UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

PROGRAMA ACADÉMICO DE ODONTOLOGÍA

Evaluación del manejo terapéutico en estudiantes de pregrado, egresados y docentes en piezas con hipomineralización incisivo-molar (HIM) en una Universidad privada de Lima

TESIS

Para optar el título profesional de Cirujano Dentista

AUTOR

Castilla Pajares, Fiorella del Rosario (0000-0001-5890-0659)

ASESOR

Ramirez Torres, Maria Cecilia (0000-0002-9558-1594)

Lima, 09 de Marzo del 2020

DEDICATORIA

Con todo cariño y amor para mis padres y mi hermana que hicieron todo lo posible para que yo pueda lograr mis sueños, a mis tíos Ofelia Bocanegra y Hernando Huanca (Q.E.P.D), que me alentaron a seguir avanzando en mi carrera. A ustedes, por siempre mi corazón, respeto y agradecimiento.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por siempre guiarme y darme día a día las mejores oportunidades. A mi familia que es mi base y soporte. A mi asesora de tesis Dra. María Cecilia Torres y a la Dra. Leslie Casas quienes me guiaron y ayudaron en el transcurso del trabajo. Gracias por todo de corazón.

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el manejo terapéutico seleccionado por los estudiantes de pregrado, egresados y docentes de una Universidad privada de Lima en piezas dentarias con HIM

Materiales y métodos: En este estudio se trabajo con 151 participantes, siendo estudiantes de pregrado, egresados y docentes entre los 20 a 42 años de una Universidad Privada en Chorrillos, Lima-Perú. Se les aplicó un cuestionario el cual se subdividió en 2 fases: tipo de material y tipo de preparación cavitaria con 3 casos de HIM con diferente grado de severidad. Para el análisis univariado, se procedió a obtener la estadística descriptiva, frecuencias absolutas y relativas ($P < 0.05$).

Resultados: En el caso 1 el tratamiento más seleccionado por todos los encuestados fue “Sellante de fisuras a base de material de ionómero de vidrio” siendo en pregrado 31(68.9%), egresados 37(47.43%) y docentes 19(67.86%). En el caso 2 el tratamiento más seleccionado fue “corona preformada” siendo en pregrado de 20(44.45%), egresados de 33(42.30%) y docentes 15(53.57%). En el caso 3 en la primera opción “Remover solo el esmalte blando y dañado” fue más elegida por egresados 45(57.69%). En la segunda opción “Remover mayor sustancia dental, pero dejar el borde de la preparación en esmalte hipomineralizado” fue más elegida por pregrado 27(60%). En cuanto a la tercera opción, “Remover todo el esmalte afectado con HIM y dejar el borde de la preparación en esmalte sano”, fue más elegida por docentes 7(25%). También se observa que si hubo diferencia significativa entre el nivel de formación con manejo terapeutico. ($p=0,000$).

Conclusiones: En base a los resultados encontrados es posible concluir que el tratamiento para HIM debe ser elegido de acuerdo a las características individuales de la pieza afectada, las cuales, determinaran el tipo de preparación cavitaria o el tipo de material a utilizar.

Palabras Clave: Hipomineralización ; manejo HIM; Tratamiento HIM.

ABSTRACT

Objective: To evaluate the therapeutic management selected by undergraduate students, graduates and teachers of a private University of Lima in dental pieces with HIM.

Materials and methods: In this study worked with 151 participants, being undergraduate students, graduates and teachers between the ages of 20 and 42 of a Private University in Chorrillos, Lima-Peru. A questionnaire was applied which was subdivided into 2 phases: type of material and type of cavitary preparation with 3 cases of HIM with different severity. For the univariate analysis, the descriptive statistics, absolute and relative frequencies were analyzed ($P < 0.05$).

Results: In case 1, the treatment most selected by all respondents was “glass ionomer fissure sealants” being undergraduate 31 (68.9%), graduates 37 (47.43%) and teachers 19 (67.86%). In case 2, the most selected treatment was “preformed crown” being undergraduate of 20 (44.45%), graduates of 33 (42.30%) and teachers 15 (53.57%). In case 3, in the first option “Remove only soft and damaged enamel”, it was most chosen by graduates 45 (57.69%). In the second option "Remove more dental substance, but leave the edge of the preparation in hypomineralized enamel" was most chosen by undergraduate 27 (60%). As for the third option, "Remove all the enamel affected with HIM and leave the edge of the preparation in healthy enamel", was most chosen by teachers 7 (25%). It is also observed that if there was a significant difference between the level of training with therapeutic management ($p = 0,000$).

Conclusions: Based on the results found, it is possible to conclude that the treatment for HIM should be chosen according to the individual characteristics of the affected piece, which will determine the type of cavitary preparation or the type of material to be used.

Keywords: Hypomineralization; Management MIH; Treatment MIH.

TABLA DE CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. PLANEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN	3
2.1 JUSTIFICACIÓN.....	3
2.2 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	4
3. OBJETIVOS	4
3.1 OBJETIVO GENERAL	4
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
4. MATERIALES Y MÉTODOS	5
4.1 DISEÑO DEL ESTUDIO.....	5
4.2 POBLACIÓN Y MUESTRA	5
4.3 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	5
4.4 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS	7
4.5 PLAN DE ANÁLISIS	8
4.6 CONSIDERACIONES ÉTICAS	8
5. RESULTADOS	9
6. DISCUSIÓN.....	16
7. CONCLUSIONES	20
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21
ANEXOS	26

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Distribución de las frecuencias absolutas y relativas de edad y nivel de formación de los participantes del estudio	12
Tabla N° 2 Distribución de las frecuencias absolutas y relativas del manejo terapéutico según el tipo de tratamiento y tipo de preparación cavitaria	13
Tabla N° 3 Distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la elección del tipo de tratamiento en los casos clínicos 1 y 2 según el nivel de formación.....	14
Tabla N° 4 Distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la elección de preparación cavitaria en el caso clínico 3 según el nivel de formación	15

1. INTRODUCCIÓN

En el año 1987, Koch y col. describieron, tanto las alteraciones en la superficie y el color de las primeras molares permanentes, como una "hipomineralización idiopática" ⁽¹⁾. Posteriormente en el año 2001, Weerheijm y colaboradores denominan a esta alteración como HIM (Hipomineralización Incisivo Molar), una patología aún de etiología desconocida ⁽²⁾. En el 2003, fue aceptada como entidad patológica en la Reunión de la Academia Europea de Odontopediatria. ⁽³⁾ Actualmente, esta alteración se define como una "hipomineralización de origen sistémico que afecta entre uno a cuatro primeros molares, y en algunos casos a los incisivos permanentes" ⁽⁴⁾.

Por otro lado, respecto a su etiología, existen diversos factores implicados, los cuales están divididos en periodos. El primero se da en el periodo prenatal y está asociado a problemas en la madre durante el embarazo, tales como: infecciones urinarias en el último trimestre, alergias, uso de fármacos antiepilépticos, baja concentración de calcio en sangre, uso de antibióticos prolongados, etc. El segundo es en el periodo perinatal y se encuentra relacionado a los problemas médicos ocasionados durante el parto como hipoxia, parto prematuro, parto prolongado y bajo peso al nacer. El tercero es en el periodo postnatal y está asociado a las enfermedades que afectan al recién nacido. Entre estos se encuentran la otitis media, neumonía, infecciones de tracto respiratorio y urinario, varicela, problemas gastrointestinales, fiebre alta, uso prolongado de antibióticos, etc. ⁽⁸⁻⁹⁻¹³⁻¹⁴⁾.

En países como Brasil, Chile y Uruguay, la prevalencia HIM oscila entre 12% a 40.2% ⁽⁸⁾. En el Perú, los estudios de Maccagno y Vásquez en la ciudad de Lima y, Alvarado y del Castillo en la ciudad de Huánuco, arrojaron una prevalencia de 63.4% y 48%, respectivamente. En cuanto, a la asociación de HIM con el género no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ⁽⁹⁻¹¹⁾.

