

UNIVERSIDAD PRIVADA SAN JUAN BAUTISTA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA



PREVALENCIA Y SEVERIDAD DE LA HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO
MOLAR EN NIÑOS DE 5 A 13 AÑOS DE LA I.E JORGE CHÁVEZ
DURANTE EL AÑO 2016

TESIS

PRESENTADA POR BACHILLER

GLADYS MARITZA MARCELO DURAN

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
CIRUJANO DENTISTA

LIMA - PERÚ

2017

ASESOR:

Mg. Esp. C.D. Frank Mayta Tovalino

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia quienes siempre me han brindado su apoyo permitiendo así, lograr cada objetivo trazado.

También agradezco a mis maestros de la facultad que contribuyeron a mi formación profesional como personal que me han guiado para tener éxito y llevar con ética mi vida profesional.

DEDICATORIA

A mi padre quien siempre lucho por brindarme lo mejor y quien es mi ejemplo como profesional; a mi madre quien está a mi lado y me da la fuerza para luchar por mis objetivos, es ella el mejor ejemplo de superación ante las adversidades.

RESUMEN

Objetivo: Determinar la prevalencia y severidad de la hipomineralización de incisivos y molares en niños de 5 a 13 años de la I.E Jorge Chávez. **Materiales y métodos:** Se evaluaron a 142 niños, se realizó un examen clínico; evaluando las piezas dentarias relacionadas a la anomalía la muestra fue de tipo probabilística determinada con la fórmula de estimación de una proporción. **Resultados:** Se encontró que el 30.2% tiene presencia de Hipomineralización, el grado de severidad con mayor frecuencia fue leve con un 21.1%. El 49.3% fue sexo masculino y el 50.7% de sexo femenino. El mayor porcentaje de niños evaluados tenía de 11 a 13 años con 46.4% y el menor porcentaje con 13.3% de 5 a 7 años. Se encontró que existía diferencia estadísticamente significativa en la determinación de asociación entre la presencia de Hipomineralización y la edad con un $p=0.000$, en la determinación de asociación entre la presencia de Hipomineralización y la localización se encontró un $p=0.000$, en la evaluación entre la presencia de Hipomineralización y los grados de severidad se encontró un $p=0.000$ y en la asociación de los grados de severidad con la localización se encontró un $p=0.000$. Las comparaciones fueron determinadas con la prueba de chi cuadrado. **Conclusiones:** La prevalencia encontrada fue mayor a la que indican otros autores, esto indicaría que con el pasar del tiempo esta patología podría seguir aumentando en la población, por ello se debe tomar en cuenta realizar otros estudios posteriores a este.

Palabras clave: Hipomineralización; severidad; prevalencia.

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence and severity of the hypomineralization of incisors and molars in children aged 5 to 13 years of the I.E Jorge Chávez. **Materials and methods:** 142 children were evaluated, a clinical examination was performed; evaluating the teeth related to the anomaly by applying the formula of estimation of a proportion, as described.

Results: 30.2% have a presence of Hipomineralization, the degree of severity with more frequency was slight with 21.1%. 49.3% were male and 50.7% were female. The 46.4% being the highest percentage of children evaluated had 11 to 13 years and the lowest percentage with 13.3% from 5 to 7 years. It was found that there was a statistically significant difference in the determination of the relationship between the presence of Hipomineralization and the age with a $p = 0.000$, in the determination of the relationship between the presence of Hipomineralization and the location, a $p = 0.000$ was found in the evaluation between the presence of Hipomineralization and degrees of severity by Hipomineralization was found at $p = 0.000$ and in the association of degrees of severity with the location a $p = 0.000$ was found. Comparisons were determined using the chi-square test.

Conclusions: The prevalence found was higher than that indicated by other authors, this would indicate that with the passage of time this pathology could continue to increase in the population, so it should be taken into account to carry out other studies after this.

Keywords: Hypomineralization; severity; prevalence.

INTRODUCCIÓN

Se dice que las anomalías de estructura a nivel dental en general, están asociadas con algunas anomalías durante el proceso de odontogénesis. Los factores genéticos están asociados a su origen, como también los factores adquiridos, lo cual afectará la dentición decidua, la permanente o en algunos casos a ambas. Estas alteraciones pueden ocurrir durante la fase inicial (amelogénesis), los cuales producirán deficiencias estructurales como hipoplasias (cuantitativos). Y los que sucedan durante el proceso de mineralización serán defectos de hipomineralización (cualitativos).¹

La hipomineralización es una variación en el desarrollo del esmalte, ya descrita, con diferentes nombres como, hipomineralización que no está asociada a fluorosis o molares en “queso” e hipomineralización idiopática, estos términos estaban incluidos dentro del índice de defectos del esmalte de la Federación Dental Internacional como opacidades que tienen bordes definidos.² El nacimiento prematuro, la presencia de dioxinas que se encuentran en la leche materna, varicela, alteraciones a nivel gastrointestinal, infecciones de las vías respiratorias, infecciones de orina, infección a los oídos, los fármacos que se ingieren para diversos tratamientos son algunos factores de riesgo que se encuentra en la literatura.^{3,4}

En ocasiones esta anomalía se podría confundir, no obstante, la hipomineralización incisivo molar tiene diferencias clínicas en cuanto a la fluorosis y amelogénesis imperfecta, por ello se pueden diferenciar; la hipomineralización tiene opacidades demarcadas, a diferencia de las opacidades difusas que son típicas de la fluorosis y de la estructura del esmalte (la fluorosis resiste a la lesión de caries y la hipomineralización es propensa a caries).⁵⁻⁷

Al observar las piezas que presenten hipomineralización, se podrá diferenciar el cambio de color, que puede variar desde un blanco tiza, crema, amarillo o marrón notándose así una diferencia típica al esmalte sano, este puede llegar a tener mayor porosidad, lo cual va

provocar sensibilidad y dolor. El esmalte en estos molares generalmente se agrieta, lo que facilita el mayor desarrollo de las lesiones cariosas.⁸ Radiográficamente podremos observar el diente afectado con su morfología normal a nivel coronal, pero una opacidad del esmalte la cual podría acercarse a la dentina.⁹ El diagnóstico de la hipomineralización es a través de un examen clínico; en un inicio el diente se va desarrollando con normalidad, pero el esmalte puede comenzar a mostrar áreas frágiles y susceptibles a la fractura. La pieza dentaria afectada aparece con una superficie de esmalte delgada y con opacidades demarcadas.¹⁰

En una vista histológica, la estructura del esmalte no se observa afectada, esto indicaría el desarrollo normal de los ameloblastos en su etapa secretora. Aunque, los cristales van a parecer menos organizados y también con una compactación menor en algunas de las áreas porosas, lo que haría concluir que hay una alteración durante la etapa de maduración, creyéndose así que el defecto podría suceder antes del nacimiento o en los próximos años de vida.^{11, 12}

Si hay mayor severidad de dichas lesiones a nivel molar habrá mayor probabilidad de encontrar alguna lesión en los incisivos. Lo mismo ocurrirá a mayor número de molares con lesión más probabilidad de encontrar la lesión en los incisivos.¹ Aunque se debe tener en cuenta que los incisivos son afectados en menor grado y no siempre estará presente la hipomineralización.²

Los pacientes con esta alteración por hipomineralización pueden presentar diferentes grados de severidad desde una hipomineralización leve hasta una hipomineralización severa, en cada una de las piezas dentarias. No todos los incisivos ni primeros molares tendrían que presentar esta patología, ni tampoco el mismo grado de severidad, así sea el mismo tiempo de acción.¹³

Al momento de realizar algún tipo de tratamiento el diente con hipomineralización puede presentar algún tipo de dolor debido a dificultades, al anestesiarse éstos, con mucha probabilidad debido a la inflamación clínica de la pulpa causada por la porosidad del esmalte

afectado, esto va dificultar lograr una anestesia adecuada y tratamientos frecuentes, los niños con los molares hipomineralizados pueden mostrar una conducta un poco difícil, miedo y en muchos casos ansiedad durante la consulta y tratamiento dental.^{14, 15}

En nuestro medio existen pocos trabajos de investigación acerca de este tema, por tal motivo se plantea este estudio para estar al tanto de las necesidades de atención de dicha población.

El propósito de esta investigación fue determinar la prevalencia y severidad de la hipomineralización incisivo molar en niños de 5 a 13 años de la I.E. Jorge Chávez durante el año 2016.

