%) es decir, 27 estudiantes. De otro lado el HIM de severidad moderada alcanza a 11 niños significando un 26.2 % del total y solamente un 9,5 % que son 4 alumnos presentan una HIM severa. Estos resultados se ilustran el grafico 2.

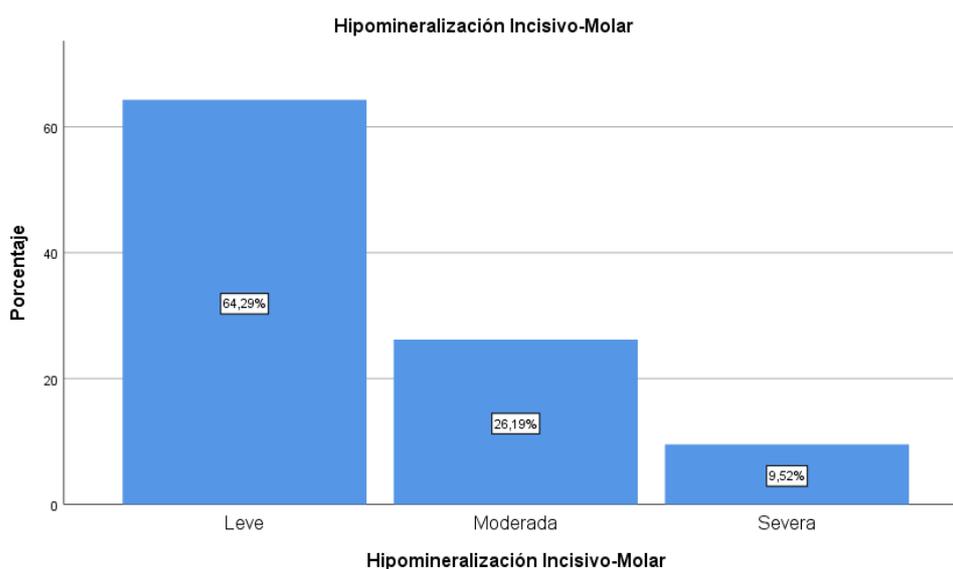


Gráfico 2. Nivel de severidad de HIM presente en niños examinados clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022.

B. Frecuencia de caries dental en niños con HIM

Tabla 3. Frecuencia de caries dental en niños con HIM examinados clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado	Presencia de caries	
	0	3	7,1	7,1	NO	7.1 %
	1	24	57,1	64,3		
	2	3	7,1	71,4		
Válido	3	7	16,8	88,1	SI	92.9 %
	4	3	7,1	95,2		
	5	2	4,8	100,0		
	Total	42	100,0	100,0		100 %

En la tabla 3 se advierte que la mayor proporción de niños de la muestra en estudio, presentan una sola pieza cariada haciendo el 57,1% del total; es decir, 24 niños. Asimismo, podemos apreciar que el 16,8% de los niños presentan tres piezas dentarias cariadas que representa a 7 niños del total. De otro lado, tanto los niños sin caries dental como el de tener cuatro caries dentales representa el 7.1% del total; es decir, 3 niños en cada caso. Finalmente, un 4,8% del total de niños; es decir, 2 niños presentan cinco piezas dentarias cariadas. El gráfico 2 muestra tal situación más objetivamente.

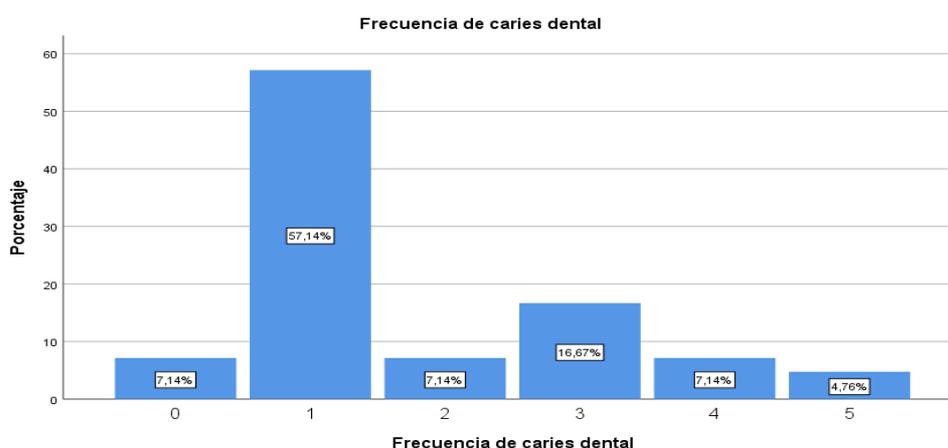


Gráfico 3.- Frecuencia de caries dental en niños con HIM examinados clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palian-Huancayo-2022.

C. Hipomineralización incisivo molar en relación con la frecuencia de caries dental

Tabla 4.- Nivel de Severidad de HIM en relación con la frecuencia de caries dental en niños examinados clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022.

FRECUENCIA DE CARIES DENTAL	GRADO DE HIM		
	LEVE(%)	MODERADO(%)	SEVERA(%)
0	7.1	0	0
1	57.1	0	0
2	0	7.1	0
3	0	16.8	0
4	0	0	7.1
5	0	0	4.8
TOTAL	64.2	23.9	11.9

En la Tabla 4, se advierte que un 64,2% de los niños con hipomineralización incisivo molar, presentaron HIM leve, de los cuales un 57,1% presentó solo una caries dental, mientras que el 7,1% no presentaron caries dental alguna; el 23,9% de los niños examinados presentaron HIM moderada de los cuales 16,8% presentaron 3 caries y un 7,1% presentaron 2 caries dentales; por último el 11,9% de los niños examinados presentaron HIM severa de los cuales el 7,1% presentaron 4 caries dentales y un 3,5% tuvieron 5 caries dentales; ver figura 4.

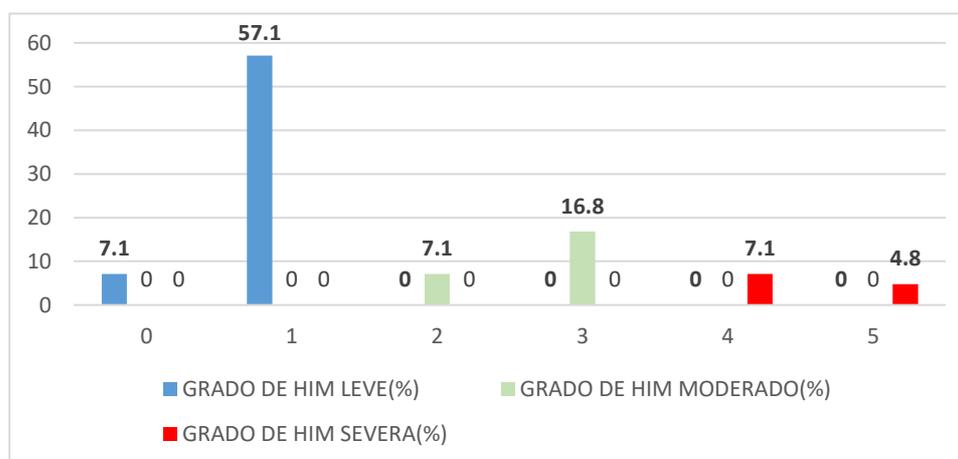


Gráfico 4.- Nivel de Severidad de HIM en relación con la frecuencia de caries dental en niños examinados clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022.