El diagnóstico de HIM, según la Academia Europea de Odontología Pediátrica (EAPD), se basa en las siguientes características clínicas: piezas con presencia de opacidades mayores a 1 mm de color blanco, amarillo o marrón de tipo demarcado, piezas con restauraciones atípicas en molares; piezas con cavidades producto de una fractura post eruptiva del esmalte; primeras molares con sensibilidad espontánea, producto de cambios térmicos, dificultad para anestésiar primeras molares permanentes como consecuencia de la sensibilidad exacerbada debido al infiltrado bacteriano y primeros molares extraídos a una edad temprana, por presentar lesiones cariosas amplias. ⁽¹⁰⁾

El HIM se considera un defecto cualitativo del esmalte que se produce durante la fase de maduración de los ameloblastos: los cristales de hidroxiapatita están menos compactados, es decir no se encuentran organizados (histológicamente), esto a su vez genera un gran número de áreas porosas ⁽¹⁻⁷⁾. La severidad de los dientes comprometidos se evalúa según los criterios

establecidos por Mathu-Muju & Wright ⁽³⁾ los cuales se clasifican en leve, moderado y severo según las características del esmalte dental. En la forma leve, se evidencia la presencia de opacidades bien delimitadas, aisladas y con ausencia de sensibilidad al esmalte. Asimismo, no hay presencia de lesiones cariosas asociadas al defecto del esmalte. Por otro lado, en la forma moderada, existe la presencia de opacidades en el tercio oclusal, con o sin fracturas post eruptiva de esmalte o caries limitada a las cúspides de los molares o incisal con o sin sensibilidad. Finalmente, en la forma severa hay presencia de fracturas del esmalte en diente erupcionado, historia de sensibilidad dental, amplia destrucción por caries asociadas a esmalte alterado, destrucción coronaria de rápido avance, compromiso pulpar, restauraciones atípicas defectuosas ⁽⁵⁻⁷⁾.

Sin embargo, a pesar de que existe una clasificación y criterios diagnósticos para el HIM, un gran número de odontólogos confunde el diagnóstico diferencial entre la alteración del esmalte versus lesiones cariosas. ⁽⁶⁾ Esto a su vez genera un inadecuado plan de tratamiento, el cual conlleva al fracaso de la restauración debido a un diagnóstico equivocado. ⁽¹⁶⁻¹⁷⁻¹⁸⁾

En cuanto al grado de afectación de la pieza con HIM, se han establecido diferentes niveles de tratamiento. Estos van desde los procedimientos más conservadores y no invasivos como la aplicación de barniz de flúor, el sellado de fosas y fisuras con materiales resinosos; hasta los procedimientos más complejos como las restauraciones a base de resina compuesta, cementación de coronas preformadas de acero inoxidable y, finalmente, los tratamientos radicales como la exodoncia de la pieza dental seguida de un tratamiento de ortodoncia ⁽⁹⁻¹⁰⁻¹¹⁻¹²⁾.

De igual manera es importante resaltar las dificultades a las que se enfrenta el odontólogo ⁽⁸⁾ al realizar el tratamiento en la pieza. Entre estas se encuentran: manejar la conducta del niño, realizar un adecuado nivel de anestesia, elegir un buen diseño de preparación cavitaria y seleccionar apropiadamente los materiales de restauración ⁽²⁾. En cuanto a la conducta, de los pacientes que padecen esta patología, en muchas ocasiones no es la más adecuada. Pues, requieren de un tratamiento, que permita aliviar molestias que van desde la sensibilidad dentinal ⁽⁴⁾, ya que, este problema afecta sus actividades diarias como: el cepillado, lo que produce una mala higiene oral, caries dental y sensibilidad en la pieza afectada. Es por eso que, en la consulta odontológica, el paciente puede sentir temor al dolor provocado. ⁽⁶⁾ Por tal razón, el odontólogo deberá hacer un adecuado uso de anestesia para evitar la sensibilidad de la pieza con HIM. Luego de resolver las dificultades del manejo de conducta y la colocación de anestesia a un buen nivel de profundidad, se debe proceder al abordaje terapéutico. Aquí se presenta la preocupación de la preparación cavitaria y la elección de material ⁽¹⁹⁾. En cuanto a la elección de material, la dificultad es la adhesión, pues existen estudios que demuestran la baja adherencia del sistema adhesivo sobre el esmalte hipomineralizado ⁽¹⁰⁾. Schwendicke indica que la adherencia es baja debido a que el esmalte poroso, es decir que presenta una estructura donde no existen prismas dispuestos de manera adecuada y con alto contenido proteico ⁽¹⁵⁾.

En cuanto a la preparación cavitaria, es necesario determinar algunos criterios para el abordaje clínico invasivo o no invasivo. Kopperudun ²⁰, tuvo como objetivo en su estudio explorar la variabilidad entre las decisiones de tratamiento que los dentistas toman para dientes afectados por MIH. En 2009, se envió una encuesta electrónica a todos los dentistas empleados por Public Dental Servicio (PDS) en Noruega. Este cuestionario mencionaba el análisis de un caso clínico: paciente masculino, 9 años que presentaba un primer molar permanente severamente dañado con HIM. Se preguntó cual sería el manejo terapéutico ante dicho caso. Se concluyó que el 43,8% de 1000 encuestados eliminaría solo las partes de esmalte dañado. Por otro lado, la elección del manejo terapéutico también depende del grado de formación que presente el profesional de la salud. Por ejemplo, el manejo terapéutico es diferente para estudiantes de pregrado en odontología, pues, aún se encuentran en formación. En el caso de los docentes, al tener conocimiento previo, tienen una elección sólida basada en su experiencia. De igual manera, los egresados, aquellos que ya acabaron su formación y están ejerciendo la odontología, enfrentan los problemas con los conocimientos brindados (27).

En el Perú, son pocos los estudios que evalúan el manejo terapéutico de los dientes con HIM y lo relacionan con el nivel de formación. Es por eso que, este estudio tiene como objetivo evaluar el manejo terapéutico seleccionado por los estudiantes de pregrado, egresados y docentes de una universidad privada de Lima en piezas dentarias con HIM con diversos diagnósticos.

2. PLANEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 Justificación

El presente estudio tiene importancia teórica, puesto que nos permite conocer el manejo terapéutico más frecuente de la Hipomineralización incisivo molar (HIM) utilizado por estudiantes de pregrado (noveno y décimo ciclo), egresados y docentes en una Universidad privada de Lima. Asimismo, tiene importancia clínica, pues lo mencionado, puede ser útil y vital para los odontólogos peruanos, ya que les brinda información necesaria para la elección y creación de un futuro protocolo para el manejo terapéutico de la Hipomineralización Incisivo Molar (HIM). De igual manera, tiene importancia social, pues, beneficia a los pacientes que sufren de esta patología, ya que podrán ser mejor atendidos al evidenciarse una fuente de información sobre el tema.

El estudio permite conocer la visión de los encuestados frente a la acción terapéutica de la alteración HIM. Lo mencionado, podrá servir de referencia como información sobre la elección del manejo terapéutico de la Hipomineralización Incisivo Molar (HIM) y generar futuros estudios.

2.2 Pregunta de Investigación

¿Cuál es el manejo terapéutico elegido por estudiantes de pregrado, egresados y docentes de una Universidad privada de Lima?

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Evaluar el manejo terapéutico seleccionado por los estudiantes de pregrado, egresados y docentes de una Universidad privada de Lima en piezas dentarias con HIM

3.2 Objetivos específicos

1. Identificar el tipo de preparación cavitaria elegida para el tratamiento de Hipomineralización incisivo molar (HIM) según el nivel de formación.
2. Identificar el material restaurador seleccionado para el tratamiento de Hipomineralización incisivo molar (HIM) según el nivel de formación.

4. MATERIALES Y MÉTODOS

4.1 Diseño del estudio

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

4.2 Población y Muestra

La población estuvo conformada por estudiantes de pregrado (noveno y décimo ciclo), egresados y docentes entre los 20 a 42 años de edad del Centro Universitario de Salud de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC), Chorrillos, Lima-Perú. Para el cálculo de tamaño de muestra se utilizó la estimación de una proporción. Para lo cual se utilizaron los datos de proporción esperada de 11 % cuyo margen de error fue de 0.05 y un nivel de confianza de 95% utilizando el programa estadístico EPIDAT versión 4.1. El tamaño de muestra estuvo conformado por 151 participantes.

Criterios de Selección:

Criterios de Inclusión

Se seleccionaron alumnos noveno y décimo ciclo de la carrera de odontología de la UPC, cirujanos dentistas egresados de la carrera de odontología UPC y docentes de las diferentes áreas que laboran en el Centro Universitario de Salud UPC dentro de un rango de edad de 20 a 42 años y que firmaron los consentimientos informados.

Criterios de Exclusión

Se excluyeron alumnos o profesionales que no deseen participar en el estudio o que no firmaron el consentimiento informado. Asimismo, odontólogos egresados que no estén activos profesionalmente. No se consideraron las encuestas incompletas.