ÍNDICE	
CARATULA	I
ASESOR	II
AGRADECIMIENTO	III
DEDICATORIA	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
INTRODUCCIÓN	VII
INDICE	X
LISTA DE TABLAS	XI
LISTA DE ANEXOS	XII
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA	
1.1. Planteamiento del problema	1
1.2. Formulación del problema	2
1.3. Justificación	2
1.4. Objetivos	3
1.4.1. General	3
1.4.2. Específicos	3
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	
2.1. Antecedentes bibliográficos	4
2.2. Bases teóricas	10
2.3. Variables	17
2.4. Definición operacional de términos	18
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACION	
3.1. Tipo de estudio	19
3.2. Área de estudio	19
3.3. Población y muestra	19
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.5. Procesamiento y análisis de datos	21
CAPÍTULO IV: ANALISIS DE LOS RESULTADOS	
4.1. Resultados	22
4.2. Discusión	27
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones	31
5.2 Recomendaciones	32
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

LISTA DE TABLAS

Tabla N° 1: Determinación de la prevalencia y severidad de Hipomineralización incisivo molar. 24

Tabla N° 2: Asociación de la presencia de HIM en relación al sexo, edad, localización y grado de severidad. 25

Tabla N° 3: Asociación del grado de severidad en relación a la presencia de HIM, sexo, edad y localización. 26

LISTA DE ANEXOS

Anexo N° 1: Determinación del tamaño de muestra.	39
Anexo N° 2: Autorización de la I.E Jorge Chávez	40
Anexo N° 3: Consentimiento y asentimiento informado.	41
Anexo N° 4: Ficha de recolección de datos.	44
Anexo N° 5: Registro fotográfico.	46
Anexo N° 6: Constancia de la I.E Jorge Chávez	47

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La hipomineralización de molares e incisivos es una patología de estructura que afecta el esmalte dental, de origen sistémico o diverso, que puede afectar de uno a cuatro primeros molares permanentes y que en muchas ocasiones se asocia a lesiones similares en los incisivos superiores y/o inferiores permanentes.¹⁶

Los diversos factores etiológicos de esta anomalía dependen de las condiciones prenatales, perinatales y postnatales de un niño. El ameloblasto durante su fase secretora es sensible a las condiciones hipóxicas y a la variación de temperatura. Cualquier cambio durante la formación del esmalte puede conllevar a la hipomineralización.^{17, 18}

El cambio de color que presentan los defectos del esmalte será indicador de severidad. Las lesiones pueden expresarse como una simple opacidad o disminución de translucidez, puede tener variaciones los cuales pueden ser color blanco, amarillo y amarronado. Estas últimas son consideradas las más severas, suelen presentar una porosidad mayor y abarcan todo el área del esmalte, sin embargo las zonas blanco cremosas presentan una porosidad menor siendo su localización en el interior del mismo.¹⁸

La característica de la hipomineralización es la demarcación clara entre el esmalte anormal y el esmalte que no presenta alteración. Estas no deben confundirse con los márgenes lisos y redondeados de la hipoplasia, las opacidades difusas de la fluorosis; las opacidades generalizadas presentes en la amelogénesis imperfecta u opacidades sólo en los incisivos que puede indicar lesiones traumáticas.^{16,19,20}

1.2 Formulación del problema

Por lo tanto surge la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia y severidad de la hipomineralización en incisivos y molares en niños de 5 a 13 años de la I.E. Jorge Chávez en el año 2016?

1.3 Justificación del problema

Esta investigación tendrá importancia teórica debido a que permitirá conocer la prevalencia de la hipomineralización de incisivos y molares; a su vez tendrá importancia clínica ya que va a orientar al profesional odontólogo y así contribuir a un mejor diagnóstico teniendo en cuenta las anomalías con las cuales se podría confundir la hipomineralización. Lo cual va a permitir la planificación de programas instruyendo a la población en temas de salud bucal, el seguimiento de los niños para la selección del tratamiento más adecuado y así contribuir a elevar la calidad de vida de las personas y a su mejora en cuanto a la estética.

De lo anterior se desprende la conveniencia de realizar un estudio que permita analizar la prevalencia y severidad de la hipomineralización de incisivos y molares lo cual tendría en muchos casos importancia social, informando así a la población sobre esta anomalía que puede ocurrir en los procesos del desarrollo del esmalte y en el desarrollo dental en los niños con dentición decidua a mixta. Así mismo de esta forma optar medidas para el tratamiento y prevención de dichos pacientes; por tanto ello mejoraría el ejercicio profesional en esta área de la odontología pediátrica.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Determinar la prevalencia y severidad de la Hipomineralización incisivo molar en niños de 5 a 13 años de la I.E Jorge Chávez durante el año 2016.

1.4.2 Objetivos específicos

- 1.- Determinar la prevalencia y severidad de la Hipomineralización incisivo molar.
- 2.- Asociar la presencia de Hipomineralización en relación al sexo, edad, localización y grado de severidad
- 3.- Asociar el grado de severidad en relación a la presencia de Hipomineralización, sexo, edad y localización.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes bibliográficos

En el 2005, Calderara y cols.²¹ realizaron una investigación epidemiológica en un grupo de niños italianos el cual se llevó a cabo con el fin de aumentar el conocimiento de la prevalencia de la hipomineralización del incisivo molar (HIM) en diferentes países europeos , se examinó una población de escolares de 7 a 8 años de edad, que vivían en Lissone, en el norte de Italia, para detectar la presencia y la gravedad de hipomineralización , concluyendo así que de un total de 227 niños; 113 fueron niñas. El 13.7% (n=31) tuvieron hipomineralización, siendo la prevalencia en los primeros molares permanentes el 5,8%, 6.6% (n=15) niños; tenían opacidades demarcadas en los incisivos con una prevalencia de 2,1%.

En el 2007, Comes y cols.² realizaron un estudio descriptivo para lo cual revisaron 193 cartillas odontopediátricas (las cuales recogen datos como odontogramas en los cuales quedan registradas las opacidades, fechas de nacimiento, sexo y nacionalidad. Concluyeron que la prevalencia de hipomineralización representa un 12,4% correspondiendo a 24 niños afectados por HIM de los 193 niños evaluados. Indicando esta prevalencia que la hipomineralización es una patología que suele presentarse con frecuencia en odontología. Se encontraron diferencias con respecto al año de nacimiento teniendo un incremento de 5,9% los niños que nacieron en el año 1995 a un 23,4% en los nacidos en 1998.

En el año 2008, Kemoli.⁹ desarrollo un estudio transversal prospectivo, en el examen clínico se recolecto datos de cada niño como la edad, la salud general, medicamentos, los hábitos de salud oral y el número de hermanos en la familia datos que fueron recibidos por los padres.

Fueron examinados 3591 niños de 6 a 8 años de los cuales 20 casos fueron seleccionados. Su diagnóstico de hipomeneralización se basó en un examen visual utilizando un espejo bucal estéril y una sonda dental, bajo luz natural. Los criterios desarrollados para facilitar el registro de los resultados por los examinadores, fueron presentes o no presentes. Llegando a la conclusión que la prevalencia de hipomineralización era de 13,73% la cual fue alta en la población estudiada y probablemente estuvo asociada con las malas condiciones de salud que sufrieron los niños durante el período más vulnerable entre el nacimiento y la edad de 3 años.

En el 2011, Biondi y cols.⁸ utilizaron un estudio prospectivo, observacional, transversal y descriptivo para evaluar la prevalencia de hipomineralización en un grupo de niños de la Ciudad de Buenos Aires Argentina; se analizó en este estudio su distribución conforme al año de nacimiento; y compararon la prevalencia y severidad entre los meses abril y agosto de 2010, los nacidos entre 1993 y 2003 que presentaban los incisivos y molares permanentes fueron incluidos. Se concluyó que la hipomineralización fue una patología frecuente representando un 15.9%, también se observó un aumento significativo con el año de nacimiento durante el periodo del estudio.

En el 2011, Jans y cols.¹³ realizaron un estudio descriptivo para evaluar el grado de severidad, frecuencia, y los factores asociados a la hipomineralización entre los niños atendidos en la Clínica de Odontopediatría de la Universidad de La Frontera. Se evaluaron 334 niños entre seis y trece años de edad. Se diagnosticó en base a los criterios que fueron establecidos por Weerheijm en el 2003 mientras que la severidad, según a los criterios que fueron propuestos por Mathu Muju y Wright en el 2006. Se encontró la prevalencia de 16,8%. De estos casos, el 57% registraron signos severos de HIM, el 20% registró signos moderados y el 23% signos leves. No se encontraron diferencias significativas con el sexo y la edad. El 87% de los niños afectados por HIM reportó antecedentes mórbidos entre el

preparto hasta la primera infancia. Concluyendo que el HIM presenta una alta prevalencia en los niños muestreados, al compararlo con la prevalencia que se registra en estudios realizados a nivel mundial.

En el 2012, Condó y cols.²² evaluaron 1500 pacientes pediátricos elegidos aleatoriamente entre 0 y 14 años, aferentes por la Odontología Pediátrica de la Hacienda Ospedialiera Policlínica Tor Vergata de Roma de 1996 a 2011, los incidentes y la prevalencia de la hipomineralización y determinar la posible relación con los datos descritos en la literatura. De 1500 pacientes pediátricos, el número de afecciones de hipomineralización ha resultado ser pares a 110 (7,3%) de edades que están comprendidas entre 4 y 15 años, y una edad media igual a 9.7. Los molares están involucrados con una frecuencia del 56%, resultan más afectados a comparación de los incisivos (44%); la patología se puede encontrar en mujeres como en hombres. En conclusión la hipomineralización representa una condición bastante frecuente en la población pediátrica. El estudio subrayó la importancia de una correcta aplicación del protocolo terapéutico, que a partir de un diagnóstico cuidadoso y articulándose en la ejecución de tratamientos preventivos y en casos graves restaurativos y protéticos, tiene como objetivo certificar la funcionalidad y la estética.

En el 2012, Ahmadi y cols.²³ iniciaron un estudio teniendo como objetivo conocer la prevalencia de la HIM y su relación con las condiciones sistémicas en un grupo de niños iraníes. Se realizó el estudio con una población que comprendía de 433 niños de siete a nueve años, los niños eran de cuatro escuelas en Zahedan, Irán. Los niños fueron evaluados clínicamente por un examinador, y en una sesión separada, sus madres completaron un cuestionario de historia clínica codificada. En el examen los molares y los incisivos hipomineralizados se registraron sobre la base de DDE (defectos del desarrollo del esmalte) y

DMFT (número de dientes cariados, llenos y faltantes). Se concluyó que la prevalencia de hipomineralización en un grupo de niños iraníes fue 12,7%.