Tabla 5.- Nivel de Severidad de HIM en relación con la frecuencia de caries dental en niños del género femenino examinados clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022.

		Frecuencia de caries dental					Total	
		0	1	2	3	4	F	%
Hipomineralización	Leve	2	3	1	4	0	10	65,2
Incisivo-Molar	Moderada	0	4	0	0	1	5	31,2
	Severa	0	1	0	0	0	1	6,3
Total		2	8	1	4	1	16	100,0

En la Tabla 5, se observa que el 10 (65,2%) de las niñas con HIM presentan un nivel de severidad leve, de las cuales 2 niñas no tuvieron caries dental y proporcionalmente, la mayoría de niñas (4) presentó tres caries. Seguidamente, 3 niñas presentaron una sola carie, y otra niña presentó dos caries. De otro lado, el 31.2% (5 niñas) presentaron HIM moderado, mayormente con una caries dental (4) niñas y una niña con cuatro caries. Asimismo, el 6.3% (1 niña) presentó HIM severo con una sola. En el grafico tres se objetiviza lo expresado.

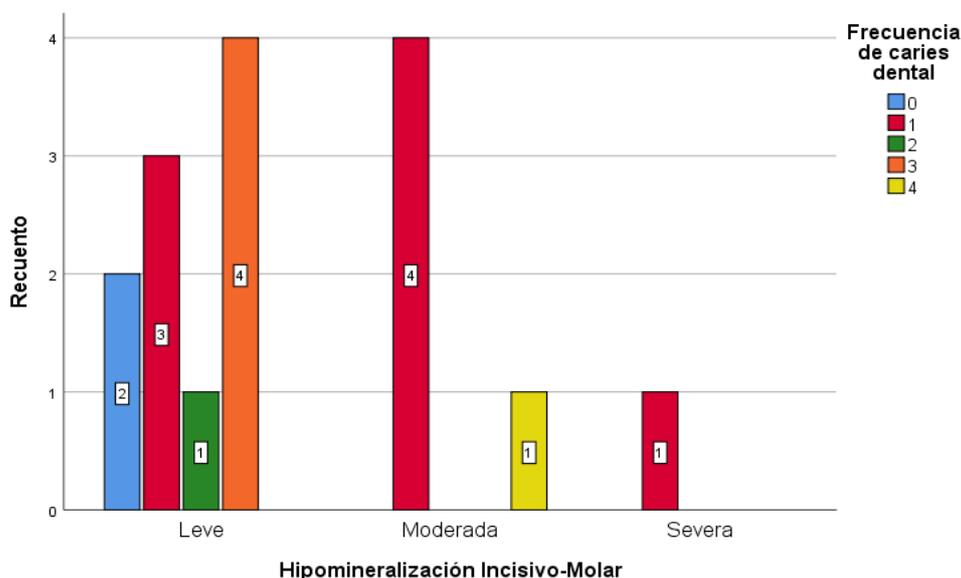


Grafico 5.- Nivel de Severidad de HIM en relación con la frecuencia de caries dental en niños del género femenino examinados clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022.

Pruebas de chi-cuadrado (FEMENINO)			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,600 ^a	8	,377
Razón de verosimilitud	10,988	8	,202
Asociación lineal por lineal	,220	1	,639
N de casos válidos	16		

Tabla 6.- Nivel de Severidad de HIM en relación con la frecuencia de caries dental en niños del género masculino examinados clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022.

		Frecuencia de caries dental					Total		
		0	1	2	3	4	5	F	%
Hipomineralización	Leve	1	13	1	0	1	1	17	65.4
	Moderada	0	1	1	3	0	1	6	23.1
	Severa	0	2	0	0	1	0	3	11.5
Total		1	16	2	3	2	2	26	100.0

En el caso de los estudiantes varones la tabla 5 nos muestra que el 65.4 % (17 niños) del total del género masculino presentaron HIM leve, estableciéndose proporcionalmente que 13 niños presentan una sola carie, 1 niño 2 caries, 1 niño no presenta caries y otro alumno presentó cuatro y otras cinco caries. De otro lado, el 23.1% de la muestra (6) presentaron HIM moderada, siendo mayoritariamente (3) los que presentaron tres caries dentales, un solo alumno tuvo 5 caries, otro niño presentó 2 caries y finalmente otro niño presentó una carie. Además, un 11.5% (3) presentaron HIM severa, siendo en su mayoría (2) con una carie dental, seguida por un niño con 4 caries. Ver gráfico 6.

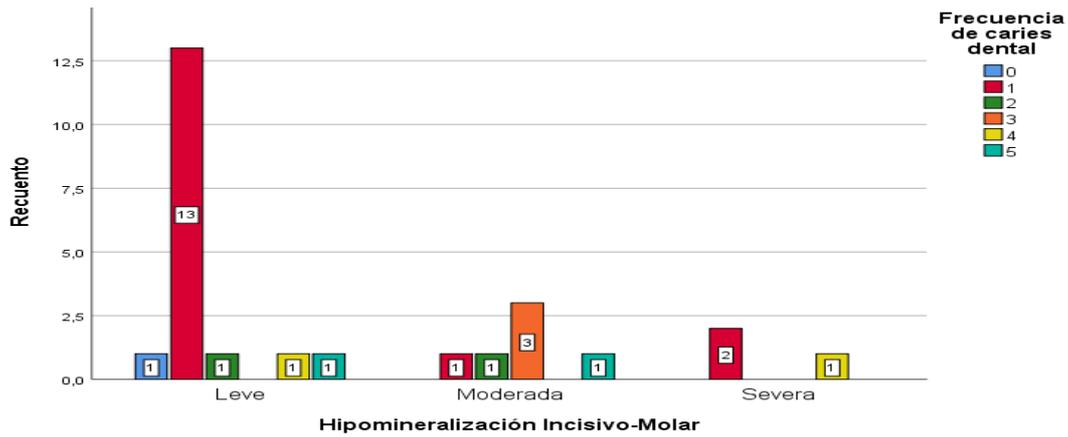


Grafico 6.- Nivel de Severidad de HIM en relación con la frecuencia de caries dental en niños del género masculino examinados clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022.

Pruebas de chi-cuadrado(masculino)			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,082 ^a	10	,054
Razón de verosimilitud	17,420	10	,066
Asociación lineal por lineal	2,230	1	,135
N de casos válidos	26		

Tabla 7.- Nivel de Severidad de HIM en relación con la frecuencia de caries dental en niños examinados clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022.