4.3 Operacionalización de variables

VARIABLE	SUB-VARIABLE	DEF.OPERACIONAL	INDICADOR	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	VALORES
EDAD	----	Etapa cronológica de los estudiantes de noveno ciclo, decimo, egresados y docentes del centro universitario de salud UPC desde su nacimiento	Documento nacional de identidad	Cualitativa	Ordinal Politómica	20-26 años 27-33 años 34-42 años
NIVEL DE FORMACIÓN	----	Son niveles de preparación profesional. Se pueden dividir según el nivel de experiencia que se va adquiriendo con los años	Aporte del encuestado	Cualitativa	Ordinal Politómica	Estudiantes de noveno y décimo ciclo de la UPC. Egresados. Docentes.
MANEJO TEAPÉUTICO	TRATAMIENTO	Elección del tipo de tratamiento a escoger para restaurar las piezas con HIM, presentadas en el caso 1 y 2	CASO 1 Y CASO 2: De la encuesta validada (20)	Cualitativa	Nominal Politómica	(1) Sin tratamiento. (2) Aplicación de Barniz de flúor. (3) Sellante de fisuras a base de material de ionómero de vidrio. (4) sellante de fosas y fisuras a base de material resinoso (5) Restauración temporal con IRM. (6) Restauración con cemento de ionómero de vidrio convencional. (7) Restauración con resina compuesta. (8) Corona preformada metálica. (9) La extracción de la pieza dental.
	PREPARACIÓN CAVITARIA	Elección del tejido a retirar en un diente afectado severamente por HIM.	CASO 3: De la encuesta validada (20)	Cualitativa	Ordinal Politómica	(1) Remover sólo el esmalte blando y dañado. (2) Remover mayor sustancia dental, pero dejar el borde de la preparación en esmalte hipomineralizado. (3) Remover todo el esmalte afectado con HIM y dejar el borde de la preparación en esmalte sano. (4) No removería esmalte. (5) Ninguna anteriores (N.A).

4.4 Técnicas y Procedimientos

4.4.1 Permisos

Se solicitó permiso a las autoridades de la Universidad Peruana de Lima, al Coordinador Académico de la Clínica Odontológica de Pregrado - Postgrado y al Director del programa Académico de Odontología, con el fin de realizar el estudio en las instalaciones de la universidad privada y así concediera la información de contacto de los alumnos egresados.

4.4.2 Secuencia del estudio

Este estudio estuvo dividido en dos fases. La primera fue la aplicación del cuestionario físico a los estudiantes de noveno ciclo, décimo ciclo, egresados y docentes que se encontraran estudiando y/o trabajando en el Universidad privada de Lima. La segunda fase consistió en el envío del formato online (encuestas de google drive) a egresados y docentes que ya no se encontraran estudiando y/o trabajando en la Universidad Privada de Lima

4.4.3 Aplicación del cuestionario de evaluación del manejo terapéutico en piezas con Hipomineralización Incisivo-Molar (HIM)

Todo participante de este estudio debía firmar el consentimiento informado (Anexo 3) para realizar la encuesta. Este cuestionario fue propuesto por Kopperud et al.²⁰ consta de 3 preguntas cerradas con 7 alternativas sencillas y directas. Esta encuesta fue confeccionada en base de fuentes bibliográficas relacionadas al manejo terapéutico de las hipomineralizaciones incisivo molares⁽¹⁵⁻¹⁸⁻¹⁹⁾. El instrumento de recolección de datos, fue traducido al español y certificado por el instituto ICPNA (Anexo 4). Luego fue revisado por una serie de expertos, quienes se eligieron bajo las siguientes características: Tener conocimiento del defecto cualitativo HIM, es decir, aquellos que recibieron charlas informativas acerca del tema, aquellos que hayan tratado el defecto cualitativo y aquellos que vean con frecuencia la HIM en sus consultas odontológicas. Es por eso que se consideró que el grupo idóneo para conformar este juicio de expertos, eran odontólogos con especialidad en odontopediatria, quienes evaluaron, la comprensión y entendimiento en función a la adaptación del cuestionario en ingles a español. Seguidamente, se realizó una prueba piloto se tomaron en cuenta las dudas o correcciones que se tuvieron al realizar el cuestionario para su conformidad. Por último, las encuestas fueron aplicadas en la población.

Este cuestionario se divide en 2 secciones: la primera sección es sobre los datos del encuestado (edad y nivel de formación) y la segunda sección corresponde a la encuesta propiamente dicha. En esta parte se observan 3 preguntas relacionadas a 3 diferentes casos clínicos de HIM, con 7 diferentes alternativas. La primera pregunta (caso clínico de HIM moderada sin desintegración del esmalte), segunda pregunta (caso clínico de HIM severa con desintegración post-eruptiva) están relacionados a la elección del tipo de tratamiento y/o

material odontológico y la tercera pregunta está relacionada al tipo de preparación cavitaria en un caso de HIM severo. La encuesta completa utilizada en este estudio se encuentra en el anexo 5. (Anexo 5)

4.4.4 Registro de los datos

Las encuestas fueron clasificadas con un código, lo cual garantiza la confidencialidad de los datos de los encuestados. Se registraron los datos en una ficha de datos en el programa Microsoft® Excel.

4.5 Plan de análisis

Para el análisis univariado, se procedió a obtener la estadística descriptiva, frecuencias absolutas y relativas de la variable manejo terapéutico con sus respectivas dimensiones: “tipo de tratamiento” y “preparación cavitaria”. Asimismo, se obtuvo información sobre la distribución de los participantes según edad y nivel de formación.

Para el análisis bivariado se realizó la prueba de Chi cuadrado para determinar si existe diferencia entre en el manejo terapéutico de los diferentes grupos de participantes con el nivel de formación. Toda la base de datos se realizó en el programa Microsoft Excel y se analizaron los datos mediante el software Stata® versión 14.0.

4.6 Consideraciones éticas

A cada encuestado se le brindó un consentimiento informado donde se les invitó a participar en el estudio (Anexo 2). Se les explicó que la participación era voluntaria y todos los datos obtenidos se mantendrían en confidencialidad. La presente investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Universidad de Peruana de Ciencias Aplicadas con CEI/213-09-19 (PI: 062-18)

5. RESULTADOS

Este estudio tuvo como objetivo evaluar el manejo terapéutico de la Hipomineralización Incisivo Molar (HIM) seleccionado por estudiantes de pregrado, egresados y docentes de una Universidad privada de Lima.

En la TABLA 1, se observa la distribución de las frecuencias absolutas y relativas de edad y nivel de formación de los participantes del estudio. Se evidencia que del total de encuestados, el grupo de 20-26 años presentó un porcentaje de 62.25% (94 encuestados). Luego, tenemos el grupo de 27-33 años con un porcentaje de 26.49% (40 encuestados). A continuación, se observa el grupo de 34-42 años con un porcentaje de 11.26% (17 encuestados). Por otro lado, en esta misma tabla podemos observar la cantidad de encuestados según el nivel de formación. Pregrado presentó un porcentaje de 29.80% (45 encuestados), egresados un porcentaje de 51.65% (78 encuestados) y finalmente, docentes con un porcentaje de 18.55% (28 encuestados). (Tabla 1).

En la TABLA 2, se observa la distribución de las frecuencias absolutas y relativas del Manejo terapéutico según el tipo de tratamiento y tipo de preparación cavitaria siendo en el CASO 1 “el tratamiento de mayor elección “Sellante de fisuras a base de material de ionómero de vidrio” con un porcentaje de 57.62% (87 encuestados). Asimismo, se evidencia que el tratamiento de menor elección fue “Sellante de fosas y fisuras a base de material resinoso” con un porcentaje de 1.99% (3 encuestados). Por otro lado, en el CASO 2 el tratamiento con mayor elección fue “corona preformada” con un porcentaje de 45.03% (68 encuestados), siendo el menor “Aplicación del barniz flúor” con un porcentaje de 3.97% (6 encuestados). Es importante mencionar que los tratamientos “extracción de la pieza dental” y “Sin tratamiento” no fueron elegidos por ninguno de los encuestados. Finalmente, en el CASO 3 el tratamiento más elegido fue “Remover todo el esmalte afectado con HIM y dejar el borde de la preparación en esmalte sano” con un porcentaje de 52.32% (79 encuestados), siendo el tratamiento de menor elección “ninguna de las anteriores (N.A)” con un porcentaje de 5.30% (8 personas). (Tabla 2)

En la TABLA 3, se observa la distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la elección de tipo de tratamiento en los casos clínicos 1 y 2 según el nivel de formación de los participantes del estudio. En el CASO 1, el tratamiento más elegido en pregrado fue “Sellante de fisuras a base de material de ionómero de vidrio” con un porcentaje de 68.9% (31 encuestados). Por el contrario, el tratamiento menos elegido fue “Aplicación de barniz flúor” con un porcentaje de 31.1% (14 encuestados). Cabe resaltar que en este grupo los tratamientos de “sellante de fosas y fisuras a base de material resinoso” y “Sin tratamiento” no fueron elegidos. Por otro lado, tenemos a los egresados lo cuales eligieron como tratamiento prevalente “Sellante de fisuras a base de material de ionómero de vidrio” con un porcentaje de 47.43% (37 encuestados), siendo el tratamiento menos elegido “sellante de fosas y fisuras a base de material resinoso” con un porcentaje de 3.86% (3 encuestados). En el grupo de los Docentes el tratamiento más elegido fue “Sellante de fisuras a base de material de ionómero de vidrio” con un porcentaje de 67.86% (19 encuestados), siendo el tratamiento menos elegido “Aplicación de barniz flúor” con un porcentaje de 32.14% (9 encuestados). Es relevante mencionar que en este grupo no eligieron el tratamiento “sin tratamiento” y “sellante de fosas y fisuras a base de material resinoso”.

