

**Informe final del Programa Profesional Supervisado
Comitancillo, San Marcos, Guatemala
abril – octubre 2024, febrero - marzo 2025**

Presentado por:

DIEGO FRANCISCO DE JESÚS MANCILLA DE LA ROCA

Ante el tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que presidió en el Acto de Graduación, previo a optar al título de:

CIRUJANO DENTISTA

Guatemala, mayo 2025

**Informe final del Programa Profesional Supervisado
Comitancillo, San Marcos, Guatemala
abril – octubre 2024, febrero - marzo 2025**



Presentado por:

DIEGO FRANCISCO DE JESÚS MANCILLA DE LA ROCA

Ante el tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que presidió en el Acto de Graduación, previo a optar al título de:

CIRUJANO DENTISTA

Guatemala, mayo 2025

**JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**

Decano: Dr. Kenneth Roderico Pineda Palacios
Vocal I: Dr. Víctor Ernesto Villagrán Colón
Vocal II: Dra. Alma Lucrecia Chinchilla Almaraz
Vocal III: Dr. Edgar Adolfo Guzmán Lemus
Vocal V: Br. Oscar Alberto Orellana Aguilar
Secretario Académico: Dr. Oscar Aníbal Taracea Monzón

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO

Decano: Dr. Kenneth Roderico Pineda Palacios
Asesor: Dr. José Emilio Berthet Monzón
Secretario Académico: Dr. Oscar Aníbal Taracena Monzón

ACTO QUE DEDICO

A mis padres

Por ser el cimiento de mi vida. Gracias por su amor incondicional, por su guía firme pero amorosa, por enseñarme con el ejemplo a no rendirme nunca y por estar a mi lado en cada etapa de este recorrido. Gracias por su esfuerzo, por su paciencia, y, sobre todo, por creer en mí incluso cuando yo dudaba. Este logro es de ustedes.

A mis pacientes

Quienes han sido maestros silenciosos. A través de sus historias, su confianza y su humanidad, me enseñaron que el conocimiento cobra sentido cuando se pone al servicio de los demás. Gracias por su responsabilidad, por su apertura y por permitirme crecer a su lado. Ustedes son y serán siempre la razón más profunda de mi vocación.

A mis amigos

Cómplices de tantas jornadas intensas, desvelos, desafíos y también de incontables momentos de alegría y aprendizaje. Gracias por sostenerme cuando la carga parecía demasiado pesada, por compartir risas en los pasillos, por celebrar cada pequeño logro y por convertir este largo camino en una experiencia inolvidable. Mención especial a Arlyn, Christal,

Juanfra, Juanpa, Jesi, Sussan y Marianita, por su lealtad, cariño y apoyo constante. Cada uno de ustedes marcó mi historia.

A San Martín Jilotepeque

Tierra que me abrió sus puertas con generosidad, que me permitió crecer como profesional y me acogió como uno de los suyos. Gracias por brindarme los medios, el espacio y el calor humano necesarios para formarme no solo en lo académico, sino también en lo humano. Llevaré siempre su nombre con respeto y gratitud.

A mi familia

Por el legado que me dejaron: una herencia de honradez, esfuerzo, sencillez, respeto y buen vivir. Cada uno de estos valores me ha acompañado en este camino, guiándome como una brújula moral en los momentos de duda. A ellos les debo mi esencia y mi compromiso con el bien.

HONORABLE TRIBUNAL QUE PRESIDE EL ACTO DE GRADUACIÓN

Tengo el honor de someter a su consideración mi Informe Final del Programa Ejercicio Profesional Supervisado, realizado en Comitancillo, San Marcos, conforme lo demanda el Reglamento General de Evaluación y Promoción del Estudiante de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

CIRUJANO DENTISTA

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|---|----|
| 1. Introducción | 1 |
| 2. Descripción del programa EPS | 2 |
| 3. Objetivos del informe final | 3 |
| a. General | 3 |
| b. Específico | 3 |
| 4. Descripción de las actividades de cada uno de los subprogramas | 4 |
| a. Informe final actividad comunitaria | 4 |
| i. Actividad” Elaboración de ruta de evacuación para EORM Escuela Agua Tibia `` | 4 |
| ii. Objetivo general | 4 |
| iii. Objetivos específicos | 4 |
| iv. Justificación | 5 |
| v. Metodología | 7 |
| vi. Limitaciones | 8 |
| vii. Análisis y Evaluación | 8 |
| b. Proyecto de mejoras a la clínica dental | 9 |
| i. Proyecto “Obtención e implementación de equipo para la toma de radiografías en la clínica dental” | 9 |
| ii. Objetivo General | 9 |
| iii. Objetivos Generales | 9 |
| iv. Justificación | 10 |
| v. Metodología | 11 |
| vi. Limitaciones y Resultados | 11 |
| vii. Anexos | 12 |
| c. Prevención en enfermedades bucales | 16 |
| i. Justificación | 16 |
| ii. Objetivo General | 17 |
| iii. Objetivos Específicos | 17 |
| iv. Metas Alcanzadas | 18 |

| | | |
|-------|---|----|
| v. | Presentación de resultados: Enjuagatorios con Naf 0.2% | 19 |
| vi. | Presentación de resultados: Barrido de Sellantes de Fosas y fisuras | 21 |
| vii. | Presentación de Resultados: Educación en salud bucal | 24 |
| viii. | Conclusiones | 25 |
| d. | Investigación única del programa EPS | 26 |
| i. | Justificación | 27 |
| ii. | Marco Teórico | 28 |
| iii. | Metodología | 31 |
| iv. | Preentación de resultados | 32 |
| | Discusión de resultados | 38 |
| v. | Conclusiones | 39 |
| vi. | Recomendaciones | 40 |
| e. | Atención clínica integral | 41 |
| i. | Descripción | 42 |
| ii. | Presentación de Resultados | 43 |
| iii. | Conclusiones | 44 |
| iv. | Recomendaciones | 45 |
| v. | Anexos | 46 |
| f. | Administración del consultorio | 47 |
| i. | Institución encargada | 48 |
| ii. | Capacitación del personal | 50 |
| iii. | Metodología | 51 |
| iv. | Análisis y resultados | 52 |
| g. | Seminarios regionales y educación a distancia | 50 |
| i. | Descripción | 51 |
| ii. | Resumen de temas recibidos | 51 |
| h. | Caso clínico | 52 |
| i. | Resumen | 52 |
| ii. | Introducción | 52 |
| iii. | Discusión del caso | 52 |

| | |
|---|----|
| iv. Conclusión | 55 |
| 5. Bibliografía | 56 |
| 6. Conclusiones y recomendaciones | 57 |

INTRODUCCIÓN

La culminación de la carrera de Cirujano Dentista en la Universidad de San Carlos de Guatemala conlleva la realización del Ejercicio Profesional Supervisado, este consta de varios subprogramas que tienen como finalidad poner a prueba todos los conocimientos prácticos y teóricos que fueron adquiridos durante la carrera, logrando enseñar una parte muy importante en los estudiantes que lo realizan cómo: manejar una clínica dental; la parte administrativa, contratar personal, capacitarlo, manejar emergencias en pacientes, tener contacto con las autoridades locales y manejar el inventario de materiales son unas de las muchas tareas en las que los estudiantes son expuestos. La continua supervisión y constante actualización de conocimientos, por parte de los profesores del área de odontología social y preventiva, logran que todos los aspectos anteriormente descritos se desarrollen en un ambiente seguro, para quienes es la primera vez que toman el control de una clínica dental.

Una Guatemala muy diferente a la que la centralización de servicios ofrece en el casco urbano de la ciudad de Guatemala, es a lo que son expuestos los estudiantes del programa. Un pueblo guatemalteco, llamado Comitancillo, ubicado en el departamento de San Marcos, con carencia total de servicios dentales por parte de un profesional universitario, fue el escenario en el que los datos, estadísticas y tablas de resultados muestran la labor que la Universidad de San Carlos de Guatemala logra realizar por medio de dicho programa en una de las poblaciones más vulneradas del país.

SUMARIO

Correspondiente al último año de la carrera de Odontología, de la Universidad de San Carlos De Guatemala, El Programa del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) tiene como objetivo general: permitir al estudiante “realizar una práctica docente asistencial que le permita al estudiante de la facultad, adquirir la capacidad necesaria para ejercer su profesión en el contexto social guatemalteco, considerando los condicionantes y determinantes de la salud bucal, desde el punto de vista científico, técnico, ético y cultural”.

El programa EPS, se compone de diferentes subprogramas: Proyecto de Actividad Comunitaria y Mejoras a la Clínica, Actividad clínica integral, Prevención de enfermedades bucales, Administración del consultorio, Investigación Única Del Programa EPS, Seminarios Regionales y Educación a Distancia. Todos estos subprogramas ejecutados por el estudiante, dentro de un entorno de constante supervisión docente en la comunidad asignada, proveen de una herramienta de aprendizaje y de conexión social que permiten aplicar todos los conocimientos, prácticos y científicos obtenidos durante los años de estudio en la universidad.

OBJETIVOS DEL INFORME FINAL

GENERAL

- ❖ Describir las actividades realizadas en cada subprograma que conforma el Ejercicio Profesional Supervisado, realizado en la clínica dental de DFA, ubicada en la zona 3 de Comitancillo, San Marcos, Guatemala durante los meses de abril de 2024 a marzo de 2025.

ESPECÍFICOS

- ❖ Exponer el Proyecto Comunitario y de Mejoras a la Clínica realizado para el Programa EPS.
- ❖ Describir las actividades y resultados obtenidos durante el Programa de Prevención de Enfermedades Bucales.
- ❖ Presentar los resultados obtenidos a través de la Investigación Única del Programa EPS sobre hipomineralización incisivo molar (HIM).
- ❖ Describir los objetivos organizacionales alcanzados en el Programa de Administración de Consultorio.
- ❖ Presentar el proceso del programa de Educación a Distancia llevado a cabo a lo largo del EPS.
- ❖ Describir los resultados alcanzados en el programa de Actividad de Clínica Integrada.

INFORME FINAL

ACTIVIDAD DE DESARROLLO COMUNITARIO Y MEJORAS A LA CLÍNICA

COMITANCILLO, SAN MARCOS

ACTIVIDAD DE DESARROLLO COMUNITARIO:

“ELABORACIÓN DE RUTA DE EVACUACIÓN EN EORM ALDEA AGUA TIBIA”

OBJETIVOS

- *GENERAL*
 - Crear y señalar una ruta de evacuación segura para la escuela oficial rural mixta de la Aldea Agua Tibia para ser utilizada en caso de emergencia.
- *ESPECÍFICOS*
 - Identificar la mejor ruta para evacuación de las instalaciones de la escuela.
 - Señalar dicha ruta para que sea más fácil seguir las indicaciones descritas en las charlas.
 - Marcar el punto de reunión para mayor seguridad en caso de emergencia.
 - Instruir a los alumnos y personal sobre cómo seguir la ruta de evacuación.

JUSTIFICACIÓN

El departamento de San Marcos, ubicado en una zona altamente sísmica de Guatemala, presenta un riesgo considerable ante fenómenos naturales como los temblores y terremotos, debido a la presencia de múltiples fallas tectónicas activas. En este contexto, es fundamental que las comunidades cuenten con mecanismos efectivos de preparación y respuesta ante emergencias sísmicas.

La Escuela Oficial Rural Mixta (EORM) de la aldea Agua Tibia, en el municipio de Comitancillo, se encontraba sin una ruta de evacuación debidamente planificada y señalizada, lo cual representaba un riesgo latente para la integridad física de los estudiantes, personal docente y administrativo ante un evento sísmico. Ante esta necesidad, se decidió implementar un proyecto de intervención comunitaria enfocado en la elaboración y señalización de una ruta de evacuación adecuada y funcional.

Este proyecto no solo contribuye a fortalecer la seguridad escolar, sino que también promueve la cultura de prevención y gestión del riesgo dentro de la comunidad educativa. La ejecución de esta actividad involucra además un enfoque participativo, donde se fomenta la colaboración entre los estudiantes, padres de familia y líderes comunitarios, promoviendo el sentido de responsabilidad colectiva frente a los desastres naturales.

De esta manera, el proyecto responde a una necesidad real y urgente del entorno, alineándose con los principios de servicio comunitario y prevención del riesgo, y aportando al desarrollo de comunidades más resilientes y preparadas ante emergencias.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO REALIZADO

La creación de las señales físicas, en las que se marcaron las salidas de las aulas y trayecto de la ruta de evacuación hacia una zona segura fueron diseñadas y enviadas a un centro de impresión ubicado en la cabecera departamental de San Marcos.

La ejecución se llevó a cabo por medio de talleres, para transmitir un actuar seguro al momento de una evacuación a causa de una emergencia, marcando la ruta establecida al momento de presenciar un movimiento telúrico de magnitud significativa u otro tipo de desastre natural o situación de riesgo provocada por error humano. se realizó en 2 fases, la primera consistió en impartir talleres instruyendo a los niños, padres de familia y catedráticos sobre cómo mantener despejada una ruta de evacuación, qué comportamiento adoptar al momento de una emergencia; la segunda etapa consistió en elegir una zona segura como vía de salida y señalización adecuada de dicha vía.

Los recursos utilizados fueron los siguientes:

- Humanos: traductor de Mam al momento de impartir los talleres, personal docente de la escuela, padres de familia que colaboraron en el proyecto.
- Material: escoba, escalera, pistola de calor, señales que marcan la ruta que conduce hacia una zona segura en las afueras de la escuela.
- Físicos: infraestructura de la escuela en la que se colocaron las señales.