		Frecuencia de caries dental					Total	
		0	1	2	3	4		5
Hipomineralización	Leve	3	16	2	4	1	1	27
Incisivo-Molar	Moderada	0	5	1	3	1	1	11
	Severa	0	3	0	0	1	0	4
Total		3	24	3	7	3	2	42

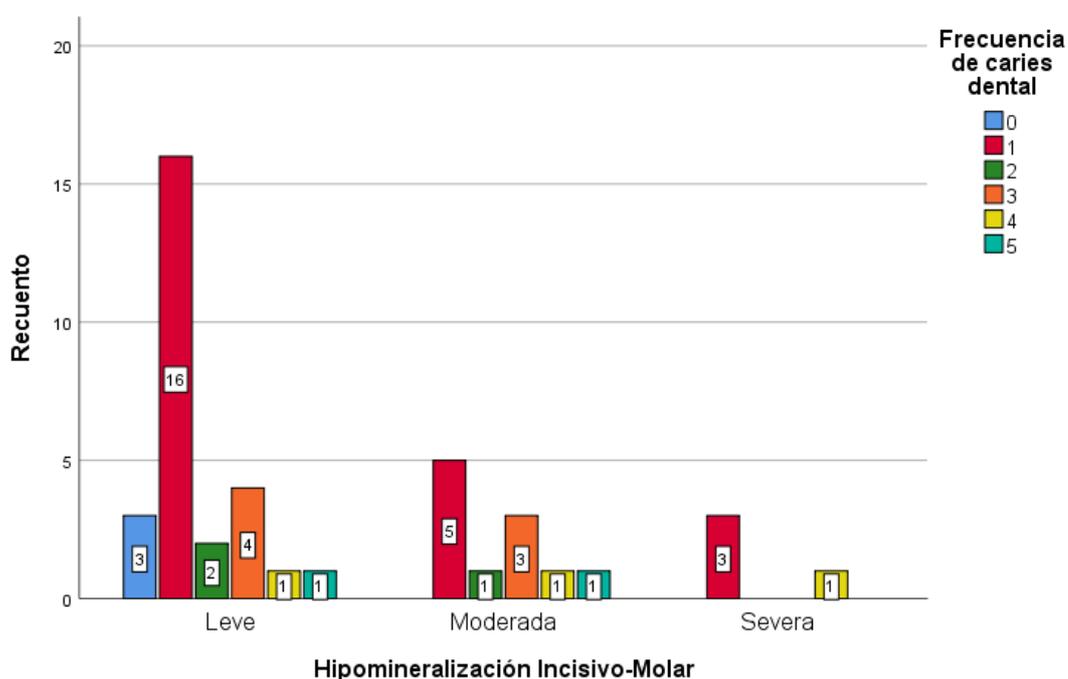


Gráfico 7.- Nivel de Severidad de HIM en relación con la frecuencia de caries dental en niños del género masculino examinados clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022.

Pruebas de chi-cuadrado FINAL

	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,964 ^a	10	,729
Razón de verosimilitud	8,263	10	,603
Asociación lineal por lineal	1,135	1	,287
N de casos válidos	42		

5.2 CONTRASTACION DE HIPOTESIS

Planteamiento de las hipótesis.

H_0 = No existe relación entre la prevalencia de caries dental y la Hipomineralización Incisivo Molar en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa “San Francisco de Asís” de Palián, Huancayo – 2022.

H_1 = Existe relación entre la prevalencia de caries dental y la Hipomineralización Incisivo Molar en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa “San Francisco de Asís” de Palián, Huancayo – 2022.

Nivel de significancia: 0,05 = 5%.

Utilización de la prueba estadística:

Para estimar y evaluar la posible relación entre Prevalencia de caries dental (variable independiente) y el nivel de hipomineralización Incisivo Molar (variable dependiente) se empleó la prueba no paramétrica de Chi cuadrado.

PRUEBAS DE CHI-CUADRADO			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,964 ^a	10	,729
Razón de verosimilitud	8,263	10	,603
Asociación lineal por lineal	1,135	1	,287
N de casos válidos	42		

Lectura del p valor: 0,729

Decisión estadística: Como el resultado obtenido del p-valor es mayor que el nivel de significancia ($p < 0,05$) se acepta la hipótesis nula (H_0) y se rechaza la hipótesis alterna (H_1).

Conclusiones estadísticas: No existe relación significativa entre las variables de estudio.

Interpretación: Aplicada la prueba de chi- cuadrado de Pearson se genera una significación asintótica igual a 0.729, p-valor que es mayor que 0.05 (95% de confiabilidad). Luego podemos inferir que no existe relación significativa entre niveles de hipomineralización Incisivo Molar y prevalencia de caries dental en los niños examinados clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022.

Adicionalmente presentamos las pruebas Chi cuadrado aplicadas a la relación de variables tomando en cuenta el género de los niños integrantes de la muestra de estudio.

PRUEBAS CHI CUADRADO

A) Relación entre la prevalencia de caries dental y la Hipomineralización Incisivo Molar en escolares de 6 a 12 años en alumnos del género femenino en la Institución Educativa “San Francisco de Asís” de Palián, Huancayo – 2022.

Pruebas de chi-cuadrado (FEMENINO)			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	8,600 ^a	8	,377
Razón de verosimilitud	10,988	8	,202
Asociación lineal por lineal	,220	1	,639
N de casos válidos	16		

Interpretación: Aplicada la prueba de chi- cuadrado de Pearson se genera una significación asintótica igual a 0,377, p-valor que es mayor que 0.05 (95% de confiabilidad). Luego podemos inferir que no existe relación significativa entre niveles de hipomineralización Incisivo Molar y prevalencia de caries dental en los

alumnos del género femenino examinados clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022.

B) Relación entre la prevalencia de caries dental y la Hipomineralización Incisivo Molar en escolares de 6 a 12 años en alumnos del género masculino en la Institución Educativa “San Francisco de Asís” de Palián, Huancayo – 2022.

Pruebas de chi-cuadrado(masculino)			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	18,082 ^a	10	,054
Razón de verosimilitud	17,420	10	,066
Asociación lineal por lineal	2,230	1	,135
N de casos válidos	26		

Interpretación: Aplicada la prueba de chi- cuadrado de Pearson se genera una significación asintótica igual a 0,54, p-valor que es mínimamente mayor que 0.05 (95% de confiabilidad). Luego podemos inferir que no existe relación significativa entre niveles de hipomineralización Incisivo Molar y prevalencia de caries dental en los alumnos del género masculino examinados clínicamente I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022.

En cuanto a contrastación de las Hipótesis específicas:

- a) La prevalencia de caries es **alta** en escolares de 6 a 12 años en la I.E. “San Francisco de Asís” de Palián, Huancayo. 2022.

Al respecto, mencionamos que la prevalencia de caries dental hallada en este estudio fue de 92.9% (**alta**) en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022 por lo que queda demostrada la hipótesis específica a), planteada. ver tabla 3 y gráfico 3

- b) El nivel de Hipomineralización Incisivo Molar es **alto** en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022.

El nivel de Hipomineralización Incisivo Molar hallado en el estudio fue del 30% del total de la muestra en estudio (140 niños) de ambos sexos y considerando que estudios sobre el HIM expresan que, en los últimos 10 años, su prevalencia varía entre 2.8% y el 42.2% (47) podemos afirmar que el nivel de HIM hallado es alto, por lo que queda demostrada la hipótesis específica b) planteada. Ver Tabla 1 y Gráfico 1.

VI. ANÁLISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS

La muestra considerada en nuestro estudio estuvo conformada 140 niños de ambos sexos (femenino = 49 y masculino = 91), cuyas edades fluctuaron entre 6 a 12 años, matriculados y con asistencia a la I.E. “San Francisco de Asís” de Palián, Huancayo-2022, los mismos que realizado el examen clínico intraoral se diagnosticó que 42 alumnos (16 del género femenino y 26 del sexo masculino) presentaron Hipomineralización Incisivo Molar, los que considerando los índices de Mathu – Muju y Wright se verificaron grados o niveles leve, moderada y severa. El propósito u objetivo principal de nuestra investigación fue: el determinar la relación entre la prevalencia de caries dental y la Hipomineralización Inciso Molar, tomando como base a los estudiantes de la muestra estadística aludida. Y como objetivos específicos establecer la prevalencia de caries y el nivel de HIM Incisivo Molar mostrado por los niños conformantes de la unidad de análisis.