A continuación, en el CASO 2, el tratamiento más elegido por Pregrado fue “corona preformada” con un porcentaje de 44.45% (20 encuestados), siendo el menos elegido “Aplicación de barniz flúor” con un porcentaje de 2.22%(1 encuestado). En este grupo los tratamientos de “extracción de la pieza dental”, “restauración temporal con IRM” y “sin tratamiento” no fueron elegidos. Por otro lado, los egresados consideraron como tratamiento de mayor elección “corona preformada” con un porcentaje de 42.30% (33 encuestados), siendo el tratamiento menos elegido “restauración con resina compuesta” con un porcentaje 2.56 % (2 encuestados). En este grupo los tratamientos de “extracción de la pieza dental” y “sin tratamiento” no fueron elegidos. Finalmente, en el grupo de docentes el tratamiento más elegido fue “corona preformada” con un porcentaje de 53.57% (15 encuestados), siendo el tratamiento menos elegido “Aplicación de barniz flúor” con un porcentaje de 3.57% (1 encuestado). En este grupo los tratamientos de “extracción de la pieza dental”, “restauración con resina compuesta” y “sin tratamiento” no fueron elegidos. En la tabla 3, también se observa si existe diferencia de elección entre en el tipo de material elegido por los grupos de participantes con el caso 1 y 2. En donde sí hubo diferencia significativa entre el caso 1 ($p=0.00$) y el caso 2 ($p=0.01$) con el tipo de material

elegido, siendo mayor el de Docentes y Egresados, con referencia a los alumnos de Pregrado. (Tabla 3) es decir, si existe diferencia entre en el manejo terapéutico de los diferentes grupos de participantes con el nivel de formación.

En la TABLA 4, se observa la distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la elección de Preparación cavitaria de los participantes del estudio en el caso clínico 3 según el nivel de formación del encuestado. Podemos observar cual grupo tuvo mayor elección por cada Tipo de preparación. En la primera opción “Remover solo el esmalte blando y dañado” se observa que tuvo mayor elección por el grupo egresados con un porcentaje de 57.69% (45 encuestados). En la segunda opción “Remover mayor sustancia dental, pero dejar el borde de la preparación en esmalte hipomineralizado” tuvo más elección por el grupo de pregrado, teniendo un porcentaje de 60% (27 encuestados). En cuanto a la tercera opción, “Remover todo el esmalte afectado con HIM y dejar el borde de la preparación en esmalte sano”, fue más elegida por docentes con un porcentaje de 25% (7 encuestados). La cuarta opción “No removería esmalte” fue elegida por egresados con un porcentaje de 16.66% (13 encuestados). En la tabla 4, también se observa si existe diferencia de elección entre en el tipo de preparacion elegido por los grupos de participantes con el caso 3. En donde si hubo diferencia significativa entre el nivel de formación con el tipo de preparación siendo mayor los Egresados y docentes, con referencia a los Alumnos de pregrado ($p=0,000$) (Tabla 4).

Tabla 1

Distribución de las frecuencias absolutas y relativas de edad y nivel de formación de los participantes del estudio.

Variables		Porcentaje
<i>Datos generales</i>		<i>n° (%)</i>
Edad	20-26 años	94 (62.25%)
	27-33 años	40 (26.49%)
	34-42 años	17 (11.26%)
Nivel de Formación	Pregrado	45(29.80%)
	Egresados	78(51.65%)
	Docentes	28(18.55%)

Tabla 2

Distribución de las frecuencias absolutas y relativas del manejo terapéutico según el tipo de tratamiento y tipo de preparación cavitaria.

Variables		Porcentaje
Tipo de caso	Tipo de tratamiento	n(%)
Caso 1	(1) Sin tratamiento	9 (5.96 %)
	(2) Aplicación de Barniz Flúor	52 (34.44%)
	(3) Sellante de fisuras a base de material de ionómero de vidrio	87 (57.62%)
	(4) Sellante de fosas y fisuras a base de material resinoso	3 (1.99%)
Caso 2	(1) Sin tratamiento	0 (0%)
	(2) Aplicación de Barniz Flúor	6 (3.97%)
	(3) Restauración temporal con IRM	21 (13.91%)
	(4) Restauración con cemento de ionómero de vidrio convencional	44 (29.14%)
	(5) Restauración con resina compuesta	12 (7.95%)
	(6) Corona Preformada	68 (45.03%)
	(7) La extracción de la pieza dental	0 (0%)
Caso 3	(1) Remover solo el esmalte blando y dañado	34 (22.52 %)
	(2) Remover mayor sustancia dental, pero dejar el borde de la preparación en esmalte hipomineralizado	15 (9.93 %)
	(3) Remover todo el esmalte afectado con HIM dejar el borde de la preparación en esmalte sano	79 (52.32%)
	(4) Dejar el esmalte afectado con HIM y colocar material restaurador	15 (9.93%)
	(5) N.A	8 (5.30%)

Tabla 3

Distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la elección de tipo de tratamiento en los casos clínicos 1 y 2 según el nivel de formación

Tipo de tratamiento													
Nivel de formación	Caso 1					Caso 2							
	1	2	3	4	P*	1	2	3	4	5	6	7	P*
	<i>Sin Trat.</i>	<i>Barniz Flu.</i>	<i>Sell. IV</i>	<i>Sell.Resin.</i>		<i>Sin Trat.</i>	<i>Barniz Flu</i>	<i>Rest.Temp.</i>	<i>Rest. CIV</i>	<i>Rest. Resina</i>	<i>Corona</i>	<i>Extracción</i>	
	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)		n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	n(%)	
Pregrado (45)	0(0.0%)	14(31.1%)	31(68.9%)	0(0.0%)	0.000*	0(0.0%)	1(2.22%)	0(0.0%)	14(31.11%)	10(22.22%)	20(44.45 %)	0(0.0%)	0.001*
Egresados (78)	9(11.53%)	29(37.17%)	37(47.43%)	3(3.86%)		0(0.0%)	4(5.13%)	19(24.36%)	20(25.64%)	2(2.56%)	33(42.30 %)	0(0.0%)	
Docentes (28)	0(0.0%)	9(32.14%)	19(67.86%)	0(0.0%)		0(0.0%)	1(3.57%)	2(7.15%)	10(35.71%)	0(0.00%)	15(53.57 %)	0(0.0%)	

Tabla 4

Distribución de las frecuencias absolutas y relativas de la elección de preparación cavitaria en el caso clínico 3 según el nivel de formación.

	Preparación cavitaria					p*
	1	2	3	4	5	
Nivel de formación						
	<i>Remover solo el esmalte blando y dañado.</i>	<i>Remover mayor sustancia dental, pero dejar el borde de la preparación en esmalte hipomineralizado.</i>	<i>Remover todo el esmalte afectado con HIM y dejar el borde de la preparación en esmalte sano</i>	<i>No removería esmalte</i>	N.A	
	n°(%)	n° (%)	n°(%)	n°(%)	n°(%)	
Pregrado (45)	12(26.66%)	27(60%)	2(4.44%)	2(4.44%)	2(4.44%)	
Egresados (78)	45(57.69%)	13(16.66%)	4(5.13%)	13(16.66%)	3(3.85%)	0.000*
Docentes (28)	9(32.14%)	0(0.00%)	7(25%)	9(32.14 %)	3(10.71%)	

6. DISCUSIÓN

La Hipomineralización Incisivo Molar es una alteración de la mineralización del esmalte que es visible en incisivos y primeros molares permanentes. Los pacientes afectados con HIM son más susceptibles a la acumulación de placa bacteriana y a la caries dental. ⁽¹⁰⁻¹²⁾

El objetivo del presente estudio fue evaluar el manejo terapéutico seleccionado por los estudiantes de pregrado, egresados y docentes de una Universidad privada de Lima, en piezas dentarias con HIM a través de una encuesta que tenía en cuenta tres casos por analizar y, dentro de ello, sus respectivas variables por analizar: “tipo de tratamiento” y “preparación cavitaria”. Esta encuesta, nos proporcionó con exactitud la elección del Manejo terapéutico de los encuestados, pues, a diferencia de otros estudios, la presente encuesta muestra 3 casos explicados con características específicas del paciente, entre: conducta, edad y características de la pieza afectada. Diferente a la encuesta aplicada por Alanzi⁽²⁷⁾, quien solo mencionó en su encuesta la severidad de la pieza afectada con HIM, sin considerar, las características del paciente, que también intervienen a un adecuado manejo terapéutico. En cuanto a los datos obtenidos en el presente estudio, los tipos de manejo terapéutico elegidos por los participantes son: sellante de ionómero de vidrio, (en el caso con HIM moderada sin desintegración del esmalte), corona preformada (en el caso de pieza severa con desintegración post-eruptiva), así como remover todo el esmalte afectado con HIM y dejar el borde de la preparación en esmalte sano o remover solo el esmalte blando y dañado (en el caso de HIM severo).