TABLA NO. 1

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PROYECTO DE DESARROLLO COMUNITARIO

| MES | ACTIVIDAD |
|------------|--|
| ABRIL | Aproximación a la EORM de la aldea Agua Tibia, observación, análisis de la situación y presentación de la propuesta de trabajo al área de OSP. |
| MAYO | Elaboración de un documento solicitando al Lic. Israel Crisóstomo los planos de la escuela para la creación de la ruta de evacuación. |
| JUNIO | Se hizo entrega de un croquis de los planos de la escuela en la que se elaboró el trayecto de la ruta de evacuación. |
| JULIO | Se realizó una propuesta de ruta de evacuación, la cual se evaluó con el Lic. Crisóstomo. |
| AGOSTO | Se realizó el diseño de las señales para la Ruta de Evacuación y se investigó qué tipo de material era el más conveniente para realizarlas. |
| SEPTIEMBRE | Impresión de diseños en PVC autoadherible. |
| OCTUBRE | Colocación de las señales a lo largo de la ruta de evacuación y ejecución de talleres sobre “qué hacer al momento de evacuar la escuela al momento de una emergencia”. |

Fuente: Elaboración propia.

LIMITACIONES

Durante la ejecución del proyecto se presentaron diversas limitaciones que afectaron parcialmente el desarrollo de las actividades. En primer lugar, la infraestructura de la escuela representó un desafío, ya que se encontraba en condiciones poco favorables, incluyendo superficies defectuosas y presencia de suciedad, lo cual dificultó la colocación adecuada y visible de las señales. Además, se debieron realizar modificaciones al plan original debido a la construcción de cuatro aulas nuevas en el área, inicialmente designada como punto de reunión en caso de emergencia, lo que obligó a reubicar y rediseñar parte de la ruta de evacuación. Otro desafío importante fue la barrera lingüística, ya que gran parte de la comunidad se comunica principalmente en idioma Mam, lo cual dificultó la transmisión de la información durante los talleres y actividades educativas, requiriendo la colaboración de un intérprete. Finalmente, se enfrentaron dificultades para lograr una participación activa de los padres de familia, quienes, por motivos laborales u otras responsabilidades, no pudieron asistir en su totalidad a las sesiones programadas.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos del proyecto fueron ampliamente satisfactorios, ya que se logró una ejecución adecuada de todas las actividades planificadas, cumpliendo con los objetivos propuestos. La elección de los materiales para la elaboración de las señales fue acertada, ya que se utilizaron insumos resistentes y visibles que garantizan durabilidad y eficacia en caso de una emergencia. Asimismo, el proyecto contó con una buena aceptación por parte del personal docente, quienes mostraron interés en fortalecer la cultura de prevención dentro de la escuela. A pesar de algunos desafíos, también se evidenció una actitud positiva por parte de los padres de familia, quienes valoraron la iniciativa al reconocer su importancia para la seguridad de sus hijos y de la comunidad educativa en general.

ANEXOS

Fotografía No. 1

Diseños de las señales elaboradas para la ruta de evacuación.



Fuente: Elaboración Propia.

Fotografía No.2

Señalización de las salidas hacia la ruta de evacuación.



Fuente: Elaboración Propia

Fotografía No. 3

Señales que marcan la ruta de evacuación



Fuente Elaboración Propia.

Fotografía No. 4

Actividades de educación sobre seguridad al momento de evacuar.



Fuente: Elaboración propia

Fotografía No. 5

Actividad de educación sobre orden al momento de evacuar las instalaciones



Fuente: Elaboración propia.

PROYECTO DE MEJORAS A LA CLÍNICA DENTAL:

“OBTENCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPO E INSUMOS PARA LA TOMA DE RADIOGRAFÍAS EN LA CLÍNICA DENTAL”

COMITANCILLO, SAN MARCOS

OBJETIVOS

- *GENERAL*

Adquirir e implementar un equipo de rayos X dental y los insumos necesarios para la toma de radiografías intraorales en la clínica dental, con el fin de mejorar la capacidad diagnóstica y la calidad de atención odontológica

- *ESPECÍFICOS*

- Gestionar la compra de un equipo de rayos X dental y los insumos complementarios requeridos para su funcionamiento adecuado.
- Instalar y poner en funcionamiento el equipo de rayos X cumpliendo con los estándares técnicos y de bioseguridad.
- Capacitar al personal de la clínica en el uso correcto del equipo de rayos X y en los protocolos para la toma e interpretación de radiografías.

JUSTIFICACIÓN

La toma de radiografías intraorales es una herramienta fundamental en el diagnóstico, planificación y seguimiento de tratamientos odontológicos. La ausencia de un equipo de rayos X en la clínica dental limitaba la capacidad de ofrecer un diagnóstico preciso y oportuno, afectando la calidad de atención brindada a los pacientes. Esta situación obligaba a referir a los usuarios a otros centros para la realización de radiografías, generando demoras en el tratamiento y costos adicionales. Por estas razones, se gestionó la adquisición de un equipo de rayos X y los insumos necesarios para su funcionamiento, con el propósito de fortalecer los servicios odontológicos, optimizar el tiempo de atención y garantizar una atención más completa, segura y eficiente dentro de la misma clínica. Además, la implementación de este equipo permitirá al personal profesional mejorar su capacidad diagnóstica y ofrecer un abordaje clínico más integral a la población beneficiada.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO REALIZADO

El proyecto dio inicio con la gestión para la obtención de un equipo de rayos X destinado al uso en la clínica dental. A inicios del mes de mayo, se redactó y envió una solicitud formal al Dr. Shane Fisher, director del programa dental en Comitancillo, de la organización Dentistry For All (DFA), en la que se planteó la necesidad de dicho equipo para mejorar la capacidad diagnóstica y la calidad de atención a los pacientes. En respuesta, durante el mes de junio, el Dr. Shane Fisher comunicó mediante una carta la aprobación de la donación del equipo de rayos X, estableciendo como condición que el practicante a cargo de la clínica capacitara al personal bajo su responsabilidad y gestionara la obtención de películas o sensor para el uso adecuado del equipo. En ese mismo mes, se fabricó una cámara de revelado para asegurar el procesamiento correcto de las radiografías tomadas en la clínica. Para su elaboración se utilizaron diversos insumos, entre ellos: una caja plástica donada por el Dr. Shane Fisher, tazas, portavasos, velcro, pintura de color negro y acetato de color rojo. Estos materiales permitieron la creación de un espacio funcional y adecuado para el revelado manual de las películas radiográficas. El practicante a cargo también llevó a cabo la capacitación del personal de la clínica, enfocándose en el manejo del equipo de rayos X y el correcto procesamiento de las radiografías, fortaleciendo así la capacidad técnica del equipo de trabajo.

TABLA NO. 2

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES PROYECTO DE MEJORAS A LA CLÍNICA

| MES | ACTIVIDAD |
|------------|--|
| ABRIL | Análisis del estado de la clínica y de opciones para realizar como proyecto. Planteamiento del proyecto al Área de OSP FOUSAC |
| MAYO | Elaboración de documento solicitando al Dr. Shane Fisher equipo para la toma de radiografías en la clínica dental. |
| JUNIO | Se obtuvo una respuesta escrita por parte del Dr. Shane con base en la solicitud enviada por el odontólogo practicante. |
| JULIO | Obtención del equipo de Rayos X y materiales para la elaboración de la cámara de revelado. |
| AGOSTO | Elaboración de la Cámara de revelado y obtención de los insumos necesarios para el revelado de películas radiográficas, películas radiográficas, capacitación del asistente dental para la toma y revelado de películas radiográficas. |
| SEPTIEMBRE | El equipo de rayos X adquirido mediante el proyecto fue puesto en funcionamiento en la clínica dental, permitiendo la realización de radiografías intraorales como parte del diagnóstico y tratamiento de los pacientes. |
| OCTUBRE | Utilización de radiografías en la clínica dental. |

Fuente: Elaboración propia.

LIMITACIONES

Durante la ejecución del proyecto se presentaron algunas limitaciones, principalmente de carácter económico. Uno de los obstáculos más relevantes fue la imposibilidad de adquirir un sensor digital de rayos X, debido a su alto costo, lo cual impidió implementar un sistema de radiografía digital en la clínica. Asimismo, no se contaba con los recursos necesarios para la compra de una computadora destinada al procesamiento y almacenamiento de imágenes digitales. Estas limitaciones redujeron las posibilidades de modernización tecnológica del servicio radiográfico, por lo que se optó por utilizar películas radiográficas convencionales como alternativa temporal, acompañadas del uso de la cámara de revelado fabricada localmente. A pesar de estas restricciones, se logró establecer un sistema funcional de toma y procesamiento de radiografías que fortalece la capacidad diagnóstica de la clínica.

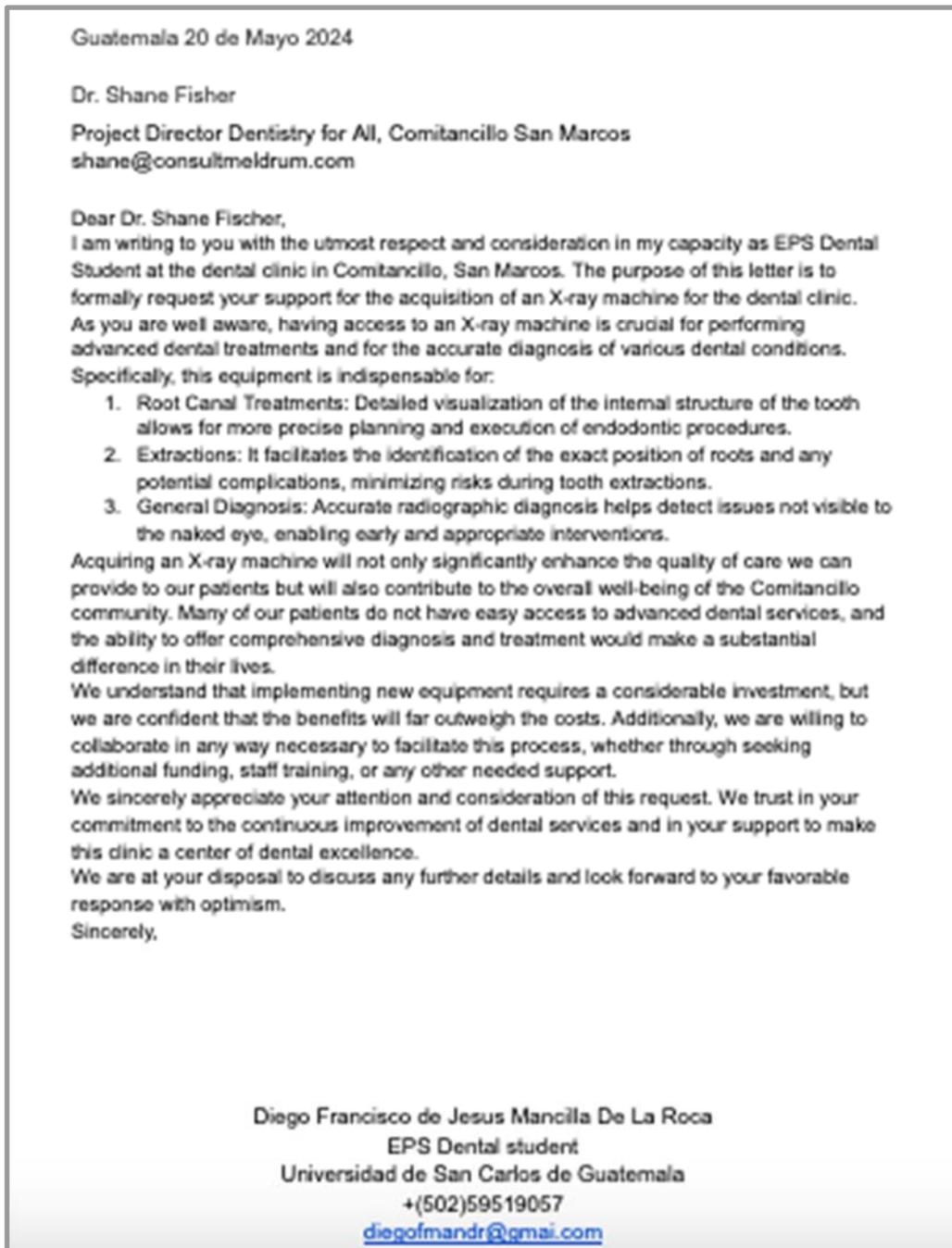
RESULTADOS

La ejecución del proyecto permitió alcanzar resultados significativos en el fortalecimiento de los servicios odontológicos de la clínica. La capacitación del personal en el uso adecuado del equipo de rayos X y en el procesamiento de radiografías contribuyó a mejorar sus competencias técnicas, garantizando una utilización segura y eficiente del nuevo recurso. La obtención del equipo de rayos X representó un avance importante para el diagnóstico clínico, al permitir la toma directa de radiografías en las instalaciones de la clínica. Asimismo, la construcción de una cámara de revelado con materiales accesibles facilitó el procesamiento manual de las películas, adaptándose a las condiciones disponibles. Finalmente, la adquisición de películas radiográficas, junto con los líquidos revelador y fijador, completó la implementación del sistema, asegurando su operatividad continua y mejorando la capacidad de atención a los pacientes mediante un diagnóstico más preciso y oportuno.

ANEXOS

IMAGEN NO. 1

Documento enviado al Dr. Shane Fisher solicitando el equipo para la toma de radiografías.



Fuente: Elaboración Propia.

IMAGEN NO. 2

Carta en respuesta a la solicitud hecha por mi persona

Diego Francisco de Jesus Mancilla De La Roca
EPS Dental student
Universidad de San Carlos de Guatemala
diegofmandr@gmail.com

Thank you for your thoughtful and detailed request regarding the acquisition of an X-ray machine for the dental clinic in Comitancillo, San Marcos. I appreciate the work you are giving as a dentist at the dentistry for all at comitancillo dental clinic, your initiative in the development of our projects and dedication for patients is very helpful for our organization.

