



UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA ORAL

**INFORMACIÓN QUE POSEEN LOS ODONTÓLOGOS DEL SECTOR
PRIVADO EN EL MUNICIPIO LIBERTADOR, ESTADO MÉRIDA SOBRE LA
FLUOROSIS DENTAL**

Trabajo Especial de Grado para optar al título de Odontólogo

Autores: García Esther

Zabala Sandy

Tutora: Tejada Andreina

Mérida - Venezuela, 2024.



INFORMACIÓN QUE POSEEN LOS ODONTÓLOGOS DEL SECTOR PRIVADO EN EL MUNICIPIO LIBERTADOR, ESTADO MÉRIDA SOBRE LA FLUOROSIS DENTAL.

Trabajo Especial de Grado para optar al título de Odontólogo

Autores: García Esther
Zabala Sandy

Tutora: Tejada Andreina
Mérida – Venezuela, 2024

RESUMEN

La fluorosis dental es una alteración específica, causada por la ingesta crónica y excesiva de fluoruro durante la odontogénesis. Por lo que, es de suma importancia que los odontólogos manejen información precisa sobre la fluorosis dental, específicamente en lo referente a su concepto, etiología, grados y manifestaciones clínicas con el fin de obtener diagnósticos certeros que permitan establecer tratamientos apropiados, teniendo en consideración que esta patología representa un verdadero problema endémico de salud pública en nuestro país. Por esta razón, el objetivo general de la presente investigación es determinar la información que poseen los odontólogos del sector privado en el municipio Libertador del Estado Mérida, sobre la fluorosis dental. Esta investigación fue de tipo descriptiva, diseño de campo de corte transversal cuya muestra estuvo conformada por 200 odontólogos. Se usó como técnica de recolección de datos la encuesta y como instrumento un cuestionario. El análisis descriptivo de los datos se hizo a través del SPSS versión 19 y Microsoft Excel. Se concluyó que los odontólogos si poseen información sobre fluorosis dental. Sin embargo, a partir de lo estudiado se pudo evidenciar la deficiencia existente en el manejo de temas de importancia como lo son la clasificación y tratamiento de la enfermedad.

Palabras clave: fluorosis dental, información, odontólogos, diagnóstico, tratamiento.

AGRADECIMIENTOS

Luego de haber finalizado el presente trabajo de investigación, queremos hacer llegar nuestros agradecimientos a quienes de una u otra forma contribuyeron con su realización:

- A Dios Todopoderoso por darnos la fuerza necesaria para vencer los obstáculos encontrados en el camino.
- A nuestros familiares, quienes siempre nos han apoyado para lograr nuestros sueños y quienes se vieron involucrados en la realización de este trabajo.
- A la Universidad de los Andes por darnos la oportunidad de nutrirnos de conocimientos en el ámbito odontológico.
- A los odontólogos que laboran en sector privado del municipio Libertador de la ciudad de Mérida Estado Mérida, por su colaboración y receptividad.
- A todas aquellas personas, amigos y compañeros que de alguna u otra forma nos ayudaron y apoyaron para finalizar con éxito nuestro estudio.
- Y nuestro especial agradecimiento a nuestros profesores Andreina Tejada y Damian Cloquell, quienes con su valiosa colaboración y orientación ayudaron a la culminación del presente trabajo.

“Si alguien está llamado a ser barrendero, debería barrer como Miguel Ángel pintaba, como Beethoven componía música o como Shakespeare escribía sus versos. Debería barrer las calles tan bien que todos los habitantes del cielo y de la tierra se detuvieran a decir: "Aquí vivió un gran barrendero que cumplió bien con su trabajo"