Teniendo en cuenta lo mencionado, la encuesta del presente estudio evaluó la elección de tratamiento según el nivel de formación del encuestado y analizó el manejo terapéutico a través de dos subvariables: el “tipo de material restaurador”, teniendo como base el “CASO 1 y 2”, y “el tipo de preparación cavitaria”, teniendo como base el “CASO 3”. Sin embargo, es importante resaltar que en otros estudios dichas variables pueden cambiar. Un caso que demuestra ello es el estudio de Gómez et al ²², el cual denomina al manejo terapéutico como “Manejo Integral” y se debe subdividir en “Manejo de conducta” y “Manejo preventivo”. Por otro lado, Álvarez et al ²¹ realizó un estudio en donde menciona que la decisión terapéutica debe considerar la severidad de la condición y edad del paciente. En este estudio, considera que el manejo terapéutico se debe subdividir en “Manejo preventivo” y “Manejo rehabilitador”. Por otro lado, Alfaro et al ²³ coincide con Gómez et al²², pues menciona que el profesional debe tener un “Manejo Integral” hacia el paciente empezando con un “Manejo de conducta”, “Diagnóstico de severidad” y luego proceder a un “Manejo restaurador y/o preventivo”²³. De esta manera, se comprueba que otros estudios aplicados en diferentes partes del mundo comprenden la elección de tratamiento según el nivel formación. ⁽²⁰⁻²¹⁻²²⁻²³⁾

Los resultados obtenidos en el CASO 1 muestran que ante una pieza de HIM moderada sin desintegración, el 57.62% de los participantes eligió (Sellante de fisuras a base de material

de ionómero de vidrio), mientras que el 34.44% eligió (aplicación de Barniz Flúor). A diferencia de la investigación mencionada, Kopperud y col²⁰ realizó un estudio en Noruega de decisiones de tratamiento en HIM, en donde mencionó un caso de HIM leve sin desintegración del esmalte, en dicho caso, el 54% de los dentistas eligió el barniz de fluoruro para reducir la sensibilidad, mientras que un 18 % eligió selladores de fisuras (ya sea de ionómero de vidrio o materiales a base de resina) para tratar el diente con HIM. A pesar de que se observan diferencias en la toma de decisiones, hay evidencia científica de que ambas alternativas seleccionadas por los participantes, en ambos estudios, son buenas opciones para manejar piezas con HIM moderada sin desintegración. Una de las investigaciones que refuerza lo mencionado es el estudio de Biondi et al ²⁴, realizado en Buenos Aires Argentina, el cual tuvo como objetivo evaluar y comparar la variación de la densidad mineral registrada con láser de fluorescencia, posteriormente a la aplicación de barniz fluorado ante piezas con HIM leve y HIM moderada sin desintegración del esmalte. Los resultados obtenidos en la investigación previamente mencionada, permiten concluir que el Barniz Clinpro® resultó más efectivo en lesiones leves, mientras que el Barniz Duraphat® lo fue en lesiones moderadas. Por otro lado, el estudio de Fragelli et al ²⁵ realizó una investigación para evaluar la tasa de supervivencia de sellantes en dientes con HIM y en dientes sanos. Fragelli et al ²⁵ concluyó que la supervivencia en dientes con HIM no es significativamente diferente a los dientes que no presentan la patología. Así también, en una revisión sistemática de Da Cunha Coelho ASE ³⁴ evaluaron la efectividad de los tratamientos aplicados a las diferentes formas de HIM. En donde fue posible identificar los tratamientos de barnices de fluoruro y sellantes de fisuras para tratar la hipersensibilidad. Esto comprueba que existe diferencia en la elección de material restaurador para el abordaje de una pieza con HIM moderada sin desintegración, pero también se comprueba con evidencia científica que la aplicación de barniz flúor y el sellante de fisuras son buenas alternativas.

En el CASO 2 del presente estudio, ante una pieza severamente dañada con fractura post-eruptiva del esmalte, el 45.03% de los encuestados eligió, “corona preformada”, mientras que el 29.14% eligió “restauración con cemento de ionómero de vidrio convencional”. Esto es similar al estudio Alanzi ²⁷ en donde se realizó una encuesta para evaluar la percepción, conocimiento y manejo clínico de los dentistas y estudiantes antes casos de HIM, en dicho estudio el 63% de los encuestados eligió la opción de coronas preformadas, para tratar un HIM grave con fractura post-eruptiva del esmalte, mientras que el 20% eligió restauración compuesta y sellador de fisuras. Por otro lado, podemos observar estudios que comprueban que las coronas preformadas son una buena alternativa para el manejo de la HIM. En una revisión sistemática de Elhennawy³³ revisaron las modalidades de tratamiento para los molares e incisivos afectados por HIM. En el estudio mencionado para los enfoques restaurativos las tasas de falla anual fueron altas para selladores de fisuras al 6% y más bajas para coronas preformadas al 2.1%. Otro de los estudios que refuerza lo mencionado es el de Zagdwon et al ²⁶, el cual comprobó que la longevidad de las coronas preformadas en molares con HIM obtuvo fracaso en solo una de las diecinueve coronas colocadas. Esto comprueba

que existe diferencia en la elección de material restaurador para el abordaje de una pieza severamente dañada con fractura post-eruptiva del esmalte, pero también se comprueba con evidencia científica que las coronas preformadas son una buena alternativa.

Para finalizar, en el CASO 3, el cual evaluaba el tipo de preparación cavitaria, ante un primer molar permanente afectado por HIM severo, hubo diferencia en la elección pues el 57.69 % correspondiente a pregrado eligió “Remover todo el esmalte blando”, el 60% correspondiente a egresados eligió “Remover mayor sustancia dental, pero dejar el borde de la preparación en esmalte hipomineralizado” y el 25% correspondiente a docentes eligió: “remover todo el esmalte afectado con HIM y dejar el borde de la preparación en esmalte sano”. Esto es diferente al caso de Kopperud y col²⁰ realizado en Noruega, pues el 43.8% de sus encuestados eligió “Eliminar solo el esmalte blando”, mientras que el 35.2% eligió “Remover mayor sustancia dental pero dejar el borde de la preparación en esmalte hipomineralizado” y, el 21.0% “remover todo el esmalte afectado con HIM y dejar el borde de la preparación en esmalte sano”. Existe diferencia debido a que en países como Noruega o Brasil ya se practica la técnica mínimamente invasiva, esto lo demuestra Hessel et al ²⁸ , Colho ²⁹ , Lygidakis ³⁰ y Fragelli¹⁹ en su investigación, en donde nos muestran muchos casos de tratamiento mínimamente invasivo para dientes deciduos y dientes con HIM. Así también, nos explica la importancia de mantener mayor esmalte dentario debido a que se trabaja en una estructura donde no existen prismas dispuestos de manera adecuada y con alto contenido proteico ⁽¹⁵⁻¹⁶⁻³⁵⁾ . Asimismo, explica que se debe conservar mayor cantidad de esmalte dentario. Con esto podemos concluir que aún en la actualidad existen diferentes maneras de manejar la información sobre la preparación cavitaria de una pieza con HIM, debido a los conocimientos obtenidos con la diferente formación de cada país. ⁽¹⁷⁻¹⁸⁾

Por otro lado, se demostró que existe diferencia significativa, entre la elección de manejo terapéutico, según el nivel de formación. En el caso 1 y 2 que evaluaban tipo tratamiento y caso 3 que evaluaba tipo de preparación cavitaria ante una pieza con HIM. Los grupos encuestados eligieron tratamientos diversos, esto se debe a que el conocimiento formas de interactuar, organizar, percibir y procesar el aprendizaje, son diferentes entre alumnos de Pregrado, egresados y docentes ⁽³⁶⁾. Esto es similar a un estudio aplicado por Alanzi ⁽²⁷⁾ en donde se realizó una encuesta para evaluar la percepción, conocimiento y manejo clínico de los dentistas y estudiantes antes casos de HIM. En donde hubo diferencias en la elección de material y diseño de cavidad. Esta diferencia se debe a que los alumnos de pregrado están en formación, es decir, son aquellos que están en proceso, aprendiendo nuevas estrategias y conociendo los tratamientos adecuados antes diferentes casos odontológicos. Por otro lado, el docente es aquel que ya pasó su etapa de estudiante, pero aún así, sigue aprendiendo a través de charlas, congresos y con esta información recaudada la transmite a los estudiantes de pregrado. Finalmente, los egresados son aquellos que culminaron los estudios y emplean lo aprendido para tratar los casos odontológicos que se presentan en su día a día ⁽³⁵⁻³⁶⁾.