I am pleased to inform you that Dentistry for All recognizes the importance of your request and is committed to supporting the continuous improvement of dental services in Comitancillo. After careful consideration and review, we have decided to donate the X-ray machine for the clinic.

The next steps will involve coordinating with our procurement team to facilitate the purchase and installation of the X-ray machine. You will be in charge of arranging necessary training for your staff to ensure they are well-equipped to operate the new equipment efficiently and safely, you will also have to figure out how to get a film processing camera or a digital sensor with a laptop. Our team will be in touch with you soon to discuss the details and timeline for these arrangements.

Once again, thank you for bringing this important need to our attention. We are confident that this equipment will greatly benefit the community and enhance the capabilities of the clinic. Please do not hesitate to reach out if you have any further questions or require additional support.

greetings.

Dr. Shane Fisher
Project Director Dentistry for All, Comitancillo San Marcos
shane@consultmeldrum.com

Captura de Pantalla

Fuente: Documento enviado por el Dr. Shane Fisher

IMAGEN NO. 3, 4, 5

Equipo de Rayos X donado por el Dr. Shane Fisher.



Fuente: Elaboración propia

IMAGEN NO.6

Perforación para la colocación de mangas.



Fuente: Elaboración propia

IMAGEN NO. 7

Aplicación de pintura a la caja obtenida para la fabricación de la cámara.



Fuente: Elaboración propia

IMAGEN NO. 8

Colocación de aditamentos internos para los líquidos.



Fuente: Elaboración propia

IMAGEN NO. 9

Cámara de revelado terminada.



Fuente: Elaboración propia

PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES BUCALES

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades bucales, como la caries dental, la gingivitis y la periodontitis, representan un problema de salud pública que afecta significativamente la calidad de vida de la población, especialmente en comunidades con acceso limitado a servicios odontológicos. En la niñez, estas patologías pueden interferir con la alimentación, el rendimiento escolar y el bienestar general, por lo que su prevención debe ser una prioridad dentro de los programas de salud comunitaria.

Con base en esta necesidad, se implementó un proyecto de prevención en enfermedades bucales en las Escuelas Oficiales Rurales Mixtas de las aldeas Agua Tibia y Tuizacajá, ubicadas en el municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos. El proyecto se desarrolló durante el período comprendido entre abril y octubre del año dos mil veinticuatro, con una fase complementaria en febrero de dos mil veinticinco, beneficiando a la población escolar de ambas comunidades.

El programa estuvo compuesto por tres subprogramas estratégicos: educación en salud bucal, enjuagatorios con fluoruro de sodio al 0.2%, y barrido de sellantes de fosas y fisuras, los cuales fueron ejecutados de manera coordinada con el personal docente y con el apoyo técnico del practicante encargado y su asistente dental. Esta intervención integral tuvo como propósito fortalecer la prevención desde la escuela, empoderando a los estudiantes con conocimientos y prácticas que promuevan la salud oral a largo plazo.

JUSTIFICACIÓN

Las enfermedades bucales, especialmente la gingivitis/periodontitis y caries dental, continúan siendo uno de los principales problemas de salud en comunidades en situación de vulnerabilidad, afectando el bienestar general, el rendimiento escolar y la calidad de vida de la población infantil. En respuesta a esta problemática, la Universidad de San Carlos de Guatemala por medio del área de OSP de la facultad de odontología, implementa un programa integral de prevención orientado a reducir la incidencia de patologías orales mediante estrategias basadas en evidencia científica y de fácil aplicación en el ámbito escolar y comunitario.

OBJETIVOS

GENERAL

- Contribuir a la disminución de la prevalencia de las enfermedades más comunes de la cavidad bucal (caries dental, gingivitis y periodontitis) en la población escolar de Comitancillo, San Marcos.

ESPECÍFICOS

- Promover conocimientos y hábitos adecuados de higiene oral en los estudiantes mediante actividades educativas orientadas a la prevención de enfermedades bucales.
- Reducir el riesgo de caries dental mediante la aplicación periódica de enjuagatorios con fluoruro de sodio al 0.2%, fortaleciendo el esmalte dental de los escolares.
- Disminuir la incidencia de caries en superficies oclusales mediante la aplicación de sellantes en fosas y fisuras de piezas permanentes erupcionadas en niños y niñas en edad escolar.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

El programa de prevención de enfermedades bucales fue desarrollado en las comunidades de Comitancillo, San Marcos, específicamente en las Escuelas Oficiales Rurales Mixtas (EORM) de las aldeas Agua Tibia y Tuizacajá. Como parte del enfoque participativo del programa, se capacitó a maestros en cada una de estas escuelas para que fungieran como monitores, quienes fueron involucrados activamente en el proceso. Estos docentes colaboraron en la organización de los estudiantes durante las sesiones educativas y en la aplicación del enjuague con flúor, trabajando en coordinación con el asistente dental y el practicante a cargo del proyecto.

En el subprograma de **educación en salud bucal**, se impartieron actividades de educación adaptadas al nivel escolar, con énfasis en la importancia de la higiene oral diaria, el correcto cepillado, el uso del hilo dental y la reducción del consumo de azúcares. Las sesiones incluyeron demostraciones prácticas y materiales visuales para reforzar el aprendizaje.

El subprograma de **enjuagatorios con fluoruro de sodio al 0.2%** se llevó a cabo de manera semanal, con la participación activa de los estudiantes bajo supervisión directa. Esta actividad tuvo como objetivo fortalecer el esmalte dental y reducir el riesgo de caries dental en la población escolar intervenida.

En el **barrido de sellantes de fosas y fisuras**, se clasificó a los niños que presentaban al menos cuatro piezas dentales permanentes sanas o con lesiones incipientes, seleccionando aquellas que no presentaban caries activas ni cavitadas. También se sellaron piezas primarias sanas de pacientes provenientes de otros establecimientos educativos que asistieron a la clínica dental. El procedimiento fue el mismo tanto en las escuelas participantes como en la clínica, siguiendo criterios clínicos preventivos para evitar la aparición de nuevas lesiones cariosas y disminuir el índice de caries por paciente.

METAS ALCANZADAS

La educación en salud bucal proporcionó a los estudiantes conocimientos básicos sobre higiene oral, dieta cariogénica y la importancia de las visitas al odontólogo, fomentando hábitos saludables desde edades tempranas. Por su parte, el uso de enjuagatorios con fluoruro de sodio al 0.2% contribuyó a la remineralización del esmalte dental y a la prevención de caries, especialmente en niños con alto riesgo cariogénico. Finalmente, la aplicación de sellantes de fosas y fisuras permitió proteger las superficies masticatorias de molares y premolares, zonas altamente susceptibles a la acumulación de placa bacteriana. La integración de estos tres componentes permitió una intervención efectiva, sostenible y de bajo costo, con un impacto positivo en la salud bucal de la población beneficiada.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

ENJUAGATORIOS CON FLUORURO DE SODIO AL 0.2%

TABLA NO.1

Número de enjuagatorios de NaF al 0.2%, realizados mensualmente en las escuelas: EORM aldea Agua Tibia y EORM aldea Tuizacajá durante el periodo abril - octubre 2024 y febrero 2025.

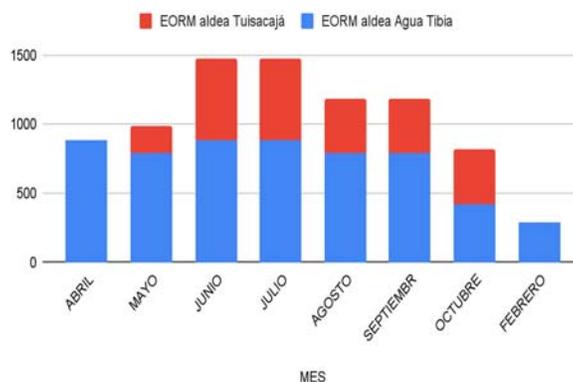
| MES | EORM aldea Agua Tibia | EORM aldea Tuizacajá | TOTAL |
|------------|-----------------------|----------------------|-------|
| ABRIL | 879 | 0 | 879 |
| MAYO | 785 | 199 | 984 |
| JUNIO | 879 | 597 | 1476 |
| JULIO | 879 | 597 | 1467 |
| AGOSTO | 785 | 398 | 1183 |
| SEPTIEMBRE | 785 | 398 | 1183 |
| OCTUBRE | 418 | 398 | 816 |
| FEBRERO | 293 | 0 | 293 |
| TOTAL | | | 8290 |

Fuente: Elaboración propia.

ANÁLISIS: los enjuagatorios se aplicaron de forma semanal, el mes con menor cantidad fue febrero 2025, que se vio afectado por el inicio de clases, en total se realizaron 8,290 aplicaciones de flúor durante los 8 meses del EPS.

GRÁFICA No. 1

Numero de niños, por escuela, cubiertos en el sub-programa de enjuagatorios de NaF al 0.2% en los meses de abril-octubre 2024 y febrero 2025; EPS Comitancillo, San Marcos



Fuente: Elaboración propia.

ANÁLISIS DE RESULTADOS: durante los meses de abril de 2024 y febrero 2025, se aplicaron enjuagatorios de NaF al 0.2% a los niños y niñas de las escuelas de Agua tibia y Tuizacajá, un total de 8,290 aplicaciones se realizaron durante los 8 meses del programa EPS.

FOTOGRAFÍAS 1 Y 2

Aplicación de enjuagatorios de Naf en los niños de las escuelas rurales mixtas de Agua Tibia y Tuizacajá



Fuente: Elaboración propia.

BARRIDO DE SELLANTES DE FOSAS Y FISURAS

Tabla No. 2

Número de pacientes y sellantes de fosas y fisuras, realizados mensualmente en las escuelas: EORM aldea Agua tibia y EORM aldea Tuizacajá durante el periodo abril - octubre 2024 y febrero 2025.

| MES | No. DE PACIENTES | No. DE SELLANTES |
|------------|------------------|------------------|
| ABRIL | 1 | 2 |
| MAYO | 9 | 59 |
| JUNIO | 15 | 69 |
| JULIO | 11 | 30 |
| AGOSTO | 21 | 71 |
| SEPTIEMBRE | 11 | 43 |
| OCTUBRE | 11 | 32 |
| FEBRERO | 8 | 37 |
| TOTAL | 87 | 343 |

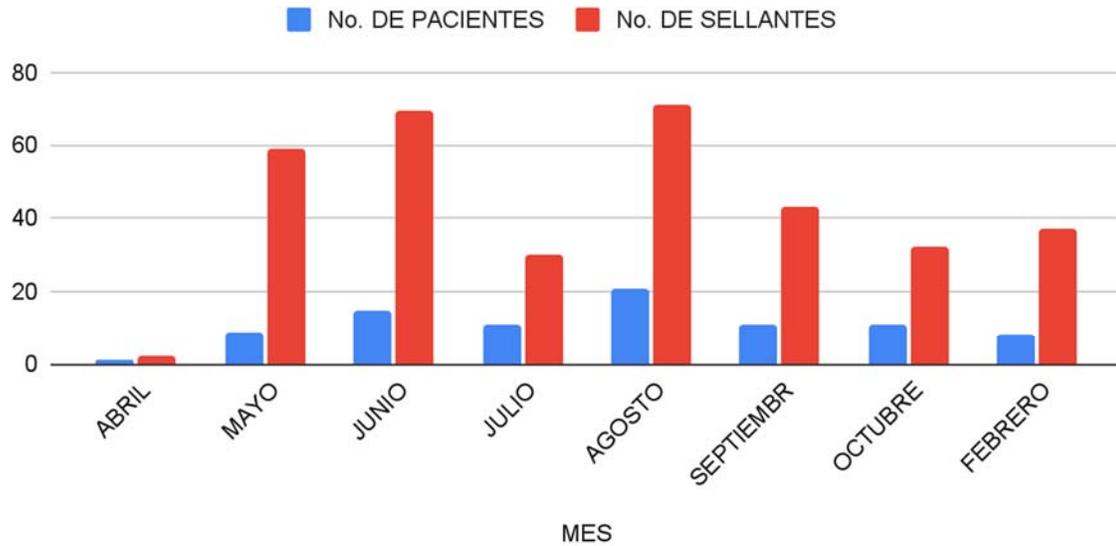
Fuente: Elaboración propia.

ANÁLISIS: los pacientes atendidos para el subprograma de barrido de sellantes de fosas y fisuras, fueron estudiantes en nivel de educación primaria, de las escuelas de la aldea

Agua tibia y Tuizacajá, Comitancillo, San Marcos. En total se realizaron 343 sellantes en molares permanentes y deciduas durante los 8 meses de duración del programa EPS.

GRÁFICA No. 2

Relación entre No. De pacientes y No. De sellantes de fosas y fisuras, realizados por mes en el subprograma de barrido de sellantes de fosas y fisuras en Comitancillo, San Marcos EPS 2024-2025



Fuente: Elaboración propia.

ANÁLISIS DE RESULTADOS: durante los meses de abril de 2024 y febrero 2025, se ejecutó el programa de barrido de sellantes de fosas y fisuras, dirigido a la población escolar de los establecimientos educativos en las aldeas de Agua tibia y Tuizacajá. Se realizó un total de 343 sellantes de fosas y fisuras durante los 8 meses del programa EPS.

FOTOGRAFÍAS 3,4,5 Y 6

Paciente, antes y después de colocar los sellantes de fosas y fisuras.

ANTES

DESPUÉS



Fuente: Elaboración propia.