En el 2012, Ali y col.⁵ realizó el estudio con el objetivo de encontrar la prevalencia y gravedad de hipomineralización entre los niños iraquíes que asisten al hospital de enseñanza del Colegio de Odontología de la Universidad de Bagdad. Doscientos veintisiete niños entre cuatro y quince años participaron y fueron examinados por defectos de hipomineralización del esmalte. El índice de defectos del esmalte (DDE), así como los criterios de evaluación para el diagnóstico de hipomineralización se utilizó con el fin de detectar los defectos. Cuando se detectó esta patología, se realizaron más exámenes para evaluar la gravedad del defecto. Las mujeres fueron encontradas con más defectos de esmalte que los hombres, aunque ambos mostraron una susceptibilidad similar a los defectos de tipo hipomineralización. Los incisivos se encontraron afectados en grado severo (29, 47,54%), leve (21, 34,43%) y el menos moderado grados (11, 18,03%), mientras que los molares fueron más ligeramente afectados (23, 48,94%).

En el 2013, López y cols.¹ en un estudio transversal y descriptivo buscaron evaluar la prevalencia de HIM en Montevideo, Uruguay; relacionar la prevalencia de HIM con: edad, género, año de nacimiento y diferente cobertura asistencial (pública y privada). De todos los niños asistidos entre julio-diciembre 2010 en la Cátedra de Odontopediatría, Facultad de Odontología, Universidad de la República y en dos consultorios privados en Montevideo, se examinaron niños con los 4 primeros molares e incisivos permanentes erupcionados. La prevalencia de HIM fue de 11.8%, con una diferencia significativa entre sector público y privado y con una alta correlación positiva entre la existencia de HIM y año de nacimiento.

Los resultados confirmaron que la hipomineralización es una patología frecuente y la prevalencia de HIM a nivel privado es superior.

En el 2013, Jeremias y cols.²⁴ en el estudio probaron si la variación genética en los genes de formación de esmalte se asocia con la hipomineralización de incisivo molar (HIM), teniendo en cuenta también la experiencia de caries. Se estudiaron muestras de ADN de 163 casos con HIM y 82 controles no afectados de Turquía, y 71 casos con HIM y 89 controles no afectados de Brasil. Se genotiparon 11 marcadores en 5 genes. En los datos brasileños, la experiencia de caries distintas dentro del grupo HIM también fue probada para la asociación con la variación genética en los genes de formación de esmalte. Se concluyó así que varios genes están implicados en la formación del esmalte parecen contribuir al HIM.

En el 2013, Kühnisch y cols.²⁵ el estudio tuvo como objetivo evaluar la asociación de las hipomineralizaciones de incisivos molares (HIM) con factores causales potenciales recopilados prospectivamente de los primeros 4 años de vida, las enfermedades respiratorias, la lactancia materna, el tabaquismo materno y la educación de los padres. Participaron un total de 692 niños (10 años) del estudio de cohorte de nacimientos GINI. El examen dental incluyó el registro de hipomineralizaciones de esmalte de acuerdo con los criterios de EAPD. Todas las relaciones entre los factores causantes de la caries o hipomineralización se evaluaron mediante análisis de regresión logística simple y múltiple. Las enfermedades respiratorias tempranas parecen estar relacionadas directa o indirectamente con hipomineralizaciones solamente. El papel de los medicamentos (sistémicos) utilizados para el tratamiento de estas enfermedades debe ser investigado en futuros estudios.

En el 2014, Mohammed y cols.¹⁴ evaluó la prevalencia y posibles factores etiológicos asociados con la HIM entre un grupo de niños en Jeddah, Arabia Saudita se agrupó a jóvenes de 8 a 12 años de edad (267) de las Clínicas Odontológicas Pediátricas de la Facultad de Odontología de la Universidad Rey Abdulaziz. Los niños tuvieron al menos un primer molar permanente, erupcionado o paralizado. Se obtuvieron datos demográficos, historia clínica de los niños. Se examinaron las coronas clínicas de los molares y los dientes incisivos permanentes para las opacidades demarcadas, ruptura posteruptiva, restauraciones atípicas y extraídas. Los incisivos centrales maxilares estaban más afectados que los mandibulares. La afección fue más frecuente en niños con antecedentes de dolencias durante los primeros cuatro años de edad, incluidas las amigdalitis, adenoiditis, asma, fiebre. Concluyeron que la prevalencia de HIM se asoció significativamente con enfermedades de la niñez durante los primeros cuatro años de edad, incluidas las infecciones de asma, adenoidina, amigdalitis, fiebre y antibióticos.

En el 2015, Kirthiga y col.¹⁹ investigaron la prevalencia de HIM en una población de niños del sur de la India, mediante una encuesta epidemiológica transversal que incluyó a 2000 niños de entre 11 y 16 años elegidos por muestreo aleatorio estratificado de escuelas públicas y privadas de Davangere, una ciudad en el sur de la India. La evaluación de hipomineralización y de dientes cariados, faltantes se realizó en estos niños por un examinador calibrado. La gravedad de la hipomineralización se registró de acuerdo con la escala de Wetzel y Reckel. Llegaron a la conclusión que alrededor del 8,9% de todos los niños examinados mostraron al menos un primer molar permanente mal estructurado en términos de hipomineralización. Se encontró que la proporción de mujeres y hombres era de 1: 1,1. El orden decreciente de ocurrencia de los dientes afectados por hipomineralización

fueron los molares maxilares permanentes, los incisivos maxilares, los molares mandibulares y los incisivos mandibulares.

En el 2016, Barros y cols.²⁶ este estudio evaluó el impacto de la hipomineralización de incisivo molar (HIM) en la calidad de vida que está en relación con la salud oral de acuerdo con las percepciones de los escolares y sus padres cuidadores. Este estudio transversal consistió en una muestra de 594 escolares entre 11 y 14 años de edad y sus padres que respondieron cuestionarios. La principal variable independiente de este estudio fue HIM de los escolares. La experiencia de la caries dental, la maloclusión y el estatus socioeconómico se trataron como variables de confusión. El análisis estadístico utilizó análisis descriptivo y regresión de Poisson con varianza robusta. Llegaron a la conclusión que prevalencia de HIM fue del 18,9%. Los escolares con HIM severa tuvieron un mayor impacto negativo en los síntomas orales y en los límites de limitación funcional que aquellos sin HIM. De acuerdo con las percepciones de los padres, los escolares con HIM severa tuvieron un mayor impacto negativo en el dominio de la limitación funcional que aquellos sin HIM.

2.2. Bases Teóricas

Hipomineralización de incisivos y molares

Se le da el nombre de “hipomineralización incisivo molar” por Weerheijm y cols. en el 2001 para nombrar una patología cuyo origen con exactitud aún es desconocida, no obstante, en el 2003 se aceptó como una patología en la Reunión de la Academia Europea de Odontopediatría. Fue ahí cuando esta patología se detalló como una “hipomineralización que tiene origen sistémico, la cual podría o puede afectar de uno o a todos los primeros molares permanentes, en muchas ocasiones esta patología estaría asociada a opacidades en los

incisivos”; sin embargo podrían verse casos en los cuales no necesariamente los incisivos están comprometidos.^{27, 28}

Se conoce que en el cuarto mes de vida aproximadamente se produce la calcificación de los dientes, las enfermedades o algunos trastornos podrían afectar al feto esto no es frecuente, sin embargo cuando se presentan estos casos, el tratamiento que recibe la madre contra estas enfermedades suele afectar el desarrollo de la mineralización del esmalte, como por ejemplo el consumo de tetraciclinas.²⁹ Esta anomalía se produce por una corta interrupción de la “deposición de la matriz orgánica del esmalte”, una matriz nueva es depositada en esa zona defectuosa, cubriendo así la matriz imperfecta dando como resultado una zona opaca que se diferencia de la normal, el límite de la zona de hipomineralización es paralela a la unión amelo dentinaria y a las bandas de Hunter Scheger.³⁰

Esta anomalía del desarrollo dental está asociada a causas que tienen origen sistémico y podría afectar a los primeros molares permanentes, con mucha frecuencia también podrían estar comprometidos los incisivos.³¹ Hipomineralización que no está asociada a la fluorosis o molares en “queso”, hipomineralización de causas desconocida, son algunos términos que se aplican para denominar a esta patología ya que estaban incluidos dentro del índice de defectos de esmalte de la Federación Dental Internacional (FDI) como opacidades con bordes bien definidos y delimitados.² Esta patología estaría caracterizada por lesiones bien delimitadas hipomineralizadas en los primeros molares permanentes (PMP) e incisivos en algunos casos. Si solo están afectados los molares permanentes se usaría el término HM. Las lesiones de hipomineralización suelen ser opacidades amarillentas bien delimitadas de forma redonda u ovalada en los diferentes dientes afectados.³²

La fácil fractura de las piezas dentarias hipomineralizadas se debe a su fragilidad por el poco espesor que poseen, dejando así una delgada capa de esmalte, desprotegiendo la dentina, dando lugar al desarrollo de lesiones de caries y de erosiones. Su temprano desprendimiento

estaría asociado a casos de afectación de los primeros molares, ya que los incisivos no están en constante contacto a las excesivas fuerzas que se dan durante la masticación; aun así, la existencia de estas zonas opacas en éstos, pueden significar una alteración en los primeros molares. Las piezas dentarias afectadas son altamente sensibles al cambio de temperatura por ello se dice que, se tendría dificultades al momento de colocar anestesia. Estos podrían presentar, también, una molestia grave en el niño debido a la alta percepción a los cambios de temperatura o el dolor durante la higiene oral o en la fluorización.²⁷