Los resultados más preeminentes en cuanto a la HIM Incisivo Molar, nos muestran que el 65,4% (17 niños) presentan HIM de severidad Leve; por otro lado, un 23,1% (6 niños) severidad moderada y un 11,5% (3) muestran un nivel de HIM Severo. Estos hallazgos contrastan con lo encontrado por Hussain et al. (48) en su investigación sobre severidad HIM en el que precisa porcentajes de 52%; 17% y 30% para la gravedad leve, moderada y severa respectivamente. De otro lado, hallamos concordancia con los logros de Yannam (49) que conjuntamente son sus colaboradores mencionan que, entre los niveles de severidad de la HIM, prevalece el nivel leve; es decir, es el que reporta más frecuentemente. A su turno, Da Costa y colaboradores (50) (46 Chape), indican que siendo la prevalencia muy marcada de HIM en niños, el nivel de HIMIM en

su mayoría lo constituían niveles leves, cifras similares a las nuestras. No debe dejarse de lado que la presencia de HIM en su nivel severo genera gran sensibilidad a los cambios de temperatura en los pacientes debido a la presencia de esmalte blando y poroso que genéricamente inducen a pulpitis subyacente. Consecuentemente, puede inferirse que en niños que presentan grados de HIM, que cuanto mayor sea el nivel de severidad se afronta mayor sensibilidad, tal como lo sostiene Meléndez M. (47) en su investigación realizada sobre prevalencia de la HIM en el Puericultorio Pérez Aranibar en Lima en el 2018.

En relación a la frecuencia de caries dental en niños con HIM, nuestra investigación arribó a los siguientes resultados: El 92.9% (42 niños) fueron diagnosticados con presencia de caries (teniendo de 1 a 5 piezas dentarias cariadas). Consecuentemente, el 7,1% (10 niños) no acusaron presencia de caries dental.

Del total de niños con caries dental, el 4,8% (2) presentaron 5 piezas dentales cariosas, el 7,1% (tres niños) tuvieron 2 y 4 caries respectivamente, asimismo, el 16,8% (siete niños) mostraron 3 caries y un 57,1% (24 estudiantes) con HIM exhibieron solamente una caries dental y un 7,1% (3 alumnos) no mostró ninguna carie, luego de practicado el examen clínico correspondiente. Los referidos resultados coinciden con los hallazgos de Weerheijm K. (43) en su investigación culminada en 2004, en la cual precisa que piezas dentarias con caries, al realizar el examen HIM suelen confundirse, tomando en cuenta que la HIM leve tiene las características establecidas con opacidades color blanco, amarillo o marón. Empero, la literatura científica, al respecto menciona que el HIM se constituye como un factor de riesgo dentro de la etiología multifactorial de las lesiones cariosas, que incluso las caries es mayor en superficies con HIM severo o grave

que en superficies con HIM leve o sin HIM, esto lo sostiene Negre (51) y colaboradores. Es necesario además significar lo establecido en su investigación por Dietrich (52) y colaboradores, quienes afirman que la HIM no predispone los procesos cariosos en pacientes con presencia de dientes hipomineralizados, en cualquier grado de severidad.

Ahora, al ocuparnos de la relación entre la HIM Incisivo Molar y la frecuencia de caries dental, los resultados asumidos a través de nuestra investigación demuestran que no existe una relación significativa, con valor de $p=0,729$ mayor a ($p > 0,05$), es decir, que entre ambas variables no se verifica asociación alguna. Estos resultados concuerdan plenamente con lo que asevera Quintana M. (4) en el sentido que no se encontraron diferencias estadísticas significativas ($p=0,483$) al asociar dichas variables. Asimismo, Medina R. (53) después de realizada su investigación, menciona que se determinó que no subsiste relación estadísticamente significativa entre la HIM con la experiencia de caries ($p = 0,125$) en los escolares integrantes de la muestra de estudio.

De otro lado, se tiene estudios que contradicen nuestros resultados; tales como el ejecutado por Prado Cayetano (54) UAP, que encuentra una relación estadísticamente significativa entre la variable hipomineralización incisivo molar y caries dental en los escolares de la muestra considerada en su estudio, puesto que se obtuvo un $p=0,029$ menor a ($p > 0,05$). Así también, Cadillo Chaperton (55) en su investigación realizada, concluye que hay una asociación significativa estadísticamente con un valor de ($p < 0,0001$) entre la variable HIM incisivo molar y frecuencia de caries dental en la muestra considerada. Por su parte Da Costa (50) halló resultados que no armonizan con los resultados derivados de nuestra investigación, puesto que precisa que sus resultados determinaron que

entre la HIM y la frecuencia de caries dental existe una relación estadística significativa ($p < 0,001$), incluso considerando las etapas del desarrollo de la niñez; es decir que a medida que se incrementaba la edad, se verificaba un incremento del número de las piezas dentales afectadas por la Hipomineralización Incisivo Molar presentada en los niños que participaron en el estudio.

Es importante, finalmente, expresar que, a pesar de los adelantos tecnológicos existente en nuestra especialidad odontológica, aún hay cierta escasez relativa de información e investigaciones sobre las variables que hemos tomado en nuestra línea de investigación, por lo que debe tomarse las providencias del caso por parte de los centros universitarios que forman a profesionales cirujanos dentistas.

CONCLUSIONES

- Primera.** – Al término de nuestra investigación, se verificó que no existe relación o asociación entre las variables prevalencia de caries dental y la Hipomineralización Incisivo Molar en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa “San Francisco de Asís de Palián, Huancayo- 2022.
- Segunda.** - Del total de niños que presentaron HIM incisivo Molar, el nivel detectado fue: leve (66.7%), es moderado (21.4%) y es severa (11.9 %) en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022. Consecuentemente el grado más prevalente de HIM incisivo molar fue el Leve.
- Tercera.** - La prevalencia de la Hipomineralización Incisivo Molar (HIM) fue de 30,0 % en niños de 6 a 12 años de edad en la Institución Educativa I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022, asumiendo que dicho porcentaje es alto y preocupante.
- Cuarta.** - La prevalencia de caries dental hallada en la Institución Educativa I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022. fue de 92,5%, asumiendo, que resulta elevada empero, acorde con los indicadores reportados para la zona.
- Quinta.** - Los resultados hallados determinaron que, considerando el género de los estudiantes, asimismo, no existe relación significativa entre niveles de hipomineralización Incisivo Molar y prevalencia de caries dental en los

alumnos diagnosticados con HIM, en la I.E “San Francisco de Asís” Palián-Huancayo-2022.