La presente investigación presenta dos principales fortalezas. La primera está relacionada a la información que ha recolectado la investigación, cuyo propósito no solo es brindar un

mayor análisis del tema, sino también brindar diversas perspectivas que complementen las anteriores investigaciones con relación al manejo terapéutico de la Hiponeralización Incisivo Molar (HIM). La segunda está relacionada al aporte que brinda a la comunidad odontológica, ya que permite, gracias a la recolección y análisis de datos, ser un punto de partida para futuras investigaciones.

En cuanto a las ventajas, se observa que la presente investigación a diferencia de los demás estudios mencionados, con especial énfasis en los de Kopperud y col²⁰, presenta la inclusión de artículos científicos que avalan los resultados obtenidos a través de la encuesta. La segunda ventaja de la presente investigación, es que la encuesta que se aplicó considera más materiales restauradores y tipos de preparación cavitaria ante los diferentes casos clínicos de HIM en comparación a la de Gomez y col.²²

Por otro lado, una limitación presentada en el estudio es el posible sesgo de información, producido por la inexacta resolución del cuestionario por parte de los encuestados. Este tipo de desventaja es común en estudios que se valen de cuestionarios como una herramienta de recolección de datos, dado que a quienes está dirigida muchas veces no entienden en su totalidad la información o responden rápidamente sin analizar las preguntas.³¹

Finalmente estos resultados sugieren que aún existe diferencia en el abordaje terapéutico ante una pieza con HIM, por lo que sería importante realizar más estudios referentes acerca del manejo terapéutico para que se permitan generar una guía de ayuda para odontólogos, con la finalidad de establecer protocolos de Diagnóstico y Tratamiento para pacientes con HIM y así poder brindar una mejor atención y calidad asegurando el éxito del tratamiento.

7. CONCLUSIONES

Se puede concluir que, ante el tipo de material a elegir (Caso 1 y caso 2), se encontraron diferencias entre los tres grupos de participantes. En el caso 1, ante una pieza con HIM moderado sin desintegración de la superficie dental, la opción más elegida por egresados y docentes fue *“Sellante de fisuras a base de material de ionómero de vidrio”*. Asimismo, tenemos al grupo de alumnos de Pregrado, quienes eligieron la opción de *“aplicación de Barniz de Flúor”*.

Por otro lado, en el caso 2, también se encontraron diferencias entre los tres grupos de participantes pues, ante una pieza con HIM severamente dañada con fractura post-eruptiva del esmalte, la opción más elegida fue *“coronas preformadas”*, la cual fue seleccionada por el grupo de docentes. Mientras que el grupo de egresados eligió la opción de *“Restauración con cemento de ionómero de vidrio convencional”* y; los alumnos de pregrado, *“Restauración con resina compuesta”*.

Finalmente, en relación al tipo de preparación cavitaria para la primera molar con HIM severo, se encontró diferencias entre los tres grupos de participantes, siendo *“Remover solo el esmalte blando y dañado”*, la opción mas elegida por egresados. Mientras que los docentes eligieron *“Remover todo el esmalte afectado con HIM y dejar el borde de la preparación en esmalte sano”*. Por último los estudiantes de pre grado, eligieron *“Remover mayor sustancia dental, pero dejar el borde de la preparación en esmalte hipomineralizado”*, lo cual puede estar asociado al nivel de conocimientos y práctica clínica.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alfaro A, Castejón I, Magán R. Síndrome de Hipomineralización Incisivo-Molar. Revista Pediátrica de atención primaria. 2016;9(3):254-5.
2. Arce A. Hipomineralización de incisivos y molares: revisión sistemática de la información. Revista San Gregorio. 2019;10(1):1-18.
3. López Jordi M. del Carmen, Álvarez Licet, Salveraglio Inés. Prevalencia de la Hipomineralización Molar-Incisiva (MIH) en niños con diferente cobertura asistencial (privada y pública) en Montevideo, Uruguay. Revista de Odontoestomatología. 2013; 15(22): 4-15.
4. Silva M, Scurrah K, Craig J, et al. Etiology of molar incisor hypomineralization – A systematic review. Community Dentistry Oral Epidemiology. 2016;44(1):342–53.
5. Serna D, Vicente A, Finke A. et al. Drugs related to the etiology of molar incisor hypomineralization: a systematic review, Journal of the American Dental Association. 2016;147(1):120–30.
6. Americano S, Jacobsen P, Soviero V, et al. A systematic review on the association between molar incisor hypomineralization and dental caries, International Journal of Paediatric Dentistry. 2017;27(1):11–21.
7. Hernandez M, Boj J, Espasa E. Do we really know the prevalence of MIH? Journal of Clinical Pediatric Dentistry. 2016; 40(1) 259–63.
8. Romo A, Moncayo J, Aguilar J. Manejo estomatológico de la hipomineralización incisivo molar. Reporte de caso. Revista oactiva uc-cuenca. 2016; 1(3):35-40.

9. Prokocimer T, Amir E. Birth-Weight, Pregnancy Term, Pre-Natal and Natal Complications Related to Child's Dental Anomalies. *Journal of Clinical Pediatric Dentistry*. 2015; 39(4):371-76.
10. Ghanim¹ A, Elfrink M. A practical method for use in epidemiological studies on enamel hypomineralisation. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2015; 16(1):235–46.
11. Dongdong Z, et al. The prevalence of molar incisor hypomineralization: evidence from 70 studies. *International Journal of Paediatric Dentistry*. 2018; 28(1):170–79
12. Boissonade F, et al. Pulpal Status of Hypomineralized Permanent Molars. *Pediatric dentistry*. 2007; 9(5):514-520.
13. Van der tas J, et al. Foetal, neonatal and child vitamin D status and enamel hypomineralization. *Community Dentistry Oral Epidemiology*. 2018; 1(1):1–9.
14. Giuca M, Cappè M, Carli E, et al. Investigation of Clinical Characteristics and Etiological Factors in Children with Molar Incisor Hypomineralization. *Journal of dentistry*. 2018; 1(2): 1-5.
15. Schwendicke F, et al. Global burden of molar incisor hypomineralization. *Journal of dentistry*. 2018; 68(1):10–18.
16. Pentapati K, et al. Systematic Review and Meta-analysis of the Prevalence of Molar-incisor Hypomineralization. *Journal of the prevalence of MIH*. 2017; 9(6):243-250.
17. Jälevik¹ B, et al. The prevalence of developmental defects of enamel, a prospective cohort study of adolescents in Western Sweden: a Barn I TAnadvarden (BITA, children in dental care) study. *European Archives of Paediatric Dentistry*. 2018; 19(1):187–95.

18. Wagner Y. Developmental defects of enamel in primary teeth - findings of a regional German birth cohort study. *BMC Oral Health*.2017;17(10):2-8
19. Fragelli C, Souza J, Jeremias F, et al. Molar incisor hypomineralization (MIH): conservative treatment management to restore affected teeth.*Brazilian Oral Research*.2015;29(1):1-7.
20. Kopperud S, Gravdahl C, Espelid I. Treatment decisions on Molar-Incisor Hypomineralization (MIH) by Norwegian dentists a questionnaire study. *BMC Oral Health*. 2017; 17(3):1-7.
21. Alvarez Ochoa Daniela, Robles Contreras Isabel, Díaz Meléndez Jaime, Sandoval Vidal Paulo. Abordaje Terapéutico de la Hipomineralización Molar - Incisal. Revisión Narrativa.*International Journal of Odontostomatology*.2017; 11(3): 247-51.
22. Gomez J, Hirose M. Diagnostico y Tratamiento de la Hipomineralización incisivo Molar.*Revista latinoamericana de ortodoncia y odontopediatría*.2016; 1(1):1-10.
23. Alfaro A, Castejón N, Sanchez R. Síndrome de Hipomineralización Incisivo Molar.*Revista Pediatrica de Atención Primaria*.2018; 20(1):183-88.
24. Biondi A, Cortese S, Babino L. Comparison of Mineral Density in Molar Incisor Hypomineralization applying fluoride varnishes and casein phosphopeptideamorphous calcium phosphate. *Acta Odontologica Latinoamericana*. 2017;30(3):118-123.
25. Fragelli C, Souza J, Bussanelli D. Survival of sealants in molars affected by molar-incisor hypomineralization: 18-month follow-up.*Brazilian Oral Research*.2017; 31(1):1-9.
26. Zagdwon A, Fayle S. A prospective clinical trial comparing preformed metal crowns and cast restorations for defective first permanent molars.*European Journal of Paediatric Dentistry*.2013;1(1):138-142.