La causa de esta anomalía aun es desconocida, no obstante, ahora ya existen algunas teorías con respecto a las causas. Se puede apreciar durante la revisión de una pieza con HIM, diferentes tipos de opacidades que pueden variar, desde un color blanco tiza al amarillo-marrón mientras que la delimitación con el esmalte sano son lisos, regulares y definidos debido a la alteración en su matriz. Generalmente suelen ser las cúspides las áreas afectadas en los molares, mientras que en los incisivos son los bordes incisales.^{33, 34} En la evaluación radiográfica, se puede observar una zona más radiolúcida al compararlo con una lesión de caries, debido a que posee más materia orgánica que el esmalte sano.²⁹

La etiología de esta patología aún no se comprende del todo es por ello que uno de los términos usados es “opacidades idiopáticas”. En su mayoría los pacientes con HIM pueden presentar factores etiológicos en el periodo prenatal, perinatal y postnatal. La literatura relaciona los siguientes trastornos y la hipomineralización si ocurren en los primeros meses de vida; el uso de antibióticos, infecciones óticas, fiebre en el primer año y los trastornos perinatales.³⁰

La HIM es el resultado de una variedad de factores ambientales que afectan al esmalte en desarrollo, con una predisposición genética subyacente.^{35, 36} La aparición de la función de ameloblasto alterada en la fase de mineralización posterior de la amelogénesis da como resultado un esmalte defectuoso con un contenido de proteína significativamente mayor.³⁷

Debido al patrón variado exhibido por los molares e incisivos afectados, las alteraciones causales podrían tener lugar entre el final del segundo trimestre de gestación y hasta la edad de 4 años.³⁸

Los defectos del desarrollo del esmalte podrían ser detectados microscópicamente y macroscópicamente. Para poder estudiar la prevalencia el método macroscópico es el más útil. Los métodos macroscópicos implican el examen clínico directo, los métodos fotográficos y los métodos de replicación.³⁹ El examen táctil es muy útil para lograr detectar muchos de los defectos del esmalte por las características que presenta a diferencia del esmalte sano.⁴⁰

Actualmente el diagnóstico de esta patología sigue una serie de criterios, en los cuales se considera la edad del niño, se dice que en alrededor de los 8 años se podría realizar un mejor diagnóstico, ya que a esa edad estimada erupcionan los molares permanentes y la mayoría de incisivos; este es el momento en el cual los primeros molares permanentes tendrán un buen estado y estarán sin descomposición.^{33,41}

El diagnóstico de esta anomalía se podría confundir ya que esta posee características parecidas a otros defectos de esmalte; sin embargo, la hipomineralización de incisivo molar tiene diferencias clínicas un poco más marcadas en relación a la fluorosis o a la amelogénesis imperfecta, por ello se pueden diferenciar; la hipomineralización tiene opacidades demarcadas, a diferencia de las opacidades difusas que son típicas de la fluorosis y de la estructura del esmalte.⁵⁻⁷

La clasificación clínica de daños que son causados por la hipomineralización y que establece la gravedad de la patología son: clasificación de amelogénesis dental⁴²; clasificación de la gravedad de los defectos causados por la amelogénesis dental.^{43,44} Los defectos causados por la deficiencia de desarrollo en el proceso de amelogénesis; asimismo se clasifica de esta manera: hipoplásico (ocurre durante la fase formativa de la deposición matricial. El esmalte,

caracterizado por un espesor del tejido muy ligero, puede tener un aspecto en forma de punto, liso o rugoso); hipocalcificado (que se produce en el momento de la calcificación, durante el cual la matriz mineraliza. Se caracteriza por un esmalte fácilmente perforable con sondas); hipomaduración (que ocurre durante la madurez durante la cual tenemos un aumento de cristalitas).⁴²

El odontopediatra debe realizar un examen clínico minucioso y así llegar a un buen diagnóstico descartando de este modo otras lesiones similares a esta patología las cuales no deben confundirse con los márgenes lisos y redondeados que se pueden observar en la hipoplasia, las opacidades difusas típicas que están presentes en la fluorosis, las opacidades generalizadas que se pueden ver en la amelogénesis imperfecta u opacidades presentes sólo en los incisivos permanentes que pueden dar indicios de lesiones traumáticas.¹⁹⁻²¹

Otra característica que se observa en HIM es la asimetría de defectos presentes en los molares e incisivos, es decir, un molar o un incisivo puede verse gravemente afectado mientras que el diente contralateral puede ser sano a la exploración clínica o tener sólo alteraciones menores.⁴⁵

El tratamiento de los niños afectados por hipomineralización de incisivos y molares se debe dirigir, al diagnóstico definitivo de éstas lesiones. Hay muchas opciones de tratamiento para la hipomineralización las cuales son variables estas pueden ser darse desde métodos de prevención, restauradores incluso hasta las exodoncias de acuerdo a cada caso y paciente. La elección más adecuada del tratamiento será de acuerdo a varios aspectos durante la evaluación del paciente, uno de ellos será la severidad de la hipomineralización en sí, la edad y a ello sumado las expectativas estéticas del niño y/o padre.^{46, 47}

Prevalencia y severidad en niños

La prevalencia de los defectos del esmalte es variable en cada una de las regiones que son evaluadas. En un estudio que se realizó sobre su prevalencia en los Países Bajos, el porcentaje que se dio fue entre el 3,6% y el 25%.⁶ Muchos datos epidemiológicos, presentes en la literatura de los últimos años, generalmente son limitados y se han convertido principalmente en estudios de prevalencia. La prevalencia informada en Europa es de 6 a 14%.³²

Existen estudios variables sobre la prevalencia de los defectos del esmalte en todo el mundo esto puede deberse a los diferentes criterios e índices, la variabilidad del examen, la metodología de registro y los diferentes grupos etarios.⁴⁸ La prevalencia en un este estudio fue comparativamente mayor que en el estudio de Alemania de 2007, en el que se informó que 1.022 niños de seis a doce años tuvieron una prevalencia de hipomineralización del 5,9% con uno o más primeros molares permanentes sin importar el compromiso de los incisivos.⁴⁹

Se han encontrado varios estudios que informan como frecuencia de hipomineralización y no como prevalencia en diversos grupos, en mucho más de la mitad de los estudios de investigación ese fue su objetivo principal. En esos estudios se llevó cabo una encuesta de salud dental; también se realizó exámenes clínicos propiamente dichos, y en otros casos se realizaron ambos. El tamaño de la muestra vario considerablemente.⁵⁰ Se han realizado estudios en Europa del Norte y esta anomalía fue mucho más común en esos países. Pero en las últimas publicaciones han sido de diferentes partes del mundo. Se realizó un estudio muy reciente en Brasil⁵¹ que ha mostrado una prevalencia del 40,2% y un estudio de Kenya 13,7%.⁹

La severidad de esta anomalía se puede clasificar de acuerdo a la gravedad de cada caso evaluado el cual se va determinar de acuerdo a las características clínicas observadas; generalmente los niños con hipomineralización tienden a requerir ciertas necesidades dentales

urgentes, dependiendo de la severidad en la que se encuentra esta anomalía. Las necesidades dependerán de la severidad de la hipomineralización.^{15, 52, 53}

La hipomineralización y sus grados de severidad van a tener una variación de acuerdo a las piezas afectadas por este defecto de desarrollo del esmalte no todas las piezas dentarias de un mismo paciente van a ser afectadas con el mismo grado de severidad esto podría variar generalmente, pero no en todos los casos. El proceso de la odontogénesis se produce con normalidad en simultaneo o próximos; pero ello no condiciona que todos los molares permanentes e incisivos se afecten en el mismo grado.¹³

La clasificación de la severidad se divide en: leve, moderada y severo; se dice que la hipomineralización es leve cuando se caracteriza por presentar opacidades muy demarcadas y aisladas, no hay pérdida de esmalte el cual pueda fracturarse tampoco hay sensibilidad dentaria ni caries asociada; generalmente si está presente en incisivos solo es de forma muy leve. Hipomineralización moderada en esta pueden presentarse restauraciones atípicas, las opacidades son demarcadas en el tercio oclusal o incisal; no hay fractura del esmalte y se podría observar caries relacionada a ello sin afectar las cúspides. La hipomineralización severa se caracteriza por tener descomposición del esmalte, también se describe sensibilidad dentaria en ella, muchas veces está relacionada a lesiones cariosas muy extensas que tengan asociación con el esmalte con este defecto; la destrucción coronaria puede avanzar rápidamente en estos casos.⁵

2.3 Variables

Variable	Definición operacional	Indicadores	Tipo	Escala de medición	Valores
Hipo-mineralización	Es un defecto del esmalte, se caracteriza por tener opacidades que pueden variar del blanco tiza, amarillo o marrón.	Examen clínico	Cualitativa Nominal	Dicotómica	Presencia o ausencia de coloración que varía de blanco tiza, amarillo y marrón.
Severidad	Grado de gravedad de una lesión	Examen clínico	Cualitativa Nominal	Politémica	Leve = 1 Moderado = 2 Severo = 3
Edad	Tiempo que ha vivido una persona desde su nacimiento.	DNI Edad que manifiesta	Cualitativa	Ordinal	5 a 7 años 8 a 10 años 11 a 13 años
Sexo	Rasgos biológicos de una persona.	Características físicas	Cualitativa Nominal	Dicotómica	Femenino Masculino
Localización	Lugar donde se encuentra la lesión de HIM	Examen clínico	Cualitativa Nominal	Dicotómica	Incisivos Molares

2.4 Definición operacional de términos

Hipomineralización: Es una anomalía del desarrollo dental que afecta a la estructura del esmalte puede estar asociado a causas de origen sistémico, puede afectar a incisivos y molares. Clínicamente se observa un color que puede variar desde el blanco tiza, amarillo o marrón.¹

Prevalencia: Se refiere a todos los individuos afectados, independientemente de la fecha en que contrajeron la enfermedad.¹⁹

Severidad: Daño ocasionado por alguna enfermedad de acuerdo al grado en el que se encuentra.¹³

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de estudio

El presente estudio fue de tipo prospectivo, transversal, descriptivo y observacional.