ACTIVIDADES DE EDUCACIÓN EN SALUD BUCAL

Actividades de educación sobre prevención de enfermedades bucales, en las escuelas de la aldea Agua tibia y Tuizacajá, Comitancillo, San Marcos.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

El subproyecto de *Actividades de educación en salud bucal en prevención* se llevó a cabo en las escuelas de las aldeas Agua Tibia y Tuizacajá, en el municipio de Comitancillo, San Marcos, como parte del programa de salud bucal, dirigido a la población infantil. Las actividades se desarrollaron en dos fases: la primera, entre los meses de abril y octubre del año dos mil veinticuatro, y la segunda, durante el mes de febrero de dos mil veinticinco.

El objetivo principal del subproyecto fue educar a los estudiantes sobre prácticas adecuadas de higiene oral y prevención de enfermedades bucales, mediante sesiones informativas adaptadas a su edad y nivel de comprensión. La metodología empleada fue participativa, integrando explicaciones teóricas, demostraciones prácticas y materiales visuales para facilitar el aprendizaje.

Durante las sesiones, se abordaron los siguientes temas, presentados en orden descendente:

1. Limpieza adecuada de la lengua
2. Uso de hilo dental
3. Técnicas de cepillado
4. Principales patologías producidas por la falta de higiene (gingivitis, periodontitis, caries y pérdida de dientes).
5. Higiene de tejidos blandos y duros de la cavidad bucal

Estas actividades fueron reforzadas con la entrega de cepillos dentales destinados al uso diario dentro del entorno escolar, con el propósito de fomentar la práctica constante del cepillado dental. Además, se realizaron aplicaciones de barniz fluorado como una medida preventiva adicional para la protección contra la caries dental.

FOTOGRAFÍAS 7,8 Y 9

Actividad de educación sobre prevención en enfermedades bucales.



Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

- Las actividades educativas impartidas en las escuelas permitieron a los estudiantes adquirir conocimientos fundamentales sobre el cuidado de la cavidad bucal, generando una mayor conciencia sobre la importancia de mantener una higiene adecuada. La participación activa de los escolares y la entrega de materiales de higiene bucal dentro del entorno escolar, contribuyeron a la adopción de prácticas saludables desde edades tempranas.
- La aplicación periódica de enjuagatorios con fluoruro de sodio al 0.2%, se consolidó como una medida preventiva eficaz para fortalecer el esmalte dental y reducir el riesgo de caries. La actividad fue bien aceptada por los estudiantes y docentes, y se realizó de manera segura y supervisada.
- El barrido de sellantes de fosas y fisuras permitió intervenir de forma preventiva a niños con piezas dentales permanentes y primarias sanas o con lesiones incipientes, reduciendo significativamente la probabilidad de desarrollar caries en el futuro. La correcta selección de pacientes y la ejecución del procedimiento bajo criterios clínicos adecuados reflejaron un uso responsable de los recursos y una atención enfocada en la salud bucal a largo plazo.

INVESTIGACIÓN ÚNICA

Prevalencia de Caries Dental y Síndrome de Hipomineralización Incisivo-Molar en escolares del nivel primario del sector público y su relación con variables nutricionales talla/edad

INTRODUCCIÓN

Los defectos del desarrollo en el esmalte se clasifican como opacidades demarcadas, opacidades difusas e hipoplasia. Las opacidades se definen como un defecto cualitativo del esmalte que se caracteriza por una disminución de la mineralización (hipomineralización), mientras que la hipoplasia se define como un defecto cuantitativo causado por la falta de producción de la matriz del esmalte en ciertas áreas. Cuando se hace referencia a defectos del desarrollo en el esmalte, el enfoque general ha estado orientado tradicionalmente hacia un trastorno genético de baja prevalencia, la amelogénesis imperfecta y la fluorosis dental. Sin embargo, durante las últimas décadas otra condición preocupa a los dentistas en todo el mundo: la hipomineralización de los incisivos molares (HIM); esta alteración de la mineralización del esmalte afecta a los primeros molares e incisivos permanentes¹.

En muchos casos, estos defectos requieren tratamientos costosos, porque causan problemas estéticos y aumentan el riesgo de caries. La hipomineralización incisivo molar es la anomalía de desarrollo más común observada en los dientes. El cuadro clínico de la HIM se asocia a trastornos sistémicos o a agresiones por agentes ambientales que se producen durante los tres primeros años de vida.²

La HIM puede ser el resultado de la acción de varios agentes ambientales que interactúan con los individuos afectados durante las etapas prenatal o perinatal y así alterar el desarrollo del esmalte. Además, no puede descartarse una predisposición genética.³

JUSTIFICACIÓN

La caries dental y el síndrome de hipomineralización incisivo-molar (HIM) son patologías que afectan de forma significativa la salud bucodental de los escolares, comprometiendo su desarrollo integral, rendimiento académico y calidad de vida. Mientras que la caries dental continúa siendo una de las enfermedades crónicas más comunes en la infancia, el HIM —caracterizado por defectos cualitativos del esmalte en molares e incisivos permanentes— representa un reto clínico creciente por su aparición temprana, su impacto estético y funcional, y su tendencia a complicarse con lesiones cariosas severas. La coexistencia de ambas condiciones en pacientes pediátricos incrementa el riesgo de deterioro bucal y la necesidad de tratamientos más complejos desde edades tempranas.

A pesar de su relevancia clínica, el HIM ha sido escasamente documentado a nivel global y, en el caso particular de Guatemala, no existen estudios epidemiológicos publicados que den cuenta de su prevalencia ni de su relación con otros factores de riesgo. Esta ausencia de información limita la planificación de estrategias preventivas y dificulta la formación de criterios diagnósticos adecuados en el contexto nacional. La presente investigación busca aportar evidencia científica sobre esta patología poco conocida, especialmente en comunidades escolares del sector público, donde el acceso a servicios odontológicos y de nutrición puede ser limitado.

Adicionalmente, la exploración de la relación entre estas enfermedades bucales y variables nutricionales, como la talla para la edad, permite integrar una visión más amplia del problema, considerando el estado general de salud y crecimiento de los niños. La talla baja para la edad es un indicador de desnutrición crónica, frecuente en contextos de pobreza, que podría influir negativamente en el desarrollo del esmalte dental. Estudiar esta asociación representa una oportunidad para identificar factores de riesgo modificables y promover intervenciones conjuntas entre el área odontológica y la nutricional, en beneficio de la salud infantil guatemalteca.

MARCO TEÓRICO

El esmalte cubre a modo de casquete a la dentina en su porción coronaria ofreciendo protección al tejido conectivo subyacente integrado en el sistema dentino- pulpar. Es el tejido más duro del organismo debido a que estructuralmente está constituido por millones de prismas altamente mineralizados que lo recorren en todo su espesor. Está constituido químicamente por una matriz orgánica, una matriz inorgánica y agua (3-5%). Su dureza se debe a que posee un porcentaje muy elevado (95%) de matriz inorgánica y muy bajo (1-2%) de matriz orgánica. Los cristales de hidroxiapatita constituidos por fosfato de calcio representan el componente inorgánico del esmalte.³

Varios estudios refieren una alta prevalencia un tipo de alteraciones del esmalte en primeros molares e incisivos, se trata de una hipomineralización del esmalte y se caracteriza por la aparición de opacidades en que el esmalte tiene un espesor normal, pero una mayor porosidad resultado de un disturbio en la etapa de maduración de la amelogénesis. La Academia Europea de Odontología Pediátrica (AEOP) atribuyó a esta situación el nombre de *“Hipomineralización Incisivo Molar”*⁴.

Clínicamente, la situación HIM puede ser observada como opacidades delimitadas de diferentes colores (blanco/amarillo, amarillo/marrón), es decir, como alteraciones en la translucidez del esmalte con bordes bien definidos. En los molares afectados por HIM se distingue una alteración en la translucidez del esmalte que normalmente presenta un aspecto blando y poroso⁵.

La expresión del fenómeno puede variar su severidad entre pacientes, y dentro del mismo individuo. Esto significa que no todos los molares son afectados en la misma extensión. La hipomineralización incisivo molar puede darse de forma asimétrica pero cuando encontramos un grave defecto en un molar se puede esperar que el contralateral esté afectado, aunque sea con un menor grado de severidad

Aunque no siempre ocurre, el esmalte hipo mineralizado puede fracturarse con facilidad, haciendo que la dentina quede desprotegida, lo que puede provocar un inesperado y rápido desarrollo de caries. La pérdida del esmalte, puede ocurrir inmediatamente después de la

erupción, como resultado de las fuerzas masticatorias y debe de ser diferenciada de la hipoplasia⁶.

La porosidad es variable según la magnitud del defecto: las opacidades amarillo-marrón son más porosas y ocupan todo el espesor del esmalte (mayor gravedad). Las blancas son menos porosas y se localizan en el interior del órgano del esmalte. El esmalte hipo mineralizado puede fracturarse con facilidad, debido a su fragilidad y poco espesor, lo que puede dejar desprotegida a la dentina y favorecer el desarrollo precoz de caries y de erosión. Los dientes afectados con esta patología son más sensibles al frío y al calor y, por tanto, difíciles de anestésiar. Estos dientes pueden presentar, también, una grave molestia para el niño debido a la alta sensibilidad a los cambios térmicos, o de dolor a la técnica de cepillado o en la aplicación de flúor. ³

Existen diferentes grados de afectación:

- Grado 1: las opacidades se localizan en áreas que no suponen tensión para el molar (zonas de no oclusión).
- Grado 2: esmalte hipo mineralizado de color amarillento-marrón con afectación de las cúspides, con pérdida leve de sustancia y sensibilidad dental. Las opacidades suelen hallarse en el tercio incisal-oclusal.
- Grado 3: deficiencia mineral en gran escala con coloraciones amarillentas-marrones y grandes defectos en la corona, con gran pérdida de esmalte y, en algunos casos, destrucción coronaria. En estos casos se suelen producir fracturas de esmalte post-erupción e hipersensibilidad.¹

| | |
|---|---|
| Sano |  |
| Mancha blanca / marrón en esmalte seco |  |
| Mancha blanca / marrón en esmalte húmedo |  |
| Microcavidad en esmalte seco < 0.5mm sin dentina visible |  |
| Sombra oscura de dentina vista a través del esmalte húmedo con o sin microcavidad |  |
| Exposición de dentina en cavidad > 0.5mm hasta la mitad de la superficie dental en seco |  |
| Exposición de dentina en cavidad mayor a la mitad de la superficie dental |  |

Fuente: <https://www.sdpt.net/ICDAS.htm>

TRATAMIENTO

El tratamiento de los niños afectados por HIM debe ir dirigido, en primer lugar, al diagnóstico de las lesiones y al establecimiento del riesgo de caries.³

Cuando se presenten dientes con pérdida de esmalte y de dentina desmineralizada se debe emplear un manejo integral con control de la conducta y la ansiedad, con el objetivo de ofrecer a los pacientes un tratamiento sin dolor que permita la colocación de restauraciones con larga vida útil y el mantenimiento de una salud bucal adecuada, por lo que es importante establecer medidas de control de la caries³; en caso de lesiones leves el uso de resinas infiltrativas presenta el tratamiento a elección, reforzando la estructura afectada en contra de tensiones mecánicas y erosión química, el uso de agentes

remineralizantes presenta una opción para retardar el avance bacteriano y preservar la estructura dental.¹

PREVENCIÓN

Es muy importante iniciar con un enfoque preventivo en cuanto se realice el diagnóstico a una edad temprana, por lo que es importante brindar recomendaciones a los padres para el manejo preventivo de la HIM. Por ejemplo, se le debe indicar a un paciente con HIM la utilización de un dentífrico que contenga una concentración de fluoruro de al menos mil partes por millón ³.

En cuanto al uso de selladores de fosas y fisuras, se debe utilizar un pretratamiento con hipoclorito de sodio al 5% para remover las proteínas intrínsecas del esmalte y tuvieron una gran retención cuando se utilizaron adhesivos de quinta generación antes de colocar el sellador ³.

Cuando se establece el diagnóstico de HIM, y los molares están en erupción, se pueden utilizar cementos de ionómero de vidrio como sellador y, dado que su retención es pobre, en cuanto el diente completa su erupción deben reemplazarse con sellador de fosas y fisuras a base de resina ³.

METODOLOGÍA

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

- Se propuso un estudio observacional, transversal, en una muestra de 50 escolares de las comunidades con presencia del programa EPS en el 2024, 10 por cada edad (6 a 10 años), 5 de cada sexo, se midió la prevalencia de HIM, caries, talla-edad.

VARIABLES DEL ESTUDIO

- Caries dental
- Hipomineralización incisivo-molar
- Edad
- Sexo
- Talla

SELECCIÓN Y TAMAÑO DE LA MUESTRA

Los 50 escolares se seleccionaron aleatoriamente con base en la lista oficial de inscripciones proporcionada por la dirección de la escuela.