Martin Luther King

INDICE

RESUMEN	3
AGRADECIMIENTOS	4
INTRODUCCIÓN.....	8
CAPÍTULO I	11
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.1 Definición y contextualización del problema	11
1.2 Objetivos	15
1.2.1 Objetivo General:	15
1.3 Justificación.....	15
CAPÍTULO II	16
2. MARCO TEÓRICO.....	16
2.1 Antecedentes	16
2.1.1 Conocimiento sobre fluorosis dental.....	17
2.1.2 Conocimiento sobre uso de flúor en odontología	23
2.1.3 Nivel de conocimiento sobre defectos de esmalte.....	25
2.1.4 Características clínicas de fluorosis dental	28
2.1.5 Diagnóstico diferencial de fluorosis dental	29
2.1.6 Tratamiento de fluorosis dental	31
2.1.7 Prevalencia y factores de riesgo asociados a fluorosis dental	33
2.1.8 Prevalencia de fluorosis dental en Venezuela	36
2.2 Bases Conceptuales.....	38
2.2.1 Esmalte y Amelogénesis	38
2.2.1.1 Esmalte.....	38
2.2.1.2 Amelogénesis	40
2.2.2 Defectos del esmalte	42
2.2.2.1 Generalidades	42
2.2.2.2 Defectos de Esmalte.....	43
2.2.2.3 Clasificación de Defectos de Esmalte	44
2.2.3 Flúor	46
2.2.4 Fluorosis Dental.....	47
2.2.4.1 Generalidades	47
2.2.4.2 Etiología.....	48
2.2.4.3 Manifestaciones clínicas.....	49
2.2.4.4 Tipos de fluorosis:	51
Fluorosis crónica y aguda	51

2.2.4.5 Diagnóstico diferencial	53
2.2.4.6 Diagnóstico (Índices epidemiológicos de fluorosis)	54
Índice DEAN.....	54
Índice TF	56
CAPÍTULO III	57
MARCO METODOLÓGICO.....	57
3.1 Enfoque, alcance y diseño de investigación	58
3.2 Muestra	58
3.3 Técnica e instrumento de recolección de datos	59
3.4 Validez y Confiabilidad del instrumento de recolección de datos	59
3.5 Procedimiento para la recolección de datos	60
3.6 Plan de análisis de datos	60
3.7 Aspectos éticos.....	60
CAPÍTULO IV	61
RESULTADOS	61
CAPÍTULO V	71
DISCUSIÓN	71
CAPÍTULO VI	76
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	76
5.1 Conclusiones	76
5.2 Recomendaciones	77
Referencias bibliográficas:	79

www.bdigital.ula.ve

TABLAS

Tabla 1. Población distribuida por edad, expresado en frecuencia y porcentaje.	62
Tabla 2. Información que poseen los odontólogos sobre el concepto de Fluorosis Dental.....	63
Tabla 3. Información que poseen los odontólogos sobre la Etiología de la Fluorosis Dental. .	64
Tabla 4 Información que poseen los odontólogos sobre la clasificación de la Fluorosis Dental según el Índice de Dean.....	67
Tabla 5. Información que poseen los odontólogos sobre las manifestaciones clínicas asociadas a Fluorosis Dental.	68
Tabla 6. Información que poseen los odontólogos en relación a los diagnósticos diferenciales de la fluorosis dental.....	68
Tabla 7. Información que poseen los odontólogos sobre el tratamiento más utilizado actualmente en el abordaje conservador sobre dientes con Fluorosis Dental.	69
Tabla 8. Información que poseen los odontólogos sobre los materiales más utilizados para la microabrasión dental como tratamiento para la Fluorosis Dental.	70

GRAFICOS

Gráfico 1. Población distribuida por género, expresado en frecuencia y porcentaje.	62
Gráfico 2 . Información que poseen los odontólogos sobre el concepto de Fluorosis Dental	64
Gráfico 3 Información que poseen los odontólogos sobre el diagnóstico de fluorosis dental a partir de dos fotografías clínicas	65
Gráfico 4 Información que poseen los odontólogos sobre los índices epidemiológicos para identificar y clasificar la Fluorosis Dental.....	66
Gráfico 5. Información que poseen los odontólogos, al relacionar imágenes clínicas con índice para diagnóstico de Fluorosis Dental.	67
Gráfico 6. Respuesta a la pregunta: ¿Ha realizado en su consulta tratamientos preventivos, curativos o restaurativos a pacientes con fluorosis dental?.....	69

INTRODUCCIÓN.

La fluorosis dental es una alteración específica, causada por la ingesta crónica y excesiva de fluoruro durante la odontogénesis, la cual resulta en un esmalte hipomineralizado y poroso, caracterizado por líneas horizontales de color blanco o marrón oscuro o amarillo claro, bilateralmente simétricas, con una severidad correspondiente a la concentración del flúor ingerido. Esta alteración puede afectar a la dentición temporaria y permanente desde el punto de vista estético, funcional y de la oclusión. Es