3.2. Área de estudio

La investigación fue un estudio descriptivo porque describió la evaluación de las piezas dentales de los escolares de la I.E. Jorge Chávez, mediante un examen clínico. De corte transversal, porque se realizó con una sola medición en el 2016 y prospectivo porque la información se recolectó según ocurrieron los hechos, el tiempo no fue un impedimento para el desarrollo e implementación de este estudio.

3.3. Población y muestra

La unidad de análisis estuvo conformada por estudiantes de la Institución Educativa Jorge Chávez en el distrito de Comas. La muestra estuvo conformada por 142 estudiantes que cumplan los criterios de inclusión y exclusión, teniendo en consideración detalles del artículo base^{5, 21}, aplicando la fórmula de estimación de una proporción en el programa Microsoft Excel y se analizaron los resultados mediante los paquetes estadísticos Stata® versión 12.0 (Anexo 1).

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para el desarrollo del presente trabajo se realizaron las siguientes actividades:

Obtención del permiso

Se solicitó una autorización de las autoridades de la I.E Jorge Chávez ubicado en Comas y al director de la Escuela de estomatología.

Asentimiento informado

A todos los escolares de la I.E Jorge Chávez, se les explico con detalle en que consistía la evaluación que se realizó, el propósito del examen clínico a fin de lograr su colaboración con el estudio esto se llevara a cabo de manera breve y concisa para que todos los alumnos puedan comprender ello y voluntariamente firmen sus los padres una hoja de asentimiento para la participación en el estudio.

Elaboración de ficha de recolección de datos

Para la recolección de información se elaboró una ficha donde se registraron datos personales como nombres, apellidos, genero, edad y en el examen clínico se evaluó las piezas dentales que estarían en probable compromiso con la hipomineralización; es decir incisivos y molares, el examen se realizó con ayuda de baja lenguas; se hizo una evaluación clínica minuciosa y detallada de cada uno de los niños a ser evaluados en la institución educativa.

Capacitación

Se realizó la capacitación con el especialista en odontopediatria para observar y diagnosticar clínicamente el defecto de esmalte, es decir hipomineralización en incisivos y molares en los escolares que fueron examinados, teniendo en cuenta los diagnósticos diferenciales y similitudes de esta anomalía con otros defectos del esmalte, observando características clínicas, casos clínicos, etc.

Examen clínico

El examen clínico se realizó de la siguiente manera el operador pidió a cada escolar que le permita observar sus dientes considerando los principios de bioseguridad correctos tanto para protección de los pacientes (escolares) como del operador a cargo del estudio, con ayuda de

unos baja lenguas se procedió a realizar el examen clínico específicamente observando las piezas dentarias relacionadas a este síndrome los cuales son incisivos y molares; previo a ello se les explico brevemente a los escolares que no se les realizara ningún tratamiento previo ni posterior al examen, y que solo se observaría sus dientes para así lograr ganar la confianza de ellos y trabajar más rápido y cómodamente para ambas partes, asimismo se identificó que piezas presentaron pigmentaciones (hipomineralización), se recolecto los datos en fichas elaboradas para el estudio y su clasificación de acuerdo al grado de severidad en leve, moderado y severo.

3.5. Procesamiento y análisis de datos

Para la elaboración del análisis univariado se procedió a obtener la frecuencia y el porcentaje de la variable hipomineralización, según los grupos establecidos (alumnos de I.E Jorge Chávez) y las covariables del estudio (sexo y edad). Todo se llevó a una tabla de frecuencias y gráficos de barras.

Para el análisis bivariado se realizó la prueba de chi cuadrado para determinar la asociación la variable HIM con severidad y prevalencia con edad y sexo. La base de datos se realizó en el programa Microsoft Excel y se analizaron los resultados mediante los paquetes estadísticos Stata® versión 12.0

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

4.1. Resultados

Al determinar la prevalencia y severidad de la HIM de los escolares de la I.E Jorge Chávez, se encontró que el 30.2% (n= 43) de los escolares presentaba de HIM y un 69.7% (n= 99), no presentaba HIM, dentro de la evaluación se tuvo en cuenta la severidad de la hipomineralización, encontrando así que un 21.1% (n=30) se encontraba en un grado leve, el 7% (n=10) fue moderado; el 2.1% (n=3) fue severo y el 69.7% (n=99) restante fueron aquellos que no presentaban HIM. En el estudio se consideró la localización de la anomalía por piezas, de todos los niños evaluados el 19.7% (n=28) se encontró en incisivos, el 4.2 % (n=6) en molares, el 6.3 % (n=9) en ambas piezas incisivos y en molares. El 49.3% (n=70) fueron de sexo masculino y el 50.7% (n=72) restante fueron de sexo femenino. Se encontró que las edades de los escolares evaluados estaba en un rango de 5 a 13 años de edad, obteniendo así un 13.3% (n=19) escolares con edades de 5 a 7 años; 40.1% (n=57) de 8 a 10 años y 46.4 % (n=66) de 11 a 13 años. **(Tabla 1)**

Al evaluar la presencia de HIM asociada al sexo se encontró que un 17 % (n= 24) fueron del sexo masculino y el 13.3 % (n=19) del sexo femenino. En la determinación de la relación entre la presencia de HIM y el sexo, se encontró un $p=0.306$ no habiendo una asociación estadísticamente significativa. Al determinar la relación entre presencia de HIM y la edad de los escolares evaluados se encontró que la mayor prevalencia de esta anomalía, es en escolares con edades comprendidas entre los 8 a 10 años con un 14 % (n=20), mientras que la menor prevalencia encontrada fue en escolares de 11 a 13 años con el 7.8% (n=11). Al determinar la relación entre la presencia y la edad, se encontró un $p=0.000$ habiendo una asociación estadísticamente significativa.

En la determinación entre la presencia y la localización de las piezas afectadas por HIM se encontró que hubo más prevalencia en los incisivos con un 19.8% (n=28). En la determinación de la relación entre la presencia y la localización, se encontró un $p= 0.000$ habiendo una asociación estadísticamente significativa. En la evaluación entre la presencia y los grados de severidad por HIM se encontró con mayor prevalencia en el grado leve con 21.1% (n=30). **(Tabla 2)**

En la determinación entre los grados de severidad y el sexo se encontró que en el grado leve el 9.9% (n= 14) fueron de sexo masculino, el 11.2% (n=16) de sexo femenino. En el grado de severidad moderado hubo el 5.7% (n=8) del sexo masculino y 1.4% (n= 2) del sexo femenino y en el grado severo 1.4% (n=2) de sexo masculino y 0.8% (n= 1) del sexo femenino, encontrándose un $p=0.209$ no habiendo una asociación estadísticamente significativa. Al determinar la asociación entre los grados de severidad y las edades se encontró que la mayor prevalencia fue de 9.9% (n=14) en niños con edades de 8 a 10 años con un grado de severidad leve, se encontró un $p=0.001$ no habiendo una asociación estadísticamente significativa. En la determinación al asociar los grados de severidad con la localización se encontró que esta anomalía se observa con mayor frecuencia en incisivos con el 15.4% (n=22) y con grado de severidad leve, se encontró un $p=0.000$ habiendo una asociación estadísticamente significativa. **(Tabla 3)**

TABLA N°1

Determinación de la prevalencia y severidad de Hipomineralización incisivo molar.

		Pacientes evaluados	
		n	%
Presencia de HIM	Ausencia	99	69.7
	Presencia	43	30.2
Severidad	No presenta	99	69.7
	Leve	30	21.1
	Moderado	10	7
	Severo	3	2.1
Piezas dentarias	No presenta	99	69.7
	Incisivo	28	19.7
	Molar	6	4.2
	Incisivo y molar	9	6.3
Sexo	Masculino	70	49.3
	Femenino	72	50.7
Edad	5 a 7 años	19	13.3
	8 a 10 años	57	40.1
	11 a 13 años	66	46.4
Total		142	100

TABLA 2**Asociación de la presencia de HIM en relación al sexo, edad, localización y grado de severidad.**

		Presencia de HIM				
		Ausencia		Presencia		
		n	%	n	%	p*
Sexo	Masculino	46	32.3	24	17	0.306
	Femenino	53	37.4	19	13.3	
Edades	5 a 7 años	7	5	12	8.4	0.000
	8 a 10 años	37	26.0	20	14.0	
	11 a 13 años	55	38.7	11	7.8	
Piezas	No presenta HIM	99	69.7	0	0	0.000
	Incisivos	0	0	28	19.8	
	Molares	0	0	6	4.2	
	Incisivos y molares	0	0	9	6.3	
Grado de severidad	No presenta HIM	99	69.7	0	0	0.000
	Leve	0	0	30	21.1	
	Moderado	0	0	10	7.0	
	Severo	0	0	3	2.1	
Total		99	69.7	43	30.3	

*Prueba de chi cuadrado de Pearson

Nivel de significancia $p < 0.05$

TABLA N° 3

Asociación del grado de severidad en relación a la presencia de HIM, sexo, edad y localización.

		Grados de severidad										p*
		No presenta		Leve		Moderada		Severa		Total		
		N	%	N	%	n	%	n	%	n	%	
Presencia	No presenta HIM	99	69.7	0	0	0	0	0	0	99	69.7	0.000
	Presenta HIM	0	0	30	21.1	10	7	3	2.1	43	30.2	
Sexo	Masculino	46	32.3	14	9.9	8	5.7	2	1.4	70	49.2	0.209
	Femenino	53	37.3	16	11.2	2	1.4	1	0.8	72	50.8	
Edades	5 a 7 años	7	4.9	6	4.2	4	2.9	2	1.4	19	13.3	0.001
	8 a 10 años	37	26	14	9.9	5	3.5	1	0.8	57	40.1	
	11 a 13 años	55	38.7	10	7	1	0.8	0	0	66	46.4	
Piezas	No presenta HIM	99	69.7	0	0	0	0	0	0	99	69.7	0.000
	Incisivo	0	0	22	15.4	5	3.5	1	0.7	28	19.8	
	Molar	0	0	4	2.8	1	0.7	1	0.7	6	4.2	
	Incisivo y molar	0	0	4	2.8	4	2.8	1	0.7	9	6.3	
Total		99	69.7	30	21.1	10	7	3	2.1	142	100	

*Prueba de chi cuadrado de Pearson

Nivel de significancia $p < 0.05$

4.2. Discusión

Este estudio tuvo como finalidad determinar la prevalencia y severidad de Hipomineralización de incisivos y molares en niños de 5 a 13 años debido a que en el área odontológica suele observarse esta anomalía,⁵ donde una de las causas podría ser de origen sistémico, representando un grave problema de salud pública que afecta a niños en su gran mayoría, dando como consecuencia de acuerdo a su grado de severidad; sensibilidad dentaria y/o la pérdida del diente afectado.²⁷

La metodología utilizada en este estudio para determinar la prevalencia y severidad de la Hipomineralización de incisivos y molares fue mediante recolección de datos obtenidos de las fichas diseñadas las cuales registraban datos personales, edad, sexo, diente afectado (localización), presencia y severidad de la patología; se obtuvo el permiso de las autoridades de la I.E. Jorge Chávez así como la carta de presentación de la Universidad Privada San Juan Bautista, seguido a ello se envió el consentimiento informado a los padres, adjuntándose el asentimiento informado dando así alcance de la finalidad del estudio; se realizó un examen clínico minucioso a cada niño que participo en la evaluación con ayuda de un baja lenguas y luz natural; esta metodología es similar a la investigación que realizó Biondi y cols. en el año 2011.⁸

A diferencia de este estudio, hay otros en los que evaluaron la prevalencia y las posibles condiciones etiológicas asociadas a la HIM y su relación con el niño o la historia parental, especialmente con la madre, datos demográficos, edad, género, la educación de los padres, lugar de nacimiento, salud materna y las medicaciones que se iniciaron en la gestación, prácticas de alimentación, incluyendo el tipo de alimentación infantil, medicamentos en la madre durante la lactancia; historial médico del niño durante los primeros cuatro años de vida; se llevaron a cabo exámenes clínicos de todos los niños, éstos fueron realizados en un

sillón dental usando un espejo, un explorador dental y luz dental realizaron la limpieza con una pastilla profiláctica y un cepillo rotatorio.

Se tomaron en cuenta algunos estudios anteriores para realizar y evaluar esta investigación de prevalencia y severidad de la hipomineralización de incisivos y molares fue de acuerdo a las investigaciones realizadas por: Ban y cols.⁵; Calderara y cols.²¹ ya que proporcionan un estudio que a pesar de ser sencillo recolectaron la información necesaria para conocer la prevalencia y severidad de la hipomineralización incisivo molar.

Los resultados han demostrado que la prevalencia de la hipomineralización de incisivos y molares (HIM) de los escolares de la Institución Educativa Jorge Chávez es de 30.2% (n= 43) de los escolares y un 69.7% (n= 99), tenía ausencia de HIM; estos resultados son más altos a los reportados por Comes y cols.² quien determino que la prevalencia de hipomineralización fue de un 12,4%; también más altos a los reportados por Kemoli.⁹ quien encontró que la prevalencia de hipomineralización era de 13,73%; otro estudio como el de Biondi y cols.⁸ observaron según su evaluación que la hipomineralización se presentó como una patología frecuente con el 15.9%, Muñoz y cols.¹³ encontró una prevalencia de 16,8 %. Condo y cols.²² demostró que el número de afecciones de hipomineralización ha resultado ser 7,3%; Ahmadi y col.²³ en su estudio concluyó que la prevalencia de hipomineralización en un grupo de niños iraníes fue 12,7%; López y cols.¹ encontraron que la prevalencia de HIM fue de 11.8%, puede ser porque hay una alta asociación entre los problemas médicos de las madres durante la gestación y los niños con HIM ; dentro de ellas están la hipertensión, anemia ,estrés psicológicos y el exceso de ultrasonido lo que hace pensar que la mayor prevalencia de hipomineralización de incisivos y molares (HIM) de los escolares de la I.E Jorge Chávez se deba mucha más a los casos de anemia en las madres de estos niños durante el embarazo; Allazzam y col.¹⁴ menciona en su estudio que la afección fue más frecuente en niños con

antecedentes de dolencias durante los primeros cuatro años, incluidas las amigdalitis, adenoiditis, asma, fiebre por lo que concluyeron que la prevalencia de HIM se asoció significativamente con enfermedades de la niñez durante los primeros cuatro años, incluidas las infecciones de asma, adenoidina, amigdalitis, fiebre y antibióticos.

Estos resultados han puesto en evidencia que no existe relación entre la presencia de hipomineralización con el sexo en niños de la I.E Jorge Chávez, estos resultados son similares a los reportados por Muñoz y cols.¹³ quienes realizaron esta investigación para determinar la frecuencia y grado de severidad de la hipomineralización entre los pacientes atendidos en la Clínica de Odontopediatría de la Universidad de La Frontera quien demostró que no hubo diferencias significativas por sexo y edad en relación a la hipomineralización o su severidad.

Los resultados mostraron que el 21.1% presento signos leves de HIM, el 7% signos moderados y 2.1% signos severos; por lo que la mayor prevalencia de hipomineralización de acuerdo al nivel de gravedad fue leve en los niños de la Institución Educativa Jorge Chávez; estos resultados son diferentes a los encontrados por Muñoz y cols.¹³ de estos, el 57% mostró signos severos de HIM, el 20% signos moderados y 23% signos leves. Esto se podría atribuir a los diferentes criterios de inclusión y exclusión elegidos al momento de la recolección de la muestra, la cantidad de examinadores, la cantidad de piezas evaluadas, etc.

En los resultados la mayor prevalencia de hipomineralización de acuerdo al tipo de diente se presentó en los incisivos con 19.8% ,los molares afectados por HIM fueron el 4.2% en los niños de la I.E Jorge Chávez nuestros resultados son diferentes a los de Cónido y cols.²² de 1500 pacientes pediátricos, el número de afecciones de hipomineralización los molares están involucrados con una frecuencia del 56%, resultan más afectados a comparación de los incisivos 44%; es probable que estos resultados son diferentes por el tamaño de la muestra. La notable diferencia entre estos valores puede deberse a varios motivos principalmente

aquellos relacionados al tipo de vida, acceso a servicios de salud, prevención y educación de la población en estos dos continentes; siendo el Perú, un país en vías de desarrollo, se encuentra más limitado a todo lo anteriormente expuesto.

Las limitaciones dentro del estudio fueron entre ellas el poco tiempo para la ejecución del trabajo de investigación, el tiempo que tomo la aceptación de permisos y autorizaciones de la I.E donde se realizó el estudio y en algunos casos padres que no firmaron el consentimiento informado.

La importancia de este estudio fue determinar la prevalencia y severidad en que se presenta la anomalía denominada hipomineralización de incisivos y molares, que edades son más susceptibles a tener presencia de esta y en qué grado de severidad se presentan con mayor frecuencia, asimismo en que sexo es más prevalente para así brindar un mejor tratamiento odontológico a pacientes con dicha enfermedad.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

1. La mayor cantidad de niños examinados de la I.E Jorge Chávez con presencia de hipomineralización son del sexo masculino. Un alto porcentaje de niños examinados de la Institución Educativa Jorge Chávez con presencia de hipomineralización son de la edad de 8 a 10 años. La mayor prevalencia de hipomineralización de acuerdo al tipo de diente se presenta en los incisivos en niños. La mayor prevalencia de hipomineralización de acuerdo al grado se presenta el de grado leve en niños.
2. No existe asociación entre la presencia de hipomineralización y el sexo en niños. Existe asociación entre la ausencia y presencia de hipomineralización con la edad en niños y existe asociación entre la ausencia y presencia de hipomineralización con el tipo de diente en niños.
3. El grado leve fue el más prevalente en los niños de 8 a 10 años, existe asociación entre el grado leve y los incisivos.