RECOMENDACIONES

- Primera.** – Aun cuando se ha demostrado en esta investigación que, no existe relación o asociación entre las variables prevalencia de caries dental y la Hipomineralización Incisivo Molar en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa “San Francisco de Asís de Palián, Huancayo- 2022. Se sugiere que el profesional odontólogo internalice e incremente su calificación profesional, para así plasmar óptimos diagnósticos diferenciales de HIM incisivo Molar con otras variantes clínicamente similares, logrando patentizar una salud oral en niños, implementando las medidas preventivas pertinentes y relativas a las mencionadas entidades patológicas de la cavidad oral.
- Segunda.** – Se hace necesario y urgente la programación de campañas de diagnóstico temprano de la HIM y de caries dental y a la vez sensibilizar a los padres de familia para que propicien en sus hijos la práctica de higiene bucal constante e inclusive consideren dietas balanceadas en lo posible, siguiendo estándares de nutrición en favor de sus menores hijos.
- Tercera.** – Es indispensable uniformizar los criterios científicos de los investigadores de las líneas relacionadas a las ciencias de la salud, en especial de estomatología, con el propósito de reducir los sesgos en la metodología a aplicar en la elección de la muestra, en la recolección de la data; más aún si la muestra está constituida por paciente niños.

Cuarta. – Asimismo, creemos fundamental el revisión y análisis de la curricula de la Escuela de Odontología, en cuanto a la línea de investigación asumida en la presente investigación, sobre todo en la especialidad de Odontopediatría.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- (1) Amaral, M. Caries dental en hombres jóvenes: Prevalencia, severidad y factores asociados. 2005.
- (2) Hernández, M. et. al. Prevalencia de la hipomineralización incisivo molar en una muestra de 7672 escolares de la provincia de Barcelona, Odonto Pediátric. España, 2014.
- (3) Ascensión, a. et. al. Síndrome de hipomineralización incisivo-molar, rev. Clin. Med. Fam. España, 2016.
- (4) Quintana Guachamín, Marco A. Prevalencia de Hipomineralización Incisivo-Molar en niños de 6 a 9 años de Edad. Investigación para la obtención del Título de Odontólogo. Universidad Central del Ecuador, Facultad de Odontología. Quito Ecuador. 2017.
- (5) Martínez Gómez T., Guinot Jimeno F, Bellet Dalmau LJ, et. al. Prevalence of molar-incisor Hypomineralization observed using transillumination in a group of children from Barcelona (Spain). Int J Paediatr Dent.2012 Mar; 22(2):100-9.
- (6) Rodríguez G. Hernán. Hipomineralización Incisivo Molar y prevalencia de caries en escolares de 6 a 12 años de la Región Metropolitana. Resultados Preliminares. Trabajo de Investigación para optar el título de Odontólogo. Universidad de Chile, Facultad de Odontología, Departamento de Odontología Restauradora. Santiago de Chile, Chile. 2015.
- (7) Guzmán Lemus, Edgar A. Prevalencia de Hipomineralización Incisivo-Molar y protocolo para su diagnóstico en escolares del Municipio de San Bartolomé Milpas Altas Sacatepéquez. Tesis para obtener el título de Odontólogo. Universidad de San Carlos de Guatemala. 2014.
- (8) Jara Fernández, Sandra C. Prevalencia de la Hipomineralización Incisivo Molar (HIM) en niños con dentición mixta, comprendidos entre 5 a 56 años en la I.E.I. Nelly Rojas de Arenas en el año 2016. Tesis para optar el título de Cirujano Dentista. Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann-Tacna. 2017.
- (9) Catacora Morales, Raquel R. Prevalencia de Hipomineralización incisivo-molar en niños de 7-12 años en la institución educativa 40175 Gran Libertador Simón Bolívar, Arequipa-2016. Universidad Alas Peruanas, Arequipa.2017.

- (10) Mejía Herrera, Zahira Ch. Rehabilitación oral de hipomineralización incisivo molar en sala de operaciones. Trabajo Académico para obtener el título de Segunda Especialidad Profesional en Odontopediatría. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, 2019.
- (11) Contreras, A. Asociación entre factores posnatales e hipomineralización incisivo-molar en niños de 6 a 12 años en I.E.E. de Surquillo. UPCH Lima, 2016.
- (12) Ghanim A., et al. Hipomineralización Incisivo- Molar, prevalencia y defectos en niños de Irán. *Pediatr Dent*, 2011.
- (13) Yupanqui, K, et al. Prevalencia y distribución de HSMP en niños de 3 – 5 años de cuatro I.E.P de Chorrillos, Lima. Tesis para optar el Título de Odontólogo, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, 2015.
- (14) Salgado, P. Síndrome de Hipomineralización Incisivo Molar (MIH). Revisión de Literatura hasta 2015. Lima, 2016.
- (15) Koch, G. Hallonsten, A., wet. Al. Estudio epidemiológico sobre Hipomineralización en dientes permanentes de niños. *Comunidad Epidemiológica Buco Dental*. España. 1990.
- (16) Álvarez, D.; Robles, L, Et. al. Abordaje terapéutico de la hipomineralización molar – incisal. Revisión Narrativa. Lima. 2017.
- (17) Gavara Navarro, M. Prevalencia, severidad y factores etiológicos implicados en la hipomineralización incisivo-molar en una muestra de niños de 8 a 12 años, Cusco, 2017.
- (18) Ascensión Alfaro, A.; Castejón N.; et al. Síndrome de hipomineralización incisivo-molar, España. 2018
- (19) Brogarrdh-Roth, S. Marson, L; et. al. Hipomineralización incisivo – molar e higiene oral de niños entre 10 a 12 años. 2011.
- (20) Boj, JR.; Catalá, MC: et. al. *Odontopediatría*. 1ra. Edición. Barcelona, España. 2004. P.55-72
- (21) Lanata, Eduardo J. *Operatoria dental estructural y adhesión*. Grupo Editorial Argentina S. A. Buenos Aires, Argentina, 2003.
- (22) García-Margarit, M. et. al. Estudio epidemiológico de hipomineralización incisivo-molar en niños españoles de 8 años en odontopediatría. España. 2014.
- (23) Crombie, F. et. al. Etiología de la hipomineralización incisivo -molar: Una revisión crítica. *Odontopediatría*. 2009.

- (24) Ortega Pezo, M. Experiencia de caries dental basado en informes del internado de odontología social región Piura, Perú. 2014.
- (25) Corral, C.; et. al. Impacto de la hipomineralización incisivo molar en la experiencia de caries en escolares de 6 – 12 años en Santiago de Chile, Chile. 2016.
- (26) William, V.; Messer L.B. et al. Hipomineralización incisivo - molar y recomendaciones para atención clínica. .2008.
- (27) Hahn C. et. al. Hipomineralización incisivo-molar: de la teoría a la práctica, *Odont Pediatr*, 2012.
- (28) Pérez, M. et. al. Hipomineralización incisivo – molar (HIM). Una revisión sistemática. 2010.
- (29) Alvarado Anicama, R. Prevalencia y necesidad de tratamiento de caries dental en la Institución educativa de Barranco, Lima. 2005.
- (30) Banda, M. Perfil epidemiológico del proceso de salud-enfermedad bucal en escolares de 06 a 12 años de edad en instituciones educativas estatales del distrito del Agustino, KLima.2008.
- (31) Hinojosa Haro, G. Principios y procedimientos para el diagnóstico. UPCH, Multi impresos S.A., Lima. 2007.
- (32) Freitas, s. Historia social de la caries dental. 1ra. Edic. 2001.
- (33) Organización Mundial de la Salud. Series de informes técnico. Ginebra. 1992.
- (34) Schwartz, Richard. Fundamentos en Odontología operatoria. Actualidades médico odontológicas 1ra. Edic. 1999.
- (35) Martínez, T. Estudio de la prevalencia y posibles factores etiológicos relacionados con la hipomineralización incisivo Molar (MIH) en un grupo de niños y adolescentes. Universidad Internacional de Catalunya. 2004. Barcelona, España.
- (36) Klein, H. Palmer. Dental caries in the American Indian children. 1997.
- (37) Cuenca Sala, E. Odontología preventiva comunitaria, principios, métodos y aplicaciones. Edit. Masson S.A. 3ra. Edic. Barcelona, España.2010.
- (38) American Dental Association. Reporte sobre la Caries Dental. USA. 2015.
- (39) Organización Mundial de la Salud. Series de informes técnico. Ginebra. 2016
- (40) Infante contreras, C. Fundamentos para la evaluación del crecimiento, desarrollo y función craneofacial. 1ra. Edic, Edit. Bogotá, Colombia. 2009.
- (41) Sánchez Quevedo, C. et. al. Histología y embriología Bucodental. Esmalte. Bases estructurales de la patología, el diagnóstico, la terapéutica y la prevención odontológica. Médica Panamericana. Madrid, España.2012.