27. Alanzi1 A, Faridoun A, Kavvadia K. Dentists' perception, knowledge, and clinical management of molar-incisorhypomineralisation in Kuwait: a crosssectional study. BMC Oral Health.2018;18(1):1-9.
28. Hessel D, Calil C, Medeiro F. Sealing versus partial caries removal in primary molars: a randomized clinical trial.BMC Oral Health. 2014;58(14):1-7.
29. Colho A, Machado P. Dental hypomineralization treatment: A systematic review. Journal of Esthetic and Restorative Dentistry.2018;1(1):1–14.
30. Lygidakis N, et al. Best Clinical Practice Guidance for clinicians dealing with children presenting with Molar-Incisor-Hypomineralisation (MIH). European archives of paediatric dentistry.2010;11(1):75-81.
31. ManterolaC, Otzen T. Los Sesgos en Investigación Clínica. International Journal of Morphology. 2015;33(3):1156-64.
32. Grossi G, Nunes R, Dias A. Glass hybrid restorations as an alternative for restoring hypomineralized molars in the ART model. BMC Oral Health. 2018; 65(18):1-8.
33. Elhennawy K, Schwendicke F. Managing molar-incisor hypomineralization: A systematic review.Journal of dentistry.2016;55(1):1-9.
34. Da Cunha Coelho ASE , Mata PCM , Lino CA.Dental hypomineralization treatment: A systematic review.Journal of esthetic and restorative dentistry 2018;31(1):26-39.
35. Schneider1P, Silva1M.Molar Incisor Hypomineralization: a Pandemic Problem That Requires Monitoring by the Entire Health Care Community. Current Osteoporosis Reports.2018;16(3):283-288.

36. Bettin M,Rodriguez L.Factores del pregrado que influyen en la práctica odontológica de egresados.[Tesis Doctoral].Colombia.Facultad de odontologia departamento de investigacion Cartagena;2019.

9. ANEXOS

Carta de aprobación del comité de ética

FSC/CEI/213-09-19

Chorrillos 23 de setiembre 2019

Alumna,
Castilla Pajares, Fiorella del Rosario
Programa de Odontología
Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas
Presente.-

PI052418: Evaluación del Manejo terapéutico en piezas con hipomineralización incisivo-molar (HIM) en estudiantes, especialistas, profesionales y docentes de la escuela de odontología UPC.

Estimada investigadora,

Hemos recibido el protocolo de investigación con el levantamiento de observaciones y solicitud de cambio de título, los cuales han sido revisados en detalle. Luego de esta revisión el Comité de Ética e Investigación (CEI) de la facultad de Ciencias de la Salud, ha determinado que el proyecto está **APROBADO** y puede proceder con su ejecución.

Nuevo título del proyecto: **Evaluación del Manejo terapéutico en estudiantes de pregrado, egresados y docentes en piezas con hipomineralización incisivo-molar (HIM) en una universidad privada de Lima.**

A la investigadora se le solicita informar al Comité de Ética sobre cualquier cambio en el protocolo posterior a este dictamen. Del mismo modo, ante la aparición de cualquier evento o efecto—previsible o no—que comprometa la integridad y bienestar de las unidades de estudio, a la investigadora o a su equipo de investigación durante el curso de la implementación, estos deben de ser también informados inmediatamente a este comité. El comité se reserva el derecho de supervisar de manera inopinada la progresión de la investigación en cualquier momento y bajo cualquier modalidad. Nos permitimos recordar a la investigadora que la ejecución de un proyecto de investigación sin una aprobación ética vigente es una grave falta la cual puede ser sancionada con el cierre definitivo del estudio e imposibilidad de utilizar cualquier dato recolectado o generado en el mismo.

Esta aprobación tiene una duración de 18 meses a partir de la fecha de esta carta.

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente,

Dr. Rodrigo Rondón Hiera,
Presidente del Comité de Ética
Facultad de Ciencias de la Salud

25 años
UPC
origen, innovación

UPC

Universidad Peruana
de Ciencias Aplicadas

Avenida Alameda
San Marcos cuadra
3 Chorrillos
Lima 9 –
Perú T 511
313 3333
www.upc.edu.pe

origen, innovación

Determinación del tamaño de muestra

Estimación de Proporción

[12] Tamaños de muestra. Proporción:

Datos:

Tamaño de la población:	∞
Proporción esperada:	11,000%
Nivel de confianza:	95,0%
Efecto de diseño:	1,0

Resultados:

Precisión (%)	Tamaño de la muestra
3,000	418
5,000	151

Consentimiento Informado

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

TÍTULO: EVALUACIÓN DEL MANEJO TERAPÉUTICO EN ESTUDIANTES DE PREGRADO, EGRESADOS Y DOCENTES EN PIEZAS CON HIPOMINERALIZACIÓN INCISIVO-MOLAR (HIM) EN UNA UNIVERSIDAD PRIVADA DE LIMA

INSTITUCIÓN: Universidad Peruana De Ciencias Aplicadas

INVESTIGADORES: Esta investigación está a cargo de Castilla Fiorella estudiante de la Escuela de Odontología, Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC) facultad de Ciencias de la Salud

INTRODUCCIÓN:

A usted se le está invitando a participar de este proyecto de investigación el cual busca: Evaluación del manejo terapéutico en estudiantes de pregrado, egresados y docentes en piezas con Hipomineralización Incisivo-Molar (HIM) en una universidad privada de lima. En el presente documento de consentimiento informado usted encontrará información importante relacionada a: la finalidad del estudio, lo que se le pedirá a usted que haga, los riesgos y/o beneficios de su participación, entre otros aspectos que le permitirán decidir si participa o no. Lea detenidamente este documento y siéntase usted con la libertad de hacer las preguntas que considere necesarias. Si usted decide participar de esta investigación, deberá colocar su nombre y firmar este documento; se le brindará una copia firmada y fechada.

1. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO:

El presente estudio busca dar a conocer el manejo terapéutico más frecuente de la Hipomineralización Incisivo Molar (HIM) utilizado por estudiantes de pregrado, egresados y docentes de una universidad privada de lima. (Universidad Peruanas de Ciencias Aplicadas) para tener una enriquecida y variada visión de cómo actúan frente a la alteración HIM. Es decir, para evidenciar los diversos manejos terapéuticos de los grupos mencionados con respecto a este defecto cualitativo del esmalte, reconocer las diferencias y similitudes entre ellos, y dar a conocer el más frecuente.

2. PROPÓSITO:

El objetivo de este proyecto de investigación es evaluar el manejo terapéutico en estudiantes de pregrado, egresados y docentes en piezas con Hipomineralización Incisivo-Molar (HIM) en una universidad privada de lima

3. PROCEDIMIENTOS:

En caso que Ud. aceptará su participación en este estudio, los puntos a evaluar son los siguientes: Se tomará una encuesta de preguntas de llenado y para marcar, la cual es completamente anónima. Los datos que tomaremos solo son edad, nivel académico actual, tipo de tipo de preparación y tratamientos. Esto con el fin de evaluar el manejo terapéutico en piezas con Hipomineralización Incisivo Molar (HIM). .

4. RIESGOS E INCOMODIDADES POTENCIALES:

El participar en este estudio no implica riesgos, ya que los procedimientos a realizar son de observación. La información recolectada por dicha encuesta, serán de confidencialidad.

5. BENEFICIOS:

Se le entregará un informe detallado con los resultados de la evaluación, con el propósito de beneficiar a usted profesional odontólogo, como a los pacientes que presentan esta alteración, ya que, gracias a este protocolo los odontólogos tendrán más conocimiento de cómo atender la Hipomineralización incisivo molar (HIM) de igual modo los pacientes serán mejor atendidos clínicamente, pues se habrá mayor conocimiento de la alteración que presentan.

6. COSTOS E INCENTIVOS:

Este estudio no trae consigo un costo para el participante. De tal modo que, no recibirá ninguna retribución económica ni de otra manera.

7. CONFIDENCIALIDAD:

La información recolectada por las evaluaciones realizadas se guardará con códigos para evaluar el número de encuestas. Así también mencionar que se mantendrá la absoluta confidencialidad con respecto a los datos e información que Ud. brindó en las evaluaciones.

8. CONTACTO EN CASO DE CONSULTAS O COMENTARIOS

Para comunicarse con los investigador de este estudio, podrá hacerlo con Fiorella Castilla, u201312672@upc.edu.pe o al teléfono 975975166

9. CONTACTO CON EL ASESOR

Si usted presenta alguna duda con respecto al estudio a realizarse, se puede comunicar con la Dra María Cecilia Ramírez Torres, cuyo correo electrónico es pcodmram@upc.edu.pe.

10. COMITÉ DE ÉTICA

Si usted tiene alguna duda sobre el estudio o siente que sus derechos fueron vulnerados, puede contactar al Presidente del Comité de Ética en Investigación de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Dr. Rodrigo Rondón al teléfono 313-3333, anexo 2678 o al correo electrónico rodrigo.rondon@upc.pe El comité de ética está formado por personas externas al proyecto de investigación, cuya función es velar que se respete la dignidad y derecho de los participantes, según el diseño y desarrollo de la investigación.