MATERIALES

- Baja lenguas
- Tallímetro
- Guantes descartables
- mascarilla
- Lámpara de cabeza
- Pupitre

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

TABLA NO. 1

Severidad de HIM con relación al sexo, en alumnos de 6 a 10 años de la EORM aldea agua tibia, Comitancillo, San Marcos

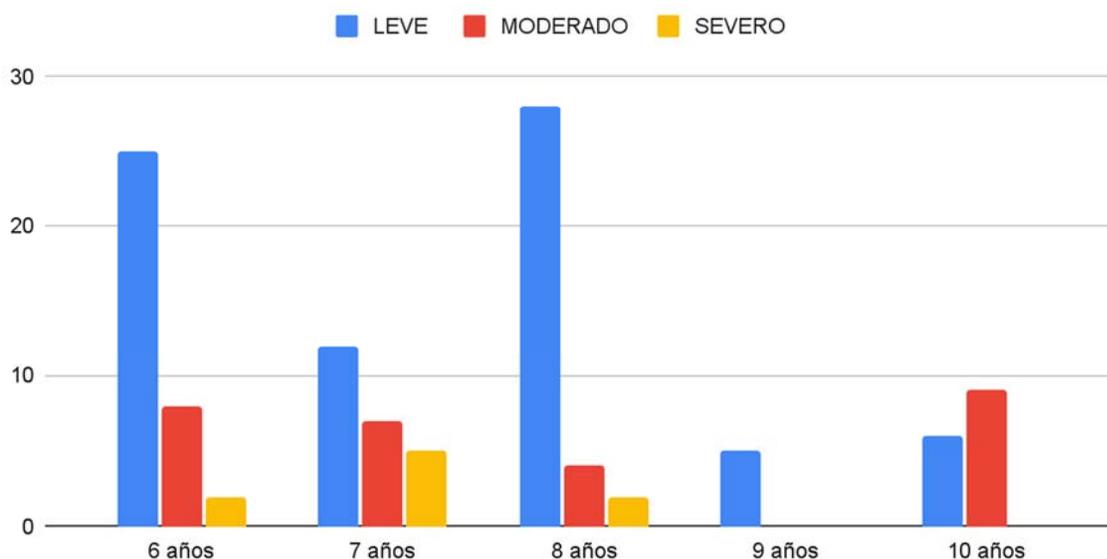
| | 6 años | 7 años | 8 años | 9 años | 10 años |
|----------|--------|--------|--------|--------|---------|
| Leve | 25 | 12 | 28 | 5 | 6 |
| Moderado | 8 | 7 | 4 | 0 | 9 |
| Severo | 2 | 5 | 2 | 0 | 0 |

Fuente: resultado de la recolección de escolares evaluados en EORM aldea agua tibia.

ANÁLISIS: Los resultados presentados en la Tabla No. 1 reflejan la distribución de la severidad del síndrome de hipomineralización incisivo-molar (HIM) en escolares de entre 6 y 10 años de edad, en la EORM de la aldea Agua Tibia, Comitancillo, San Marcos. Se observa que la forma leve del HIM fue la más frecuente en todos los grupos etarios, destacando las edades de 6 y 8 años con 25 y 28 casos respectivamente. En cuanto a los casos moderados, se evidenció una menor prevalencia, con mayor concentración en los grupos de 6 y 10 años. Por otro lado, los casos severos fueron escasos y se registraron únicamente en los grupos de 6, 7 y 8 años, sin reportarse casos en los estudiantes de 9 y 10 años. Estos datos sugieren que el HIM leve es predominante en la población evaluada, mientras que las formas moderadas y severas se presentan con menor frecuencia y tienden a concentrarse en edades más tempranas.

Gráfica No.1

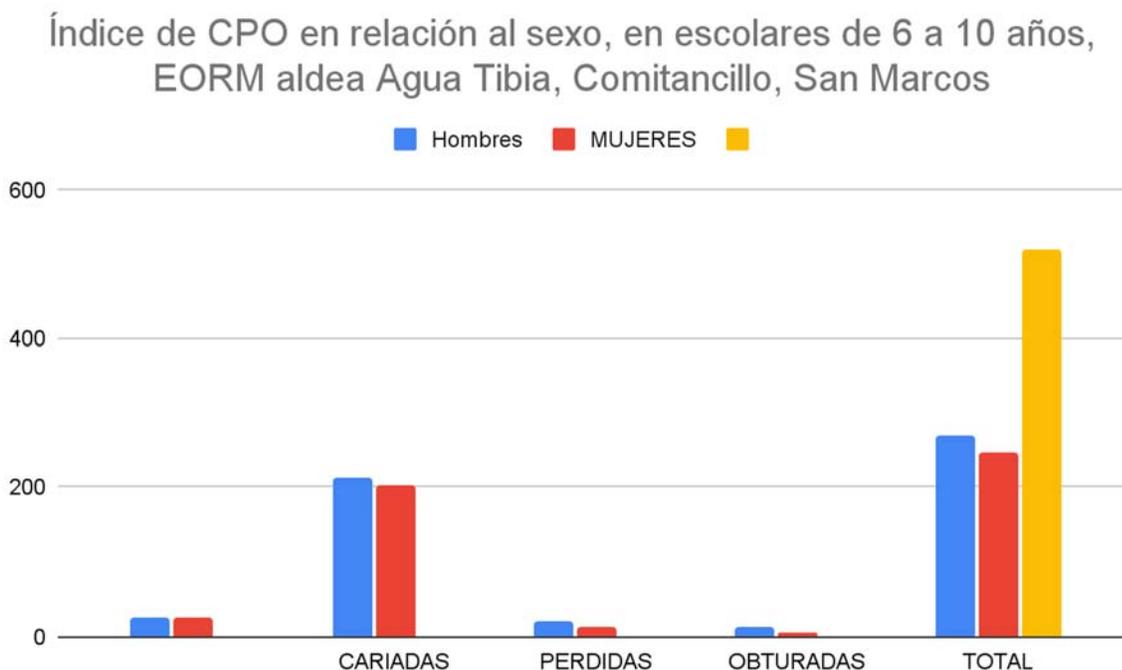
Severidad de HIM en relación a la edad de los estudiantes evaluados en la EORM aldea agua tibia, Comitancillo, San Marcos



Fuente: resultado de la recolección de escolares evaluados en EORM aldea agua tibia.

El gráfico analizado evidencia la dispersión de casos del síndrome de hipomineralización incisivo-molar (HIM) según la edad de los escolares evaluados. Se observa que los estudiantes de 6, 7 y 8 años presentan la mayor concentración de casos, lo que sugiere que las alteraciones en la mineralización del esmalte ocurren con mayor frecuencia durante las etapas iniciales de la erupción de los primeros molares e incisivos permanentes. En cuanto al grado de severidad, los escolares de 7 años fueron quienes registraron el mayor número de casos severos, lo cual indica una posible vulnerabilidad crítica a esa edad. Por otro lado, los casos moderados se presentaron con mayor frecuencia en niños de 10 años, lo que podría estar relacionado con el avance en el deterioro de lesiones no tratadas o con exposiciones sistémicas tardías que afectaron la calidad del esmalte.

GRÁFICO NO. 2



Fuente: resultado de la recolección de escolares evaluados en EORM aldea agua tibia.

ANÁLISIS: el gráfico correspondiente a los datos de CPO (Cariadas, Perdidas y Obturadas) revela una distribución general de 518 piezas dentales afectadas en los escolares evaluados, con 271 piezas en hombres y 247 en mujeres. Aunque el número total de estudiantes por sexo es igual, con 25 hombres y 25 mujeres, los hombres presentan una mayor cantidad de dientes comprometidos. En ambos grupos, el componente “cariado” representa la mayor proporción del índice, con 211 dientes en hombres y 203 en mujeres, lo cual indica una alta prevalencia de caries activa no tratada. El componente “perdido”, asociado a la pérdida dental por caries, fue más alto en los hombres (21 dientes) en comparación con las mujeres (14 dientes), reflejando una mayor afectación en términos de deterioro irreversible. En cuanto a los dientes “obturados”, es decir, restaurados, se observó una baja incidencia en ambos sexos, con 14 dientes en hombres y solo 5 en mujeres.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos reflejan una realidad preocupante en cuanto al estado de salud bucal de los escolares evaluados en las aldeas Agua Tibia y Tuizacajá, municipio de Comitancillo, San Marcos. En primer lugar, los hallazgos relacionados con la severidad del síndrome de hipomineralización incisivo-molar (HIM) muestran que esta patología afecta con mayor frecuencia a los escolares entre 6 y 8 años de edad, siendo el grupo de 7 años el que presentó el mayor número de casos severos. Este patrón sugiere que los defectos en la mineralización del esmalte se manifiestan con mayor intensidad durante los primeros años de la erupción de los primeros molares permanentes, etapa clave del desarrollo dental.

El análisis de la dispersión de casos de HIM refuerza esta observación, evidenciando una alta concentración de casos leves y moderados en las edades más tempranas, con una disminución progresiva en los grupos de mayor edad. La mayor severidad en los niños de 7 años podría estar vinculada a factores sistémicos o nutricionales que coinciden con las fases de formación y maduración del esmalte dental. Además, la presencia de casos moderados en niños de 10 años podría deberse a la progresión de lesiones no tratadas, lo cual resalta la necesidad de vigilancia clínica continua y atención oportuna desde edades tempranas.

En cuanto al análisis del índice CPO, los datos muestran una alta carga de caries activas en ambos sexos, con 211 dientes cariados en hombres y 203 en mujeres. Sin embargo, los hombres también presentaron un mayor número de dientes perdidos y obturados, lo cual indica una mayor progresión de la enfermedad en este grupo. La baja cantidad de dientes restaurados en ambos sexos (14 en hombres y solo 5 en mujeres) evidencia una clara deficiencia en el acceso o cobertura de atención odontológica curativa. La combinación de un alto número de dientes cariados y un bajo número de obturados refleja una situación de abandono clínico que se agrava en presencia de patologías como el HIM, que comprometen aún más la integridad de las estructuras dentales.

CONCLUSIONES

- La caries dental continúa siendo la patología bucal más prevalente en la población escolar evaluada, con una alta proporción de dientes cariados y un número significativamente menor de piezas restauradas, lo que evidencia una atención odontológica curativa insuficiente y la necesidad urgente de fortalecer las intervenciones preventivas y restaurativas en el sector público.
- El síndrome de hipomineralización incisivo-molar (HIM) mostró una mayor frecuencia en niños de entre 6 y 8 años, siendo más severo en escolares de 7 años, lo que sugiere una etapa crítica del desarrollo dentario donde las alteraciones en la mineralización del esmalte pueden manifestarse con mayor intensidad y requerir atención temprana.
- La coexistencia de HIM y caries dental representa un riesgo acumulativo para la salud bucal infantil, ya que la debilidad estructural del esmalte favorece la progresión rápida de lesiones cariosas, afectando la funcionalidad y estética dental desde edades tempranas y aumentando la probabilidad de pérdida prematura de dientes permanentes.
- La ausencia de estudios nacionales sobre el HIM y su relación con factores sistémicos, como el estado nutricional, resalta la importancia de investigaciones como esta, que buscan generar evidencia local para orientar estrategias de prevención y tratamiento integrales, con un enfoque interdisciplinario que incluya tanto la salud bucal como la nutricional.

RECOMENDACIONES

- Establecer espacios permanentes de educación en salud bucal dentro del horario escolar en coordinación con docentes, para reforzar conocimientos sobre prevención de caries e higiene oral mediante sesiones periódicas dirigidas a estudiantes y padres de familia.
- Desarrollar registros clínicos básicos durante las visitas escolares, con el fin de identificar patrones de prevalencia de caries y posibles casos de hipomineralización incisivo-molar, lo cual permitirá orientar acciones preventivas más específicas y facilitar la referencia a atención profesional cuando sea necesario.
- Fortalecer el vínculo entre la escuela y el entorno familiar a través de actividades de sensibilización, promoviendo la participación de los cuidadores en temas clave como alimentación saludable, control de higiene oral en casa y vigilancia del desarrollo dental en sus hijos.

ACTIVIDAD CLÍNICA INTEGRAL

COMITANCILLO, SAN MARCOS

INTRODUCCIÓN

El Programa de Actividad Clínica Integral forma parte del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y tiene como eje principal la atención integral en salud bucal a niños en edad escolar, abarcando desde el nivel preprimario hasta sexto grado de primaria, así como a personas de la población general que acuden a la clínica dental en busca de servicios odontológicos. Esta labor se desarrolla en el marco del compromiso institucional de contribuir activamente a la mejora de la salud pública en comunidades en situación de vulnerabilidad.

La población objetivo del programa reside en áreas rurales o semiurbanas con acceso limitado a servicios odontológicos continuos. Estas condiciones responden, en gran parte, a la insuficiente cobertura en salud bucal por parte de las entidades gubernamentales, lo que genera una brecha significativa en la atención de necesidades básicas de salud oral. Ante esta realidad, el programa representa una oportunidad valiosa para brindar atención clínica de calidad a sectores históricamente desatendidos, al mismo tiempo que permite al estudiante de odontología aplicar sus conocimientos en un entorno real, bajo supervisión profesional.

Así, el EPS no solo cumple una función académica, sino también social y comunitaria, al posicionar al odontólogo practicante como un agente activo en la promoción, prevención y tratamiento de enfermedades bucales, respondiendo de forma directa a las carencias estructurales del sistema de salud en Guatemala.

OBJETIVOS

- GENERAL

Brindar atención odontológica integral a niños en edad escolar y a la población general en comunidades con acceso limitado a servicios de salud bucal, a través de la implementación del Programa de Actividad Clínica Integral del Ejercicio Profesional Supervisado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

- ESPECÍFICOS

- Diagnosticar, planificar y ejecutar tratamientos odontológicos integrales en escolares de nivel preprimario y primario, con un enfoque preventivo y restaurativo.
- Atender las necesidades clínicas de la población general que acude a la clínica dental, mediante procedimientos acordes al perfil epidemiológico local y a los recursos disponibles, contribuyendo a mejorar su calidad de vida.

DESCRIPCIÓN

La ejecución del Programa de Actividad Clínica Integral se realizó en la clínica dental patrocinada por la organización Dentistry For All (DFA), en el marco del Ejercicio Profesional Supervisado (EPS) de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. El estudiante responsable del programa desarrolló sus funciones bajo la supervisión académica del Área de Odontología Socio Preventiva (OSP), asegurando el cumplimiento de los lineamientos técnicos, éticos y académicos establecidos por la facultad.