- (42) Federación Dental Internacional FDI. Descripción del esmalte. 2010.
- (43) Weerheijm, K, et. al. Estudio epidemiológico del MIH. Criterios. Atenas. 2011.
- (44) García L, Martínez E. Hipomineralización Incisivo-Molar. Estado Actual. Científica Dental. 2010; 7(1):19-28
- (45) Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Callado, et al. Metodología de la Investigación. 5ta. Edición. Editorial McGraw-Hill, México, D.F. 2010.
- (46) Sánchez, Espejo, Francisco. Guía de Tesis y Proyectos de Investigación. 1ra. Edición. Centrum Legalis. Arequipa, Perú. Julio, 2019.
- (47) Meléndez Trigoso, Mariela L. Prevalencia de la Hipomineralización en niños de la Institución Educativa Manuel Bonilla y del Puericultorio Pérez Aranibar, Lima, 2017. [Tesis pregrado] Universidad Científicas del Sur, Facultad de ciencias de la Salud, especialidad Estomatología, Lima.2018.
- (48) Hussain G. Al-Halabi M. Kowash M. Hassan A. The Prevalence and Severity of Molar Incisor Hypomineralization and Molar Hypomineralization in Dubai, UAE. J Dent Child. 2018, 85(3): 102,107.
- (49) Yannam S. Amarlal D. Rekha Ch. Prevalence of molar incisor hypominelization in school children aged 8-12 years in Chennai. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2016; 34(2); 134-138.
- (50) Da Costa C. Jeremías F. Feltrin I. Loiola R. Santos L. Cilense a. Molar Incisor hypomineralization: prevalence, severity and clinical consequences in Brazilian children. Int J Paediatr Dent. 2010; 20:426-434.
- (51) Negre A. Montiel J. Catalá M. Almerich J. Degree of severity of molar Incisor hypomineralization and relation to dental caries. Sci Rep. 2018,8 (1): 248.
- (52) Dietrich G. Sperling S. Hetzer G. Molar incisor hypomineralization in a group of children and adolescents living in Dresden (Germany) Eur J. Paediatr Dent. 2003; 4:133-137.
- (53) Medina R. Influencia de la hipomineralización incisivo molar en la experiencia de caries en escolares de 6 a 15 años de la isla Taquile, Puno-2018. [tesis de pregrado] Universidad Nacional del Puno, Perú, 2019
- (54) Prado C. Relación entre hipomineralización incisivo molar y caries dental en escolares de 9 a 12 años en la institución educativa integrado San Marcos-2020. [Tesis de pregrado] universidad Alas Peruanas, Lima, Perú 2020.
- (55) Cadillo Ch. Relación de hipomineralización incisivo molas y frecuencia de caries dental en el hospital nacional docente madre-niño “San Bartolomé – 2019”. [tesis de

pregrado] Universidad Peruana Los andes Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela Profesional de Odontología. Lima, Perú. 2020.

ANEXOS

ANEXO 01



**UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ODONTOLOGIA
FICHA CLINICA**

RELACIÓN ENTRE CARIES E HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO-MOLAR EN ESTUDIANTES DE 6-12 AÑOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE HUANCAYO-2022

DATOS GENERALES

FICHA N°

APELLIDOS Y NOMBRES:

1.-EDAD

1	NIÑEZ INTERMEDIA	2-	PREADOLESCENCIA
---	------------------	----	-----------------

2.- GENERO

1	masculino	2-	femenino
---	-----------	----	----------

3.- EVALUACIÓN DE LA HIPOMINERALIZACION INCISIVO MOLAR (HIM)

DATOS DE LA MADRE

- En el embarazo: Tomo algún

1	SI	2-	NO
---	----	----	----

 medicamento.
- ¿Qué medicamento tomo?.....
- ¿Cuándo tomo el medicamento?

1	1er trimestre	2-	2do trimestre	3	3er trimestre
---	---------------	----	---------------	---	---------------
- ¿Cuánto tiempo tomo el medicamento
- El parto tuvo

1	SI	2-	NO
---	----	----	----

 complicaciones

DATOS DEL NIÑO

- ¿Durante los 3 primeros años el niño tomo medicamentos?

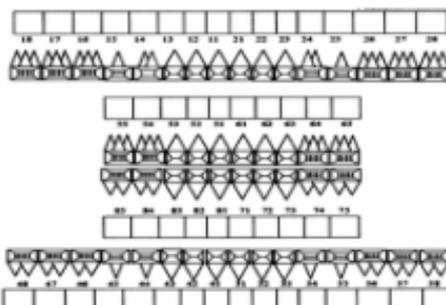
1	SI	2-	NO
---	----	----	----
- ¿Qué medicamento tomo?
- ¿Por cuánto tiempo tomo el medicamento?.....

HIPOMINERALIZACION INCISIVO MOLAR (HIM)

HIM	
NO PRESENTA	
PRESENTA	

SEVERIDAD DE LA HIM	
LEVE	
MODERADA	
SEVERA	

4.- FRECUENCIA DE CARIES DENTAL



Numero de Caries Dental	
0 caries	
1 caries	
2 caries	
3 caries	
4 caries	
5 caries	

1.- Weerheijm K, Duggal M, Mejäre I, Papagiannoulis L, Koch G, Martens L. Judgement criteria for molar incisor hypomineralisation (MIH) in epidemiologic studies: a summary of the European meeting on MIH held in Athens, 2003. Eur J Paediatr Dent. 2003; 4:110-113

2.- MINSA. Norma técnica de salud para el uso del odontograma. R.M. N° 272-2019-MINSA

ANEXO 2



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

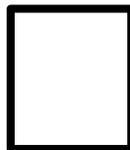
CONSENTIMIENTO INFORMADO

Luego de haber sido debidamente informada/o de los objetivos, procedimientos y riesgos hacia mi persona como parte de la investigación denominada **HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR Y CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE HUANCAYO - 2022**, mediante la firma de este documento acepto participar voluntariamente en el trabajo que se está llevando a cabo por los investigadores responsables **Bach. PEÑA CHINGUEL EUGENIA** y **Bach. SULCA CCAPCHI IRIS RUBY**

Se me ha notificado que mi participación es totalmente libre y voluntaria y que aún después de iniciada puedo rehusarme a responder cualquiera de las preguntas o decidir suspender mi participación en cualquier momento, sin que ello me ocasione ningún perjuicio. Asimismo, se me ha dicho que mis respuestas a las preguntas y aportes serán absolutamente confidenciales y que las conocerá sólo el equipo de profesionales involucradas/os en la investigación; y se me ha informado que se resguardará mi identidad en la obtención, elaboración y divulgación del material producido.