11. DERECHO A RETIRARSE

Usted podrá retirarse en cualquier momento del estudio sin ninguna explicación al respecto.

FIRMA DEL ENCUESTADOR CERTIFICANDO QUE EL PARTICIPANTE HA DADO
CONSENTIMIENTO VERBAL

FIRMA DEL PARTICIPANTE

Certificación del Instituto de Idiomas ICPNA

El traductor que suscribe, con número de colegiatura 0747, labora a la fecha en el Centro de Traducción e Interpretación de esta Institución y está autorizado por el Colegio de Traductores del Perú a firmar traducciones certificadas.

Lima, 21 de junio de 2019.

Eduardo M. Castillo Vargas
CTP N° 0747

A circular stamp from the Instituto Cultural Peruano Norteamericano. The outer ring contains the text 'INSTITUTO CULTURAL PERUANO NORTEAMERICANO'. The inner circle contains the text 'CENTRO DE TRADUCCIÓN E INTERPRETACIÓN'.

American
Translators
Association
CORPORATE MEMBER

NOTA: La presente traducción se realiza al amparo de la Ley n.º 27444 (Ley del Procedimiento Administrativo General del 21 de marzo de 2001)
"Art. 41. **Documentos.**
41.1 Para el cumplimiento de los requisitos correspondientes a los procedimientos administrativos, las entidades están obligadas a recibir los siguientes documentos e informaciones en vez de la documentación oficial, a la cual reemplazan con el mismo mérito probatorio:
41.1.2 Traducciones simples con la indicación y suscripción de quien oficie de traductor debidamente identificado, en lugar de traducciones oficiales."

Oficina central: Av. Angamos Oeste 120 Miraflores

Lima: Lima Centro, Miraflores, San Miguel, La Molina, Lima Norte, Surco.

Provincias: Iquitos, Chimbote, Pucallpa, Huaraz, Ayacucho, Centro de Pisco, Arequipa, Ica, Oroya.

Apartado 0784 Lima 18 | Perú | T. (01) 706 7000 | informes@icpna.edu.pe | www.icpna.edu.pe

COLEGIO DE TRADUCTORES DEL PERÚ

Creado por Ley N° 26684

EDUARDO M. CASTILLO VARGAS

Traductor Certificado

CTP n.º 0747

español – inglés – alemán – francés – italiano

Jr. María Parado de Bellido No. 122, Magdalena del Mar

Celular: 941 625 888

E-mail: eduardoeduardo900@hotmail.com

TRADUCCIÓN CERTIFICADA

TC n.º 0340-2019

CUESTIONARIO DE CASOS DENTALES

A handwritten signature in blue ink, which appears to read "Eduardo M. Castillo Vargas", is written over a horizontal line.

Eduardo M. Castillo Vargas
CTP N° 0747

Nº 0346924

Valor 3.50 Soles

VER INDICACIONES AL REVERSO

EDUARDO M. CASTILLO VARGAS

Traductor Certificado

CTP n.º 0747

TRADUCCIÓN CERTIFICADA n.º 0340-2019

Página 1 de 2

CÓDIGO: _____

1. ¿Cuántos años tiene?

- a) 20-26 años b) 27-33 años c) 34-41 años

2. ¿Cuál es su formación académica actual?

- a) Estudiante del noveno ciclo de UPC
b) Estudiante del décimo ciclo de UPC
c) Especialista
d) Graduado de la universidad
e) Profesor

Tratamiento terapéutico

- a) Seguidamente, se evaluará el tipo de tratamiento terapéutico

En relación con el tipo de material que se utiliza:

Caso 1	[Fotografía]
Paciente de seis años de edad, colaborador, presenta buena higiene oral, oclusión estable. De acuerdo con el examen clínico, la primera molar permanente de reciente erupción presenta HIM moderada, no presenta desintegración de la superficie dental.	
¿Qué tratamiento escogería?	
1. Ningún tratamiento 2. Aplicación de barniz de flúor 3. Sellador de fisuras con material a base de ionómero de vidrio 4. Sellador de fosas y fisuras de resina	

Caso 2	[Fotografía]
Paciente de seis años de edad, colaborador, presenta buena higiene oral, oclusión estable. La primera molar permanente presenta daño severo con fractura de esmalte post-eruptiva.	
¿Qué tratamiento escogería?	
1. Ningún tratamiento 2. Aplicación de barniz de flúor 3. Restauración temporal con IRM 4. Restauración con cemento de ionómero de vidrio convencional 5. Restauración con resina compuesta 6. Corona metálica preformada 7. Extracción de la pieza

Eduardo M. Castillo Vargas
CTP N° 0747

Jr. María Parado de Bellido 122, Magdalena del Mar

Celular: 941 625 888

E-mail: eduardoeduardo900@hotmail.com

EDUARDO M. CASTILLO VARGAS

Traductor Certificado

CTP n.º 0747

TRADUCCIÓN CERTIFICADA n.º 0340-2019

Página 2 de 2

Para evaluar el tipo de preparación para caries:

Caso 2		
Paciente de nueve años de edad, colaborador, con buena higiene oral, oclusión normal. La primera molar permanente presenta MIH.		
Después de analizar las imágenes ¿Dónde colocaría el margen de preparación?		
Imagen de carie 1 [Fotografía]	Imagen de carie 2 [Fotografía]	Imagen de carie 3 [Fotografía]
<ol style="list-style-type: none">1. Removería solo el esmalte blando y comprometido2. Removería más estructura dental pero dejaría el margen de preparación en el esmalte hipomineralizado3. Removería todo el esmalte afectado y dejaría el borde de la preparación en el esmalte sano4. No removería el esmalte5. Ninguna de las anteriores		

El Traductor Colegiado Certificado, miembro del Colegio de Traductores del Perú (CTP) que suscribe, declara que la presente Traducción Certificada, que consta de 2 página(s), es una versión fiel y correcta al castellano del documento adjunto en idioma inglés que se ha tenido a la vista.

Se Certifica la fidelidad de la traducción mas no se asume responsabilidad por la autenticidad o el contenido del documento en lengua origen.

Firmado en Lima, a los 21 días del mes de junio de 2019.

Eduardo M. Castillo Vargas

Eduardo M. Castillo Vargas
CTP N° 0747

Jr. Maria Parado de Bellido 122, Magdalena del Mar

Celular: 941 625 888

E-mail: eduardoeduardo900@hotmail.com

ANEXO 5

Encuesta de Estudio

¿Qué edad tienes?

- a) 20-26 años b) 27-33 años c) 34-42 años.

2.- ¿Qué nivel académico presenta actualmente?

- a) Estudiantes de noveno ciclo de la UPC
b) Estudiante de décimo ciclo de la UPC
c) Egresados colegiados
e) Docentes

Sección de Manejo Terapéutico

- A) A continuación se evaluará el tipo de manejo terapéutico.

En relación al tipo de material a utilizar:

<u>CASO 1</u>	
Paciente de 6 años, con buena higiene oral, oclusión estable y colaboradora, al examen clínico presenta una primera molar permanente, recién erupcionada con HIM moderado, no presenta desintegración de la superficie dental.
<i>¿Qué tratamiento escogería?</i>	
<p>(1) Sin tratamiento.</p> <p>(2) Aplicación de Barniz de flúor.</p> <p>(3) Sellante de fisuras a base de material de ionómero de vidrio.</p> <p>(4) sellante de fosas y fisuras a base de material resinoso.</p>	

<u>CASO 2</u>	
Paciente de 6 años, con buena higiene oral, oclusión estable y colaborador. Presenta una primera molar permanente severamente dañada con fractura post-eruptiva del esmalte.
<i>¿Qué tratamiento escogería?</i>	
<p>(1) Sin tratamiento.</p> <p>(2) Aplicación de Barniz de flúor.</p> <p>(3) Restauración temporal con IRM.</p> <p>(4) Restauración con cemento de ionómero de vidrio convencional.</p> <p>(5) Restauración con resina compuesta.</p> <p>(6) Corona preformada metálica.</p> <p>(7) La extracción de la pieza dental.</p>	

Para evaluar el tipo de preparación cavitaria a realizar:

CASO 3

Paciente de 9 años de edad, con buena higiene oral, oclusión normal y comportamiento colaborador, presenta una primera molar permanente afectada por HIM severo.

Después de revisar las imágenes: **¿Dónde colocarías el margen de la preparación cavitaria?**

- (1) Remover sólo el esmalte blando y dañado.
- (2) Remover mayor sustancia dental, pero dejar el borde de la preparación en esmalte hipomineralizado.
- (3) Remover todo el esmalte afectado con HIM y dejar el borde de la preparación en esmalte sano.
- (4) No removería esmalte
- (5) N.A