Durante el desarrollo del programa, se brindó atención odontológica integral a escolares del nivel preprimario hasta sexto grado de primaria, a quienes se les realizaron evaluaciones clínicas completas, planes de tratamiento individualizados y procedimientos orientados tanto a la prevención como a la rehabilitación bucal. La atención incluyó acciones como profilaxis, educación en higiene oral, aplicación de flúor, sellantes de fosas y fisuras, restauraciones, exodoncias y seguimiento clínico.

Además, se atendió a pacientes de la población general que acudieron a la clínica en busca de tratamiento odontológico, priorizando casos de caries extensas, dolor, infecciones, restauraciones y extracciones. Todos los procedimientos se organizaron mediante citas planificadas, adaptándose a la demanda de la comunidad y a los recursos disponibles.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Imagen No. 1

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Odontología
Área de Odontología Socio Preventiva
Ejercicio Profesional Supervisado

INFORME FINAL PRODUCCIÓN CLÍNICA SUB PROGRAMA ACTIVIDAD CLÍNICA INTEGRADA

1. Breve Introducción
2. Cuadro Resumen de tratamientos debidamente llenado.
3. Presentación y análisis descriptivo de los resultados.
4. Conclusiones

Cuadro Resumen de Producción Clínica

- Firma _____
1. Nombre: DIEGO FRANCISCO DE JESÚS MANCILLA DE LA ROCA
 2. Comunidad: _____COMITANCILLO, SAN MARCOS_____
 3. Grupo EPS: _____2_____
 4. Fecha: _____ABRIL 2024 - MARZO 2025_____
 5. Total de pacientes atendidos: _____

| PROCEDIMIENTO | | No. | PROCEDIMIENTO | No. |
|----------------------------------|-----|-----|------------------------|-----|
| Examen Clínico | | 45 | Obluración de amalgama | 61 |
| Profilaxis Bucal | | 124 | Obluración de Resina | 274 |
| Aplicación Tópica de Flúor | | 138 | Pulpotomía | 11 |
| Sellante de Fosas y Fisuras | | 298 | T.C.R. | 18 |
| Obluración de Ionómero de vidrio | | | Corona de Acero | 56 |
| Tratamiento Periodontal | | 58 | Exodoncia | 242 |
| Pacientes Femeninos | 315 | | Pacientes Masculinos | 157 |
| Total pacientes atendidos | | 472 | | |

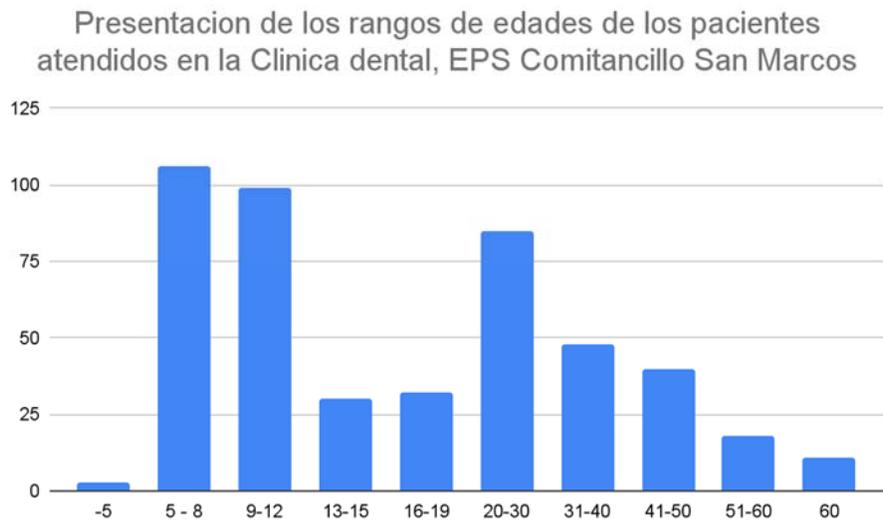
NÚMERO DE PACIENTES ATENDIDOS SEGÚN RANGO DE EDADES

| Rango | -5 | 5 - 8 | 9 - 12 | 13 - 15 | 16 - 19 | 20 - 30 | 31 - 40 | 41 - 50 | 51 - 60 | +60 |
|-------|----|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----|
| No. | 3 | 106 | 99 | 30 | 32 | 85 | 48 | 40 | 18 | 11 |

Fuente: Informe de consolidado de actividad clínica integral.

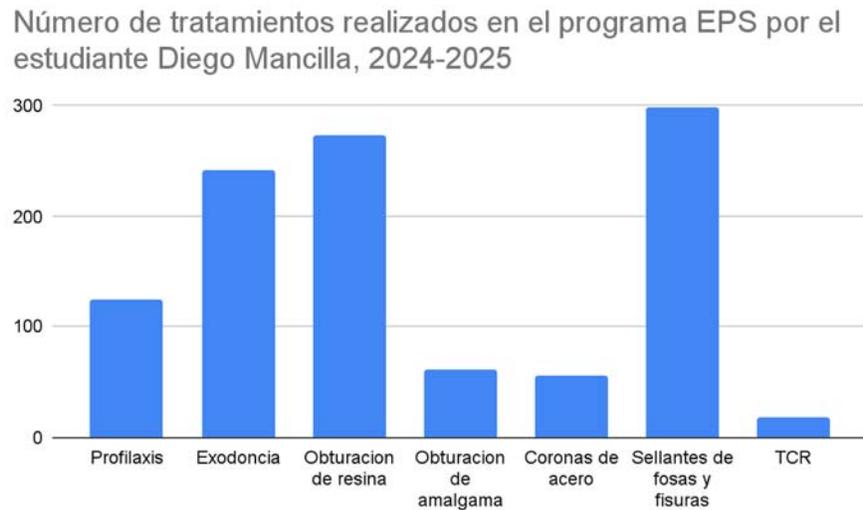
Análisis: el cuadro detalla la cantidad de tratamientos realizados en la clínica dental del proyecto desarrollado por DFA en conjunto con la USAC; los tratamientos más realizados fueron sellantes de fosas y fisuras, obturaciones de resina y exodoncias. Los rangos de edades de los pacientes más atendidos fueron niños y niñas entre 5 y 12 años, de los 472 pacientes atendidos durante los 8 meses, 315 fueron de sexo femenino.

GRÁFICO NO. 1



ANÁLISIS: Los rangos de edades de los pacientes más atendidos fueron niños y niñas entre 5 y 12 años, de los 472 pacientes atendidos durante los 8 meses, 315 fueron de sexo femenino.

GRÁFICA NO. 2



ANÁLISIS: el gráfico presenta los tratamientos realizados en los meses de abril 2024 hasta febrero 2025 en la comunidad de Comitancillo San Marcos, los más realizados fueron sellantes de fosas y fisuras, obturaciones de resina y exodoncias.

CONCLUSIONES

- La mayor demanda de atención odontológica se concentró en la población infantil, especialmente en niños y niñas de entre 5 y 12 años, lo que evidencia la necesidad de fortalecer las estrategias preventivas y asistenciales en este grupo etario, priorizando su inclusión en programas de salud bucal escolar.
- Los tratamientos más realizados fueron los sellantes de fosas y fisuras, las obturaciones de resina y las exodoncias, lo cual refleja una alta prevalencia de caries dental tanto en etapas iniciales como avanzadas, destacando la importancia de continuar con intervenciones clínicas que combinan prevención y rehabilitación.
- Del total de 472 pacientes atendidos durante los ocho meses de ejecución del programa, 315 fueron de sexo femenino, lo que sugiere una mayor participación o acceso de mujeres a los servicios ofrecidos por la clínica, aspecto que puede ser considerado en la planificación futura para asegurar una atención equitativa entre ambos sexos.

RECOMENDACIONES

- Incluir un segundo estudiante en la sede del programa en Comitancillo, con el fin de ampliar la cobertura de atención, optimizar el tiempo clínico y permitir una distribución más eficiente de las actividades preventivas, educativas y asistenciales dentro de la comunidad.
- Gestionar ante la Facultad de Odontología de la USAC el aumento en la provisión de materiales clínicos, lo cual permitiría mejorar la calidad y continuidad de los tratamientos ofrecidos, garantizar una atención integral más completa y responder de manera más efectiva a la alta demanda de pacientes.
- Dar continuidad al Programa de Actividad Clínica Integral en la comunidad de Comitancillo, fortaleciendo su estructura operativa y promoviendo su sostenibilidad como una estrategia efectiva para mejorar la salud bucal en zonas rurales con acceso limitado a servicios odontológicos.

ANEXOS.

FOTOGRAFÍAS

Fotografía No.1

Atención en la clínica dental a los habitantes de Comitancillo San Marcos



Fuente: Elaboración propia

Fotografías 2,3,4,5

Tratamientos realizados a los pacientes integrales



Fuente: elaboración propia.

ADMINISTRACIÓN DE CONSULTORIO

Comitancillo, San Marcos

INSTITUCIÓN:

- Nombre de la institución: Dentistry For All (DFA)
- Ubicación: 3ra ave 13-38 zona 3 Comitancillo San Marcos
- Coordinadora local: Dra. Rebeca Smith

LEMA: "Cambiar vidas a través de la educación, la prevención y el tratamiento correctivo dental. Donamos nuestro tiempo y servicios, brindando gratuitamente nuestra experiencia y conocimiento a otras personas que no pueden acceder a la atención".

ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA

| NOMBRE | CARGO |
|-------------------|-------------------------|
| BLAINE AUCOIN | PRESIDENTE GLOBAL |
| DR. SHANE FISHER | DIRECTOR ESTADOS UNIDOS |
| DR. BRAD KRUSKY | DIRECTOR CANADA |
| DRA. REBECA SMITH | DIRECTORA GUATEMALA |

El resto del personal de la organización está compuesto por dentistas provenientes de Guatemala, Canadá y Estados Unidos de América, las sedes activas son Comitancillo, San Marcos, Guatemala; El Remate, Peten, Guatemala y Managua, Nicaragua. La institución presta servicio de atención dental permanente por parte del programa EPS y jornadas multidisciplinarias dos veces al año en las que los voluntarios y odontólogos realizan tratamientos y donaciones a las personas de la comunidad.

INFRAESTRUCTURA MOBILIARIO E INSTRUMENTAL DE LA CLÍNICA DENTAL

- Unidad Adec: movimiento hidráulico, en buenas condiciones
- Lámpara marca Adec, en buenas condiciones.
- Equipo: compresor, rayos x, cámara de revelado, limpiador ultrasónico, autoclave, amalgamador, lámpara de autocuración, cavitron piezoeléctrico, cavitrones neumáticos, desfibrilador, marcapasos.
- Instrumental: kits básicos, instrumental completo para operatoria, instrumental completo de exodoncia, instrumental completo de periodoncia, instrumental completo de cirugía. No se cuenta con equipo para endodoncia.
- Materiales: el material utilizado son donaciones provenientes de Canadá, Estados Unidos y el proporcionado por la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

HORARIOS DE ATENCIÓN

- Lunes a viernes de 9:00 a 17:00

| | LUNES | MARTES | MERCOLES | JUEVES | VIERNES | SÁBADO | DOMINGO |
|-------|---|--------|----------|--------|---------|-----------------|---------|
| 08:00 | HORARIO DE ATENCION PACIENTES USAC | | | | | DIA DE DESCANSO | |
| 08:30 | | | | | | | |
| 09:00 | | | | | | | |
| 09:30 | | | | | | | |
| 10:00 | | | | | | | |
| 10:30 | | | | | | | |
| 11:00 | | | | | | | |
| 11:30 | | | | | | | |
| 12:00 | | | | | | | |
| 12:30 | | | | | | | |
| 13:00 | HORA ALMUERZO | | | | | DIA DE DESCANSO | |
| 13:30 | | | | | | | |
| 14:00 | HORARIO DE ATENCION PACIENTES POBLACION GENERAL | | | | | | |
| 14:30 | | | | | | | |
| 15:00 | | | | | | | |
| 15:30 | | | | | | | |
| 16:00 | | | | | | | |
| 16:30 | | | | | | | |
| 17:00 | | | | | | | |

Captura de Pantalla

PROTOCOLO DE ESTERILIZACIÓN

Protocolo de Bioseguridad para Clínica Dental

INTRODUCCIÓN

La bioseguridad en el entorno odontológico es un componente fundamental para la prevención de infecciones cruzadas y la protección tanto del personal de salud como de los pacientes. Dada la naturaleza invasiva de muchos procedimientos dentales, el manejo adecuado del instrumental crítico —aquel que entra en contacto con tejidos estériles o mucosas profundas— reviste una importancia crucial, ya que representa un alto riesgo de transmisión de patógenos si no se somete a procesos rigurosos de descontaminación⁷.

Este protocolo establece las directrices estandarizadas para la limpieza, desinfección y esterilización del instrumental crítico utilizado en la clínica dental. Su implementación contribuye al cumplimiento de normativas sanitarias nacionales e internacionales, asegurando que cada fase —desde la recepción del instrumental hasta su esterilización final— se realice bajo criterios de calidad y seguridad comprobada. Asimismo, se detallan los insumos químicos recomendados para cada etapa, los procedimientos físicos requeridos, y los controles necesarios para validar la eficacia del proceso de esterilización.

Limpieza, desinfección y esterilización de instrumental crítico

Este protocolo tiene como objetivo garantizar la seguridad del personal odontológico y de los pacientes mediante la correcta limpieza, desinfección y esterilización del instrumental utilizado en procedimientos clínicos. Se enfoca en el manejo del instrumental **crítico**, es decir, aquel que entra en contacto con tejidos estériles o mucosas profundas y que, por tanto, representa alto riesgo de transmisión de infecciones⁸.

1. Recepción del instrumental usado

- El instrumental crítico debe ser manipulado con guantes de nitrilo grueso y colocado en bandejas designadas para su limpieza.
- No se debe dejar secar la sangre o residuos orgánicos en las superficies metálicas.

2. Cepillado con agua y jabón

- El primer paso es el lavado manual del instrumental con agua corriente y jabón neutro o detergente enzimático.
- Utilizar cepillos de cerdas firmes (no metálicos) para remover residuos visibles.
- En esta etapa no se utilizan químicos desinfectantes, ya que el objetivo es eliminar la materia orgánica que podría interferir con la desinfección y esterilización posterior.

3. Limpieza por ultrasonido

- Luego del cepillado, se recomienda la limpieza mecánica en baño ultrasónico, con una solución de detergente enzimático diluido según las instrucciones del fabricante.
- Tiempo de exposición sugerido: 5 a 10 minutos.
- El ultrasonido permite eliminar residuos en zonas de difícil acceso (articulaciones, estrías, canales).

4. Secado y revisión del instrumental

- Tras la limpieza, el instrumental debe ser enjuagado con agua destilada, secado con aire comprimido o toallas libres de pelusa y revisado **visualmente** para confirmar la remoción total de residuos.

5. Embolsado

- Cada conjunto de instrumental debe ser embolsado en bolsas especiales para esterilización (papel/polietileno con indicador químico).
- Cerrar con sello térmico o autoadhesivo, asegurando que no haya humedad dentro del empaque.

6. Esterilización húmeda en autoclave

- Esterilizar mediante autoclave a una temperatura de 121 °C por 30 minutos o 134 °C por 15 minutos, según el tipo de instrumental y las especificaciones del equipo.
- Utilizar indicadores químicos y biológicos para verificar la eficacia del proceso de esterilización.

Químicos recomendados por tipo de uso:

| Etapas | Tipo de químico recomendado | Ejemplos comerciales |
|--------------------------------------|--|---|
| Limpieza manual o ultrasónica | Detergente enzimático | Empower Enzyclean, Neodisher Mediclean, UltraZyme |
| Desinfección previa (si se requiere) | Soluciones desinfectantes de alto nivel (uso previo a esterilización solo si no hay autoclave) | Glutaraldehído al 2%, Orto-ftalaldehído (OPA) |
| Esterilización | Vapor a presión (autoclave) no químico directo | |

Conclusiones

- Todo el personal debe estar capacitado en el manejo del instrumental y los protocolos de bioseguridad.
- El uso de equipo de protección personal (EPP) es obligatorio durante todas las etapas del manejo del instrumental: guantes gruesos, gafas, bata y mascarilla.
- La autoclave debe recibir mantenimiento regular y ser monitoreado con pruebas biológicas periódicas.

ANEXOS

Imágenes No. 1,2,3,4.

Instrumental, equipo y materiales en la clínica dental.



Fuente: Elaboración Propia

CAPACITACIÓN DEL PERSONAL

El asistente dental desempeña un papel fundamental en el entorno clínico odontológico, brindando apoyo directo al profesional en la atención del paciente, manejo del instrumental, control de bioseguridad, y organización del consultorio. Sus funciones abarcan desde la preparación del área clínica, asistencia durante los procedimientos, manejo de desechos y esterilización de material, hasta la gestión de citas y orientación básica al paciente. Debido a esta amplia gama de responsabilidades, una formación continua y estructurada es esencial para garantizar la eficiencia operativa y la calidad del servicio prestado.

El programa de capacitación mensual implementado tiene como objetivo reforzar y actualizar los conocimientos técnicos y prácticos del asistente dental, asegurando el cumplimiento de normas de bioseguridad, el manejo correcto del instrumental, la atención humanizada al paciente y el adecuado trabajo en equipo con el personal clínico. La capacitación constante permite, además, la estandarización de procesos, la prevención de errores y el fortalecimiento de una cultura institucional centrada en la seguridad y el profesionalismo.

Capacitar al asistente dental no solo mejora el desempeño clínico, sino que también contribuye directamente a la eficacia de los tratamientos, la prevención de infecciones y la confianza del paciente en el servicio de salud bucal.

La persona que desempeña el cargo de asistente dental es Romaldo Ramirez quien tiene 10 años de experiencia como educador, higienista y asistente dental, dicha experiencia hizo que el programa se desarrollara de una manera adecuada, adicionalmente el sr. habla Mam, lo que facilitó la comunicación efectiva con los pacientes. Desempeñó una labor adecuada durante los 8 meses, tanto en el ámbito odontológico y como traductor.

METODOLOGÍA Y FORMAS DE EVALUACIÓN

El subprograma de capacitación de personal auxiliar se planificó, se organizó y se ejecutó con los siguientes elementos:

Teórico.

Práctico.

Evaluativo.

La metodología desarrollada durante los ocho meses del programa de EPS fue la siguiente:

Todos los meses se entregaba al asistente dental, documentos para su estudio con un lenguaje sencillo. Además, como una forma de apoyo y para lograr una mejor comprensión, se utilizaron cuadernos, vídeos y dibujos de acuerdo al tema a enseñar.

Para evaluar los temas se realizaron cuestionarios escritos para medir el grado de comprensión de los temas aprendidos, a la asistente dental se le realizaron evaluaciones una vez al mes, las cuales consistían en evaluaciones escritas.

TABLA No.1

Temas y notas obtenidas por el asistente dental en el subprograma Capacitación al asistente dental en el EPS, Comitancillo, San Marcos

| MES | TEMA | NOTA |
|------------|---------------------------------|-------|
| Abril | Funciones del Asistente dental. | 10/10 |
| Mayo | Desechos tóxicos. | 10/10 |
| Junio | Fluoruros de uso tópico. | 10/10 |
| Julio | Instrumental básico de opx | 10/10 |
| Agosto | Instrumental básico de cx. | 10/10 |
| Septiembre | Materiales de impresión | 10/10 |
| Octubre | Instrumental de periodoncia | 10/10 |
| Febrero | Tipos de yesos en odontología | 10/10 |

Fuente: Temas brindados por OSP, FOUSAC

ANÁLISIS Y RESULTADOS

Durante los 8 meses de duración del ejercicio profesional supervisado desarrollado en Comitancillo, San Marcos el desempeño del asistente dental fue adecuado. Demostró un manejo correcto de los temas impartidos, y buen manejo de materiales e instrumental en la práctica.

Imágenes 5,6

Desempeño del asistente dental en la clínica y el subprograma de prevención.



Fuente: Elaboración propia.

SEMINARIOS REGIONALES Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

COMITANCILLO, SAN MARCOS

DESCRIPCIÓN

Este subprograma se desarrolló de manera virtual en la plataforma “Classroom”, tiene como propósito ampliar los conocimientos de los estudiantes por medio de foros, en los que, después de realizar revisiones bibliográficas de diferentes textos y estudios científicos relacionados con odontología, se realizan síntesis de los mismos y se comentan entre los estudiantes que pertenecen al grupo de EPS. Dichas revisiones bibliográficas nos ayudan a mantener actualizados los protocolos de trabajo en la clínica dental, así como actualizados los conocimientos que pueden ser aplicados en los diagnósticos, ejecución de procedimientos clínicos y manipulación de materiales.

TEMAS DESARROLLADOS

Cuadro No.1

Resumen de los temas estudiados en el subprograma de seminarios regionales y educación a distancia

| MES | TEMA | PRESENTACIÓN |
|------------|--|--------------|
| ABRIL | Indiferencia al tratamiento dental | Foro |
| MAYO | Importancia del Diagnóstico de los Defectos del Desarrollo del Esmalte | Foro |
| JUNIO | Úlceras post anestésicas en niños | Foro |
| JULIO | Seguimiento farmacoterapéutico en odontopediatría | Foro |
| AGOSTO | Conocimientos actuales para el entendimiento del bruxismo | Foro |
| SEPTIEMBRE | Luxación intrusiva en dentición primaria | Foro |
| OCTUBRE | Visión actual del diagnóstico y manejo clínico restaurativo de las lesiones por abfracción | Foro |
| FEBRERO | Principales Criterios de Diagnóstico de la Nueva Clasificación de Enfermedades y Condiciones Periodontales | Foro |

Fuente: Temas proporcionados por OSP, FOUSAC

CASO CLÍNICO

REPORTE DE CASO: Mancha Melánica ubicada en el paladar.

RESUMEN

Se presenta el caso de una paciente pediátrica con una mácula pigmentada localizada en el paladar duro, presente desde el nacimiento. La lesión fue evaluada en dos ocasiones por dermatología, incluyéndose como benigna, aunque sin estudios histopatológicos que lo confirmen. Durante la evaluación odontológica, se propuso la realización de una biopsia para establecer un diagnóstico definitivo, pero la madre de la paciente se negó al procedimiento por tratarse de un corte intraoral en una menor. Ante esta negativa, se optó por una estrategia alternativa de seguimiento clínico mediante registro fotográfico periódico, con el objetivo de monitorear la evolución de la lesión en el tiempo. Este caso resalta la importancia de considerar el diagnóstico diferencial de lesiones pigmentadas orales en niños, la necesidad de confirmar la benignidad cuando sea posible, y la utilidad de métodos no invasivos como el seguimiento fotográfico cuando existen limitaciones para realizar procedimientos diagnósticos convencionales.

INTRODUCCIÓN

Las mucosas que recubren a los rebordes alveolares y al paladar duro presentan un color rosa pálido, mientras que las mucosas que recubren las mejillas, labios y velo del paladar presentan una coloración rosada más intensa; la lengua ventral y el piso de la boca se presentan de un tono rojo azulado. Esta coloración normal puede verse alterada en múltiples condiciones patológicas o fisiológicas. Una de las alteraciones de la mucosa oral es la pigmentación, que puede ser de color marrón, azul o negro dependiendo de la acumulación de material coloreado en localizaciones o cantidades anormales en los tejidos superficiales o profundos⁹.

La importancia del diagnóstico diferencial de las lesiones pigmentadas radica en su proyección pronóstica, dado que estas pueden ser la manifestación de un fenómeno fisiológico, una enfermedad sistémica o neoplasias malignas, los cuales determinan su manejo terapéutico¹⁰.

Por otro lado, el origen de estas lesiones podría ser por pigmentos endógenos, las que incluyen la melanina, hemoglobina, hemosiderina y caroteno; estas a su vez podrían ser congénitas o adquiridas¹⁰. De las pigmentaciones endógenas las más características son por aumento de melanina, que pueden clasificarse en dos grandes grupos: las hipermelanosis melanóticas por aumento de la producción de melanina debido a hipertrofia de melanocitos los que mantienen su número; y las hipermelanosis melanocíticas por aumento de número de melanocitos por hiperplasia de los mismos¹¹. El tono de la pigmentación que dan las sustancias exógenas o endógenas no sólo está en función de la cantidad de pigmento, sino también de la profundidad a la que se ha depositado el pigmento¹².

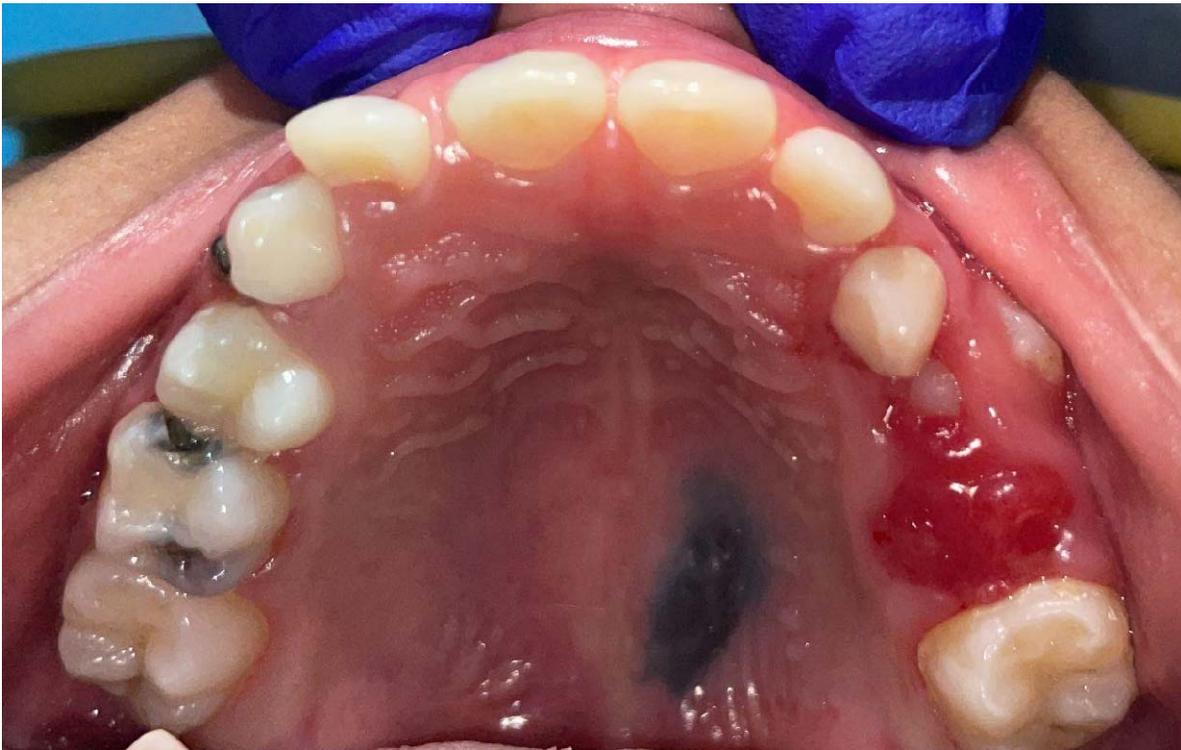
DISCUSIÓN DEL CASO

Paciente de sexo femenino de 11 años de edad se presenta acompañada de su madre, el motivo de consulta es “quiero sacarle una muela”, después de realizar la anamnesis de rutina, no refiere padecer ninguna enfermedad sistémica, alergias y no está tomando ningún tipo de medicamento. Durante el cuestionario refirió tener dolor en la pieza 5.5. de inicio provocado y duración corta.