5.2. Recomendaciones

- 1.- Se recomienda realizar nuevos estudios sobre la prevalencia de HIM, ya que se observó un aumento en la frecuencia de esta anomalía comparada con estudios anteriores realizados y esto puede tener un aumento considerable con el pasar del tiempo.
- 2.- Desarrollar evaluaciones en poblaciones donde posiblemente haya un mayor riesgo de tener esta enfermedad ya que dentro de la etiología se conoce diversos factores contribuyentes tales como medicación en el embarazo.
- 3.- Se recomienda realizar estudios en poblaciones y con muestras más amplias que en este estudio para tener un mejor detalle sobre la prevalencia y severidad de HIM, ampliando así un estudio más preciso y orientar a la población sobre dicha anomalía.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

BIBLIOGRAFÍA

1. López J, Álvarez L, Salveraglio I. Prevalence of Molar Incisive Hipomineralization (HIM) in children with different care coverage (private and public) in Montevideo Uruguay. *Odontoestomatología*. 2013; 15(22):4-15.
2. Comes A, De la Puente C, Rodríguez F. The prevalence of MIH (Molar incisor hypomineralization) in the Área 2 children population of Madrid. *RECOE*. 2007; 12(3): 129-134.
3. Tapias M, Jiménez R, Lamas F, González A, Carrasco P, Gil A. Factors associated with first molar dental enamel defects: a multivariate epidemiological approach. *Den child*. 2003; 70(3):215-20.
4. Aine L, Backström M, Mäki R et al. Enamel defects in primary and permanent teeth of children born prematurely. *J Oral Pathol Med*. 2000; 29:403-9.
5. Ali B, Muna S, Khalaf. Prevalence of molar incisor hypomineralization among children attending pedodontic clinic of college of dentistry at Baghdad University. *J. Bagh College Dentistry*. 2012; 24(4):121-5.
6. Weerheijm K, Molar Incisor Hypomineralization (MIH): Clinical Presentation, Aetiology and Management. *Dent Update*. 2004; 31: 9-12.
7. Koch G, Hallonsten A, Ludvigsson N, Hansson B, Holst A, Ullbro C. Epidemiologic study of idiopathic enamel hypomineralization in permanent teeth of Swedish children. *Community Dent Oral Epid*. 1987; 15: 279-85.
8. Biondi A, Cortese S, Martínez K, Ortolani A, Sebelli P, Ienco M. Prevalence of molar incisor hypomineralization in the city of Buenos Aires. *Acta Odontol. Latinoam*. 2011; 24(1):81-5.

9. Kemoli A. Prevalence of molar incisor hypomineralisation in six to eight year olds in two rural divisions in Kenya. *East African Medical Journal*.2008; 85(10):514-9.
10. Weerheijm, K, Groen, H, Beentjes, V. et al. Prevalence of cheese molars in eleven year old Dutch children. *ASDC J. Dent. Child*. 2001; 68: 259-62.
11. López M, Cortese S, Álvarez L, Salveraglio I, Ortolani A, Biondi A. Comparison of the prevalence of molar incisor hypomineralization among children with different health care coverage in the cities of Buenos Aires (Argentina) and Montevideo (Uruguay).*Salud colectiva*.2014; 10(2):243-51.
12. Jälevik B, Dietz W, Norén J. Scanning electron micrograph analysis of hypomineralized enamel in permanent first molars. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2005; 15(4):233-240.
13. Jans M, Díaz M, Vergara G, Zaror S. Frecuencia y severidad de la hipomineralización molar incisal en pacientes atendidos en las clínicas odontológicas de la Universidad de La Frontera. *Int J Odontostomat*. 2011; 5(2):133-140.
14. Mohammed S, Madani A, Abdel S. Molar incisor hypomineralization, prevalence, and etiology. *International Journal of Dentistry*.2014: 1-8
15. Jälevik B, Klingberg G. “Dental treatment, dental fear and behaviour management problems in children with severe enamel hypomineralization of their permanent first molars,” *International Journal of Paediatric Dentistry*.2002; 12 (1):24-32.
16. Weerheijm K, Jälevik B, Alaluusua S. Molar-incisor hypomineralisation. *Caries Research* 2001 ;(35):390-391.
17. Apurva M, Ramesh K. Molar incisor hypomineralization: An epidemiological study with prevalence and etiological factors in Indian pediatric population. *International Journal of Clinical Pediatric Dent*. 2016; 9(2):167-171.

18. Jalevik B, Noren J. Enamel hypomineralization of permanent first molars: a morphological study and survey of possible aetiological factors. *Int J Paediatr Dent* 2000; 10(4):278-289.
19. Kirthiga M, Poornima P, Praveen R, Gayathri P, Manju M, Priya M. Prevalence and severity of molar incisor hypomineralization in children aged 11-16 years of a city in Karnataka, Davangere. *Journal of Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*. 2015; 33(3):213-217.
20. Preusser S, Ferring V, Wleklinski C, Wetzel W. Prevalence and severity of molar incisor hypomineralization in a region of Germany - A brief communication. *J Public Health Dent* 2007; 67:148-50.
21. Calderara P, Gerthoux P, Mocarelli P, Lukinmaa P, Tramacere L, Alaluusu S. The prevalence of molar incisor hypomineralisation (MIH) in a group of Italian school children. *European Journal of Paediatric Dentistry*.2005; 2:79-83.
22. Condó R, Perugia C, Maturo P, Docimo R. MIH: Epidemiologic clinic study in paediatric patient. *Oral & Implantology*.2012; 2(3):58-69.
23. Ahmadi R, Nahid R, Rahmatollah N. Molar Incisor Hypomineralization: A Study of Prevalence and Etiology in a Group of Iranian Children. *Iran J Pediatr*. 2012; 22(2):245-51.
24. Jeremias F, Mine K, Kuchler E, Merve B, Tuna E, Deeley K. et al. Genes expressed in dental enamel development are associated with molar incisor hypomineralization. *Oral Biol*. 2013; 58(10): 1434-42.
25. Kühnisch J, Mach D, Thiering E, Brockow I, Hoffmann U, Neumann C, et al. Respiratory diseases are associated with molar incisor hypomineralizations. *Swiss Dental Journal*.2013; 124(3): 286-93.

26. Barros D, Almeida de Deus M, Fátima L, Figueiredo P, Marcoeli M, Martins S, Castro C. et al. Impact of molar-incisor hypomineralization on oral health-related quality of life in schoolchildren. *Pediatric Dentistry*.2016; 30(1):117.
27. García Luis, Martínez Eva. Hipomineralización Incisivo-Molar. Estado Actual. *Cient Dent*.2010; 7(1):19-28.
28. Weerheijm K, Mejàre I. Molar incisor hypomineralization: a questionnaire inventory of its occurrence in member countries of the European Academy of Paediatric Dentistry (EAPD). *Int J Paedi Dent* 2003; 13(6):411-416.
29. Cawson R, Odell E. *Fundamentos de medicina y patología oral*.8va ed. Barcelona: Elsevier España; 2009.
30. Bordoni N, Escobar A, Castillo R. *Odontología pediátrica: La salud bucal del niño y del adolescente en el mundo actual*.1º ed. Buenos Aires. Médica Panamericana; 2010.
31. Weerheijm KL, Jälevik B, Alaluusua S. MolarIncisor Hypomineralisation. *Caries Res* 2001; 35: 390-1.
32. Monty D, Cameron A, Toumba J. *Odontología Pediátrica.El manual moderno* S.A. México; 2014.
33. Ferreira L, Paiva E, Ríos H, Boj J, Espasa E, Planells P. Hipomineralización incisivo-molar: su importancia en odontopediatría. *odontol Pediátr* 2005; 13: 54-59.
34. García C, López M. Alteraciones del desarrollo dentario. Boj, Catalá M. *Odontología Pediátrica*. Ed. Masson. Barcelona, 2004.
35. Subramaniam P, Gupta T, Sharma A. Prevalence of molar incisor hypomineralization in 7-9 year-old children of Bengaluru City, India *Contemp. Clin. Dent*. 2016; 7(1):11-5
36. Willmott N, Bryan R, Duggal M. Molar-incisor-hypomineralisation: A literature review. *Eur Pediatric Dent*. 2008; 9:172.

37. Mangum J, Crombie F, Kilpatrick N, Manton D, Hubbard M. Surface integrity governs the proteome of hypomineralized enamel. *J Dent Res.* 2010; 89(5):11-60.
38. Suckling G, Herbison G, Brown R. Etiological factors influencing the prevalence of developmental defects of dental enamel in nine year old New Zealand children participating in a health and development study. *J Dent Res.* 1987; 66(9):14-66.
39. Wong H, McGrath C, Lo E, King N. Photographs as a means of assessing developmental defects of enamel. *Community Dent Oral Epidemiol* 2005, 33(6):438-46.
40. 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(3):133-7.
41. Weerheijm KL, Duggal M, Mejáre I, Papagiannoulis L, Koch g et al. Judgement criteria for molar incisor hypomineralization in epidemiologic studies: a summary of the European meeting on MIH held in Athens, 2003. *Eur J Paediatr Dent* 2003; 3:110-3.
42. Witkop C. Amelogenesis imperfecta, dentinogenesis imperfecta and dentin dysplasia revisited: problems in classification. *J Oral Pathol.* 1988; 17(910):547-53.
43. Alaluusua S, Lukinmaa P, Vartiainen T et al. Polychlorinated dibenzo-p-dioxins and dibenzofurans via mother's milk may cause developmental defects in the child's teeth. *Environ toxicol pharmacol* 1996; 1:193-197.
44. Alaluusua S, Lukinmaa P, Koskimies M et al. Developmental dental defects associated with long breast feeding. *Eur J Oral Sci* 1996; 104: 493-497.
45. Weerheijm K. Molar incisor hypomineralization (MIH): Clinical presentation, aetiology and management. *Dent Update* 2004; 31:9-12.
46. Nishita G, Abhay K, Sonali S, Jaspal S. Essentiality of Early Diagnosis of Molar Incisor Hypomineralization in Children and Review of its Clinical Presentation, Etiology and Management. *Int J of Clinical Pediatric Dent.* 2012; 5(3):190-196.