Entiendo que los resultados de la investigación me serán proporcionados si los solicito y que todas las preguntas acerca del estudio o sobre los derechos a participar en el mismo me serán respondidas.

Huancayo, de 2022.



(PARTICIPANTE)

1. Responsable de investigación

Apellidos y nombres:
D.N.I. N°
N° de teléfono/celular:
Email:
Firma:

ANEXO 3

ASENTIMIENTO INFORMADO

I. DATOS GENERALES

Título del proyecto : HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR Y CARIES DENTAL EN ESCOLARES DE 6 A 12 AÑOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE HUANCAYO - 2022

Escuela profesional : ODONTOLOGÍA

Asesor(a)(es) :

Duración del estudio : Del .../.../..... al/.../.....

Institución :

Departamento: **Provincia:** **Distrito:**

.....

- Estimado menor, en estricto respeto a su opinión y de sus derechos de libre elección, usted tiene derecho a negarse a participar de esta investigación o a retirarse del estudio en cualquier momento. De todas maneras, agradecemos el tiempo dedicado a conocer este estudio.
- Si crees conveniente recibir información durante el proceso de la investigación o sobre los resultados del estudio, no dudes en consultar y solicitar a los investigadores, cuyos datos se encuentran al final del documento, asimismo, se consigna los datos del(a) asesor(a).

MANIFIESTA

Yo,,
 identificado(a) con D.N.I. N°, de, años de edad, doy
 mi consentimiento para la participación en el proyecto de investigación titulado “en el
 estudio de investigación:
 “.....”,
 llevado a cabo por el
 investigador(a)(es).....

Pongo mi nombre y/o huella digital en señal de aceptación, dos ejemplares; uno de los
 cuales queda en mi poder y otro en del investigador(a)(es) responsables del estudio.

....., de De 2020.



Huella y/o nombre

<i>Investigador(a)(es)</i>	<i>Apellidos y nombres</i>		
	<i>D.N.I. N°</i>		
	<i>Teléfono/celular</i>		
	<i>Email</i>		
<i>Asesor(a)</i>	<i>Apellidos y nombres</i>		
	<i>D.N.I. N°</i>		
	<i>Teléfono/celular</i>		
	<i>Email</i>		

ANEXO 4



UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
DIRECCIÓN DE LA UNIDAD DE INVESTIGACIÓN

DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo **PEÑA CHINGUEL EUGENIA** identificado (a) con DNI N° **41030754**, egresado la escuela profesional de Odontología, vengo implementando el proyecto de investigación titulado “**RELACIÓN ENTRE CARIES E HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO-MOLAR EN ESTUDIANTES DE 6-12 AÑOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE HUANCAYO-2022**”, en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4 y 5 del Código de Ética para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes, salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 01 de marzo 2022.



PEÑA CHINGUEL EUGENIA

Responsable de investigación



DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Yo **SULCA CCAPCHI IRIS RUBY** identificado (a) con DNI N° 77102022 egresado la escuela profesional de Odontología, vengo implementando el proyecto de investigación titulado “**RELACIÓN ENTRE CARIES E HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO-MOLAR EN ESTUDIANTES DE 6-12 AÑOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE HUANCAYO-2022**”, en ese contexto declaro bajo juramento que los datos que se generen como producto de la investigación, así como la identidad de los participantes serán preservados y serán usados únicamente con fines de investigación de acuerdo a lo especificado en los artículos 27 y 28 del Reglamento General de Investigación y en los artículos 4 y 5 del Código de Ética para la investigación Científica de la Universidad Peruana Los Andes , salvo con autorización expresa y documentada de alguno de ellos.

Huancayo, 01 de marzo 2022.




SULCA CCAPCHI IRIS RUBY
Responsable de investigación

ANEXO 5

MATRIZ DE CONSISTENCIA

RELACIÓN ENTRE CARIES E HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO-MOLAR EN ESTUDIANTES DE 6-12 AÑOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE HUANCAYO-2022

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	METODOLOGIA
<p>Problema General</p> <p>¿Existe relación entre la prevalencia de caries dental y la Hipomineralización Incisivo Molar en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa “San Francisco de Asís de Palián, Huancayo-2022?</p> <p>Problemas Específicos:</p> <p>1. ¿Cuál es la prevalencia de caries en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa “San Francisco de Asís” de Palián, Huancayo - 2022?</p> <p>2. ¿Cuál es el nivel de Hipomineralización Incisivo Molar en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa “San Francisco de Asís de Palián, Huancayo- 2022?</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación entre la prevalencia de caries dental y la Hipomineralización Incisivo Molar en escolares de 6 a 12 años en la I. E. “San Francisco de Asís de Palián, Huancayo- 2022.</p> <p>Objetivos Específicos</p> <p>1.- Determinar la prevalencia de caries en escolares de 6 a 12 años en la I.E. “San Francisco de Asís” de Palián, Huancayo-2022?</p> <p>2.-Determinar el nivel de Hipomineralización Incisivo Molar en escolares de 6 a 12 años en la I.E. “San Francisco de Asís de Palián, Huancayo-2022?</p>	<p>Hipótesis General</p> <p>Existe relación entre la prevalencia de caries dental y la Hipomineralización Incisivo Molar en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa “San Francisco de Asís de Palián, Huancayo- 2022?</p> <p>Hipótesis Específicas</p> <p>1.- La prevalencia de caries es alta, en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa “San Francisco de Asís” de Palián, Huancayo- 2022?</p> <p>2.- El nivel de Hipomineralización Incisivo Molar es alto en escolares de 6 a 12 años en la Institución Educativa “San Francisco de Asís de Palián, Huancayo- 2022?</p> <p>..</p>	<p>VARIABLE 1 Independiente</p> <p>➤ Prevalencia de caries dental</p> <p>VARIABLE 2 Dependiente</p> <p>➤ Nivel de Hipomineralización Incisivo Molar</p> <p>COVARIABLE</p> <p>➤ Sexo</p>	<p>TIPO de investigación: Básica- Aplicada NIVEL de investigación: Descriptivo - Explicativo. DISEÑO de Investigación: correlacional</p> <p>M = muestra Ox = variable 1: prevalencia de caries dental Oy = variable 2: nivel de hipomineralización incisivo-molar r = relación entre las dos variables</p> <p>Población y Muestra</p> <p>Población: 140 niños de ambos sexos de la Unidad de Análisis.</p> <p>Muestra: 140 niños de ambos sexos de la Unidad de Análisis.</p> <p>Muestreo: tamaño de la muestra se estima en forma no probabilística intencionada, porque la determinación de la misma no dependerá de la probabilidad sino del interés del investigador. Como la muestra es igual a la población el estudio se constituye en un estudio Censal.</p> <p>Técnicas e instrumentos de recolección de datos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Técnicas: Observación Clínica Estructurada • Instrumentos: Ficha de Recolección de Datos (Ficha HIM según Ghanim 2017, índice CPOD/ceod. <p>Técnicas estadísticas de análisis y procesamiento de datos: se utilizará el paquete estadístico para ciencias sociales SPSS V23 de IBM -Excel 2016 para el análisis estadístico descriptivo e inferencial de las variables ,contrastando la hipótesis mediante la prueba no paramétrica de Chi cuadrado con un nivel de significancia del $\alpha = 0.05$.</p>