Al realizar la inspección intraoral se observó la lesión ubicada en el paladar, descrita como Macula, de forma ovalada irregular, color negro en el centro, con la periferia “azul”, de 2.5 X 1 cm. aproximadamente, superficie lisa, bordes bien definidos, irregulares, consistencia similar a la mucosa adyacente, tiempo de evolución 11 años.

IMAGEN NO.1

Evaluación inicial, julio 2024



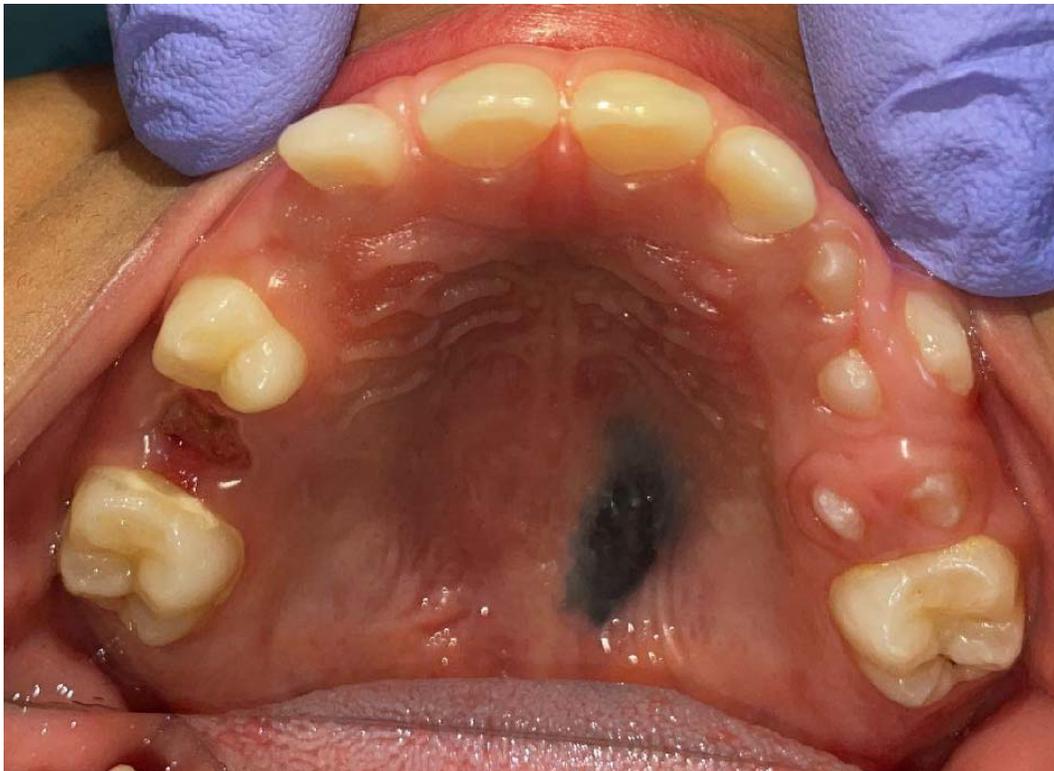
Fuente: Elaboración propia.

Durante una evaluación clínica odontológica de rutina, se identificó una mácula pigmentada en el paladar duro de una paciente pediátrica. Ante este hallazgo, se indagó a profundidad mediante la anamnesis, refiriendo los familiares que la lesión ha estado presente desde el nacimiento y que había sido valorada en dos ocasiones por una dermatóloga, quien concluyó que se trataba de una lesión benigna. No obstante, nunca se ha realizado una biopsia.

Ante esta situación, se recomendó la realización de una biopsia incisional con fines diagnósticos, lo cual fue rechazado por la madre de la paciente, quien expresó su desacuerdo con efectuar un corte dentro de la cavidad oral. Como alternativa, se propuso la toma de registros fotográficos periódicos como medida de monitoreo clínico, estrategia que fue aceptada. Se estableció un segundo control para el mes de febrero con el fin de documentar cualquier cambio en la apariencia clínica de la lesión.

IMAGEN NO. 2

Aspecto de la Lesión como fue observada en el mes de febrero 2025



Fuente Elaboración propia

DISCUSIÓN

Las máculas pigmentadas orales requieren una evaluación cuidadosa, ya que su etiología puede variar desde cambios fisiológicos hasta neoplasias malignas. En el presente caso, la localización palatina, la presencia congénita y la estabilidad clínica a lo largo del tiempo sugieren una lesión benigna, posiblemente un nevo melanocítico intraoral o una melanositis congénita 1. No obstante, la ausencia de confirmación histológica representa una limitación importante en el proceso diagnóstico.

Diversas guías clínicas recomiendan considerar la biopsia de cualquier lesión pigmentada persistente en la mucosa oral, especialmente si presenta crecimiento, cambios en la coloración o bordes irregulares 2. Sin embargo, en pacientes pediátricos, el consentimiento de los cuidadores y su percepción del riesgo juegan un papel decisivo. Ante la negativa de la madre a permitir una biopsia, se propuso una alternativa no invasiva consistente en seguimiento clínico con registros fotográficos, lo cual permite documentar objetivamente la evolución de la lesión a lo largo del tiempo.

Este caso resalta la importancia de adaptar las estrategias clínicas a las circunstancias individuales del paciente y su entorno familiar, sin comprometer la vigilancia de posibles cambios patológicos.

CONCLUSIÓN

El presente caso evidencia la relevancia de la anamnesis detallada como una herramienta diagnóstica fundamental en la identificación y seguimiento de lesiones pigmentadas en la cavidad oral. La información proporcionada por los cuidadores respecto al tiempo de aparición, evolución y evaluaciones previas de la mácula permitió orientar el diagnóstico hacia una lesión de comportamiento benigno. Aunque no se logró realizar una biopsia por decisión familiar, la implementación de un control clínico mediante registro fotográfico representa una alternativa válida para el monitoreo en contextos donde los procedimientos invasivos no son factibles. Este enfoque destaca la importancia del juicio clínico, la comunicación efectiva con los cuidadores y la adaptación del manejo según cada caso particular

CONCLUSIÓN

El Ejercicio Profesional Supervisado representa una experiencia formativa trascendental para el estudiante de odontología, al brindarle la oportunidad de asumir con responsabilidad y autonomía el funcionamiento integral de una clínica dental en el contexto comunitario. Durante este proceso, no solo se adquieren destrezas clínicas, sino también habilidades de gestión, liderazgo y formación de personal auxiliar, aspectos que difícilmente se desarrollan en los espacios académicos tradicionales. Ser responsables directos del diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes, sin la supervisión constante de un catedrático, nos permite descubrir nuestras capacidades y tomar decisiones con criterio profesional.

A nivel comunitario, el programa EPS representa para muchas poblaciones rurales del país el único acceso posible a atención odontológica integral proporcionada por un profesional universitario. Esta labor no solo resuelve afecciones dentales comunes, sino que también siembra conocimientos en prevención y autocuidado bucal, generando un impacto a largo plazo en la salud pública.

Finalmente, el contacto directo y sostenido con las comunidades guatemaltecas enfrenta a realidades sociales profundamente distintas a las de la capital, marcando un antes y un después en nuestra formación. Este intercambio humano, cultural y clínico moldea al estudiante no solo como odontólogo, sino como ciudadano consciente de las necesidades de su país, y lo compromete con una práctica profesional más humana, empática y transformadora.

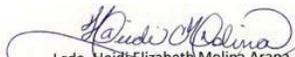
RECOMENDACIÓN

- Se recomienda mantener y reforzar todos los subprogramas que conforman el EPS, asegurando su actualización, supervisión efectiva y dotación adecuada de recursos. Esto permitirá que la Universidad de San Carlos de Guatemala preserve y eleve los estándares de formación profesional que la han distinguido a lo largo de sus 300 años de historia.
- Es recomendable establecer espacios formales donde los estudiantes puedan compartir experiencias, identificar desafíos y proponer mejoras, con el objetivo de fortalecer el aprendizaje social, clínico y ético que emerge del contacto directo con las comunidades.
- Dado el impacto positivo del programa en zonas rurales, se sugiere ampliar su alcance a más comunidades que carecen de atención odontológica, priorizando regiones con indicadores altos de morbilidad bucal y baja cobertura institucional.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Lygidakis NA, Dimou G, Marinou D. Molar-incisor hypomineralisation (MIH): retrospective clinical study in Greek children. II. Possible medical aetiological factors. Eur Arch Paediatr Dent. 2008; 9(4):207-17.
2. Protocolo: Prevalencia de caries dental y síndrome de hipomineralización incisivo-molar en escolares del nivel primario en el sector público y su relación con variables nutricionales talla/edad, en comunidades sedes del programa EP. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Odontología, Área de Odontología Socio Preventiva; 2024. 26 p.
3. Farias M. Hipomineralización molar incisiva. [Internet]. [Tesis especialista en odontología para niños y adolescentes]. [Mendoza, Argentina]: Universidad nacional de Cuyo. 2020. [citado el 10 de junio de 2025]. Disponible en: https://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/15924/farias-ma.-liqia.pdf
4. Weerheijm KL, Duggal M, Mejáre I, Papagiannoulis L, Koch G, Martens LC, et al. Judgement criteria for molar incisor hypomineralization (MIH) in epidemiologic studies: a summary of the European meeting on MIH held in Athens. J Paediatr. Dent. [Internet] 2003. [citado el 28 de marzo de 2025]. (3):110-3. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14529329/>
5. Acosta de Camargo MG, Natera A. Importancia del diagnóstico de los defectos del desarrollo del esmalte. IDEULA. [Internet]. 2022. [citado el 28 de marzo de 2025]. (8): 90-99 Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Maria-Gabriela-Acosta-De-Camargo/publication/366485936_Importancia_del_Diagnostico_de_los_Defectos_del Desarrallo del Esmalte/links/63a37c0c5ed88950503f5419/Importancia-del-Diagnostico-de-los-Defectos-del-Desarrallo-del-Esmalte.pdf
6. Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for infection control in dental health-care settings. Morbidity and mortality weekly report. [Internet]. Morbiditi and Mortaliti Weekly Report. 2003. [citado el 28 de marzo de 2025]. 52(17):1–68. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/PDF/rr/rr5217.pdf>
7. Rutala WA, Weber DJ. Guideline for disinfection and sterilization in healthcare facilities. [internet]. Chapel Hill, N.C.: CDC. 2008. [citado el 28 de marzo de 2025]. Disponible en: https://www.cdc.gov/infection-control/media/pdfs/guideline-disinfection-h.pdf?CDC_AAref_Val=https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/disinfection-guidelines-H.pdf

11/06/2025.


Lcda. Heidi Elizabeth Molina Arana
Coordinadora General / Administrativa de Biblioteca



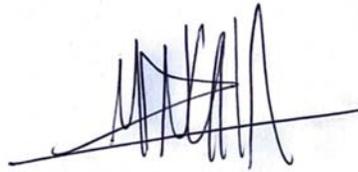
8. Patton LL. Oral examination and lesion recognition: Training and practice. The Journal of the American Dental Association. [internet]. 2008; 14: 575–589. [citado el 24 de marzo de 2025]. Disponible en: [https://exodontia.info/wp-content/uploads/2021/07/J Am Dent Assoc 2008. Adjunctive Techniques for Oral Cancer Examination and Lesion Diagnosis - A Systematic Review of the Literature.pdf](https://exodontia.info/wp-content/uploads/2021/07/J_Am_Dent_Assoc_2008_Adjunctive_Techniques_for_Oral_Cancer_Examination_and_Lesion_Diagnosis_-_A_Systematic_Review_of_the_Literature.pdf)
9. Eisen D. Disorders of pigmentation in the oral cavity. Clin. Dermatol. [internet]. 2014; 18(5):579–587. [citado el 28 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11134853/>
10. Kauzman A, Pavone M, Blanas N, Bradley G. Pigmented lesions of the oral cavity: Review, differential diagnosis, and case reports. Journal of Canadian Dental Association. [Internet]. 2004; 70(10):682-3. [citado el 29 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.cda-adc.ca/jcda/vol-70/issue-10/682.html>
11. Alawi F. K. Pigmented lesions of the oral cavity: an update. Dental Clinics of North America. [internet]. 2013; 57(4):699-710. [citado el 29 de marzo de 2025]. Disponible en: DOI: <https://doi.org/10.1016/j.cden.2013.07.006>

Vo.Bo. 11/06/2025.


Lcda. Heidi Elizabeth Molina Arana
Coordinadora General / Administrativa de Biblioteca



El contenido de este informe es responsabilidad exclusiva del autor.

A handwritten signature in blue ink, consisting of several vertical strokes and a horizontal line, positioned centrally on the page.

Diego Francisco de Jesús Mancilla de la Roca

El Infrascrito Secretario Académico hace constar que se firma para cumplir con el trámite académico-administrativo sin responsabilidad del contenido presente trabajo de Informe Final de EPS, las modificaciones sugeridas fueron exclusivamente en estilo, redacción y ortografía, cuando se consideró necesario.

Vo. Bo.


Dr. Oscar Anibal Taracena Monzón
SECRETARIO ACADÉMICO
Facultad de Odontología
Universidad de San Carlos de Guatemala