47. William V (Royal Children's Hospital, Melbourne, Australia), Messer LB, Burrow MF. Molar incisor hypomineralisation: review and recommendations for clinical management. *Pediatr Dent* 2006; 28(3):224-232.
48. McDonald RE, Avery DR, Stookey GK. Acquired and developmental disturbances of the teeth. 2004; 6: 122-7
49. Preusser, S, Ferring, V, Wleklinski, C. and Wetzel, W. Prevalence and severity of MIH in a region in Germany a brief communication. *J. Public Health Dent*. 2007; 67: 148-150.
50. Koch G (Department of Pedodontics, Institute for Postgraduate Dental Education, Jönköping, Sweden), Hallonsten A, Ludvigsson N, Hansson B, Holst A, Ullbro C. Epidemiologic study of idiopathic enamel hypomineralization in permanent teeth of Swedish children. *Community Dent Oral Epidemiol* 1987; 1(5):279-285.
51. Soviero V (Department of Preventive and Community Dentistry, School of Dentistry, State University of Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil. soviero@compuland.com.br), Haubek D, Trindade C, Da Matta T, Poulsen S. Prevalence and distribution of demarcated opacities and their sequelae in permanent 1st molars and incisors in 7 to 13-year-old Brazilian children. *Acta Odontol Scand* 2009; 67(3):170-175.
52. Fayle, S.A. Molar-incisal hypomineralization restorative management. *Eur. J. Paediatric Dent*. 2003; 4: 121-126.
53. Thunold, K. Early loss of the first molars 25 years after. *Rep. Congr. Eur. Orthodont. Soc.* 1970; 349-365.

ANEXOS

Anexo 1



DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA

```
. sampsi 0.92 0.85, alpha(0.05) power(.80) onesample
```

Estimated sample size for one-sample comparison of proportion
to hypothesized value

Test Ho: $p = 0.9200$, where p is the proportion in the population

Assumptions:

```
alpha = 0.0500 (two-sided)
power = 0.8000
alternative p = 0.8500
```

Estimated required sample size:

```
n = 142
```

.

Anexo 2



AUTORIZACIÓN DE LA I.E JORGE CHÁVEZ



Comas, 22 de Diciembre del 2016

Referencia: Carta de presentación de fecha 15 de Diciembre del 2016

Señor Director

Leónidas Pérez Díaz

Director de la I.E Jorge Chávez Darnell.

Presente.

De mi consideración:

Es grato dirigirme a usted, y por medio de la presente hacer de su conocimiento que se darán todas las facilidades para que la egresada Srta. **MARCELO DURAN GLADYS MARITZA** pueda ejecutar el **Proyecto de Tesis “Prevalencia y severidad de la hipomineralización incisivo molar en niños de 5 a 13 años”** por la cual se autoriza la ejecución del proyecto de tesis en la **I.E Jorge Chávez Darnell**.

Agradeciendo la atención a la presente, quedo de usted.

Atentamente.



PPD

LEONIDAS PEREZ DIAZ
DIR. DE LA I.E JORGE CHÁVEZ

Anexo 3



CONSENTIMIENTO INFORMADO

INSTITUCIÓN: I.E. Jorge Chávez

INVESTIGADOR: Gladys Marcelo Duran

TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: Prevalencia y severidad de la hipomineralización incisivo molar en niños con dentición mixta de la I.E. Jorge Chávez durante el año 2016.

INVITACIÓN E INFORMACIÓN DEL DOCUMENTO

A través de este documento, se le invita a usted a participar en este estudio ya que reúne las condiciones necesarias para participar como estudiante de la I.E Jorge Chávez.

PROPÓSITO

El propósito de esta investigación será determinar la prevalencia y severidad de la hipomineralización incisivo molar en niños con dentición mixta durante el año 2016, Lima Perú.

PROCEDIMIENTOS

Se evaluara mediante una ficha de recolección de datos a los alumnos, donde se registrarán: edad, género, presencia o ausencia y la severidad si fuera necesario; la evaluación propiamente dicho constará de un examen clínico donde se observara las piezas dentales las cuales podrían estar comprometidas (incisivos y molares).

RIESGOS E INCOMODIDADES POTENCIALES

No hay riesgo ya que consiste en un examen clínico registrando los datos de los escolares en una ficha.

BENEFICIOS

Los beneficios de esta investigación será: determinar la prevalencia y severidad de la hipomineralización de incisivos y molares en niños con dentición mixta.

COSTOS E INCENTIVOS

No hay remuneración económica por la participación en el estudio y la evaluación es gratuita, no tiene ningún costo.

CONFIDENCIALIDAD

Se guardará la confidencialidad de los datos a tomar; su historial será completamente anónimo.

CONTACTO CON EL INVESTIGADOR Y EL COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA DE UNA INSTITUCIÓN

Si desea mayor información sobre el estudio podrá llamar al 937555605 o través del correo electrónico maritza.marcelo2302@gmail.com

CONSENTIMIENTO Y DECLARACIÓN DEL PARTICIPANTE

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, me han permitido realizar todas las observaciones, aclarando todas las dudas planteadas. Habiéndose aclarado mis dudas y preguntas sobre la evaluación, autorizo a iniciar el procedimiento.

Gladys Marcelo D.

Firma y nombre del padre y/o tutor

ASENTIMIENTO INFORMADO

Mi nombre es Gladys Marcelo Duran, soy Bachiller de la Universidad Privada San Juan Bautista.

Estoy realizando una investigación para saber más acerca de una enfermedad que se llama **Hipomineralización de incisivos y molares** y para ello quiero pedirte que me ayudes.

Si tus padres y tú están de acuerdo con que participes en esta investigación, realizare un examen clínico en el cual observare tus piezas dentarias (dientes), con ayuda de un baja lenguas (estos son parecidos a los palitos de helado); luego procederé a registrar en una ficha los detalles de tu evaluación con tus datos personales: nombres, apellidos y edad.

No tendrás ninguna molestia por participar. Prometo cuidarte mucho durante el estudio y hacer todo lo posible para que no tengas ningún problema.

Tu participación es libre y voluntaria, es decir, es la decisión de tus padres y tuya si participas o no de esta investigación. También es importante que sepas que si estas participando y tus padres o tú no quieren continuar en el estudio, no habrá problema y nadie se enojara, o si no quieres responder alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

La información que tengamos de ti y de tu salud será un secreto. Esto quiere decir que no diré nada a nadie sobre los resultados de tu evaluación.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una X en el cuadrado de abajo que dice “Si quiero participar”.

Si no quieres participar, no pongas ninguna X.

Si quiero participar

Gladys Marcelo D.

Firma y nombre del padre

Anexo 4



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Este registro tiene como objetivo establecer la prevalencia de la hipomineralización incisivo molar (HIM). Deberán ser incluidos todos los pacientes que presenten incisivos y molares erupcionados completamente.

Apellidos y nombres: _____

Edad: _____ Fecha de nacimiento: _____ Sexo: F M

Docente responsable: _____

Institución Educativa: Jorge Chávez - Comas

Enfermedad Actual Sí No _____

Examen Clínico

Cuadrante I – II (arcada superior):

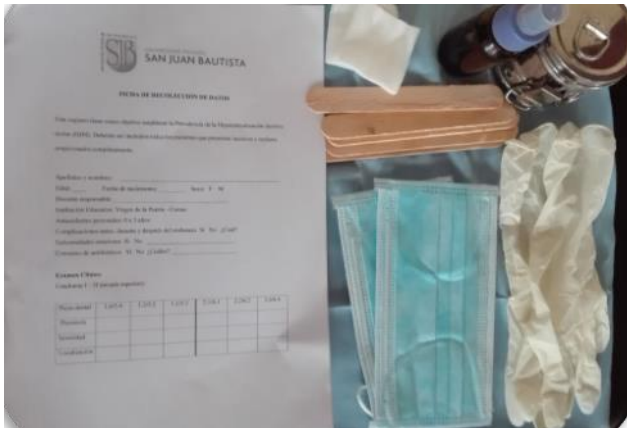
Pieza dental	1.6	1.2	1.1	2.1	2.2	2.6
Presencia						
Severidad						
Localización						

Cuadrante III – IV (arcada inferior):

Pieza dental	4.6	4.2	4.1	3.1	3.2	3.6
Presencia						
Severidad						
Localización						

Grados de severidad	Códigos
Leve	1
Moderado	2
Severo	3

Anexo 5
REGISTRO FOTOGRÁFICO



Anexo 6

CONSTANCIA



Por medio de la presente, se hace constar que la Srta. **GLADYS MARITZA MARCELO DURAN**, con DNI N° **70657694**, Bachiller de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Privada San Juan Bautista, realizó el trabajo de investigación dirigida nuestros escolares con el tema de **“Prevalencia y severidad de la Hipomineralización incisivo molar en niños de 5 a 13 años de la I.E Jorge Chávez durante el año 2016”**.

Las actividades fueron llevadas a cabo desde el 22 hasta el 30 de diciembre del 2016.

Constancia que se expide en Lima, a los 24 días del mes de enero del 2017.



RPD

LEONIDAS PEREZ DIAZ

DIR. DE LA I.E JORGE CHÁVEZ