ANEXO 6

MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES/SUBINDICADORES	TIPO DE VARIABLE	ESCALA VALORATIVA	INSTRUMENTO
Variable 1: Independiente PREVALENCIA DE CARIES DENTAL	La prevalencia de caries dental es definida, como la cantidad de piezas afectadas con una lesión cariosa existente, la cantidad de piezas perdidas por caries y la cantidad de restauraciones presentes en una comunidad en un momento dado. (24)	Alteraciones del desarrollo del esmalte	Índice Ghanim 2017 <ul style="list-style-type: none"> ➤ Estado clínico forma larga. ➤ 0 = Sin defecto visible del esmalte ➤ 1= Defecto del esmalte, no HIM ➤ 2 = Oportunidades demarcadas. ➤ 3 =Post-eruptiva, descomposición del esmalte. ➤ 4 = Restauración atípica. ➤ 5 = Caries atípica ➤ 6 = Extraído debido a HIM. ➤ 7 = No pudo ser puntuado. 	CUALITATIVA	Escala de medición: NOMINAL POLITOMICA	FICHA CLINICA PRE ESTABLECIDA
Variable 2: Dependiente HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO MOLAR	es un defecto cualitativo del esmalte en el que la maduración y la mineralización del esmalte se presentan de manera incompleta bajo una superficie intacta al momento de la erupción. Los cristales parecen estar menos compactados y organizados en las áreas porosas, lo que sugiere una alteración en la fase de maduración (3). 13. García L		Epidemiología: CPOD/ceod C : diente cariado = 1 D: diente obturado, con caries = 2 O : diente obturado sin caries = 3 P = Diente perdido como resultado de caries = 4			
Sexo	Son las características biológicas, rasgos personales, conducta que diferencia a los hombres de las mujeres.	GENERO	Masculino Femenino	CUALITATIVA	NOMINAL DICOTOMICA	

RELACIÓN ENTRE CARIES E HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO-MOLAR EN ESTUDIANTES DE 6-12 AÑOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE HUANCAYO-2022

ANEXO 7

COMPROMISO DE AUTORÍA

En la fecha, yo **SULCA CCAPCHI IRIS RUBY**, identificado con DNI N° 7710 2022, Domiciliado en el Jirón Tomas Sánchez 149, Comas, Egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes, me COMPROMETO a asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulada **“RELACIÓN ENTRE CARIES E HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO-MOLAR EN ESTUDIANTES DE 6-12 AÑOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE HUANCAYO-2022”**

se haya considerado datos falsos, falsificación, plagio, auto plagio, etc. y declaro bajo juramento que el trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales y he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

Huancayo, 01 de agosto 2022



SULCA CCAPCHI IRIS RUBY
DNI N° 77102022

COMPROMISO DE AUTORÍA

En la fecha, yo **PEÑA CHINGUEL EUGENIA**, identificado con DNI N° 41030754, Domiciliado en la MZ J lote 6 primera etapa villa Alejandro _ Lurín, Egresada de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Peruana Los Andes, me **COMPROMETO** a asumir las consecuencias administrativas y/o penales que hubiera lugar si en la elaboración de mi investigación titulada **“RELACIÓN ENTRE CARIES E HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO-MOLAR EN ESTUDIANTES DE 6-12 AÑOS EN UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DE HUANCAYO-2022”**

se haya considerado datos falsos, falsificación, plagio, auto plagio, etc. y declaro bajo juramento que el trabajo de investigación es de mi autoría y los datos presentados son reales y he respetado las normas internacionales de citas y referencias de las fuentes consultadas.

Huancayo, 01 de agosto 2022



PEÑA CHINGUEL EUGENIA

DNI N° 41030754

ANEXO 8

BASE DATOS DE LA INVESTIGACION

N	Edad	Género	HIM	Frecuencia de Caries
1	10	1	0	0
2	10	1	0	0
3	7	1	3	0
4	8	0	3	0
5	8	0	3	0
6	9	1	3	0
7	11	1	3	0
8	11	1	3	0
9	11	1	3	0
10	12	1	3	0
11	6	0	0	0
12	6	0	0	1
13	6	0	0	1
14	6	0	0	1
15	6	0	0	1
16	6	0	0	1
17	6	0	0	1
18	6	0	0	1
19	6	0	0	1
20	7	0	0	1
21	7	0	0	1
22	7	0	0	1
23	7	0	0	1
24	10	1	0	1
25	10	1	0	1
26	7	0	0	1
27	7	0	1	1
28	11	1	1	1
29	11	1	1	1
30	11	1	1	1
31	11	1	2	1
32	8	0	2	1
33	8	0	2	1
34	11	1	2	1
35	6	0	3	0
36	6	1	3	0
37	6	1	3	0
38	6	1	3	0
39	6	1	3	0
40	7	0	3	0

41	7	0	3	0
42	7	0	3	0
43	7	0	3	0
44	7	0	3	0
45	7	1	3	0
46	7	1	3	0
47	7	1	3	0
48	7	1	3	0
49	7	1	3	0
50	7	1	3	0
51	7	1	3	0
52	7	1	3	0
53	7	1	3	0
54	7	1	3	0
55	7	1	3	0
56	8	0	3	0
57	8	0	3	0
58	8	0	3	0
59	8	0	3	0
60	8	1	3	0
61	8	1	3	0
62	8	1	3	0
63	8	1	3	0
64	8	1	3	0
65	9	0	3	0
66	9	0	3	0
67	9	0	3	0
68	9	0	3	0
69	9	0	3	0
70	9	0	3	0
71	9	1	3	0
72	9	1	3	0
73	9	1	3	0
74	10	0	3	0
75	10	1	3	0
76	10	1	3	0
77	10	1	3	0
78	10	1	3	0
79	10	1	3	0
80	10	1	3	0
81	10	1	3	0
82	10	1	3	0
83	11	1	3	0
84	11	1	3	0
85	11	1	3	0
86	11	1	3	0

87	11	1	3	0
88	11	1	3	0
89	12	1	3	0
90	12	1	3	0
91	12	1	3	0
92	12	1	3	0
93	10	1	0	1
94	10	1	0	2
95	7	0	1	2
96	8	0	3	0
97	8	0	3	0
98	8	1	3	0
99	9	0	3	0
100	9	1	3	0
101	10	1	3	0
102	12	1	3	0
103	7	0	0	2
104	10	1	0	3
105	10	1	0	3
106	10	1	0	3
107	10	1	0	3
108	7	0	1	3
109	7	0	1	3
110	7	0	1	3
111	11	1	1	4
112	8	0	2	4
113	7	0	3	0
114	8	0	3	0
115	8	0	3	0
116	8	0	3	0
117	8	0	3	0
118	9	0	3	0
119	9	0	3	0
120	9	0	3	0
121	9	0	3	0
122	9	1	3	0
123	9	1	3	0
124	11	1	3	0
125	11	1	3	0
126	7	0	0	4
127	7	0	0	5
128	7	0	3	0
129	9	0	3	0
130	9	1	3	0
131	10	0	3	0
132	10	1	3	0

133	10	1	3	0
134	10	1	3	0
135	12	1	3	0
136	6	0	0	5
137	6	0	3	0
138	6	1	3	0
139	6	1	3	0
140	12	1	3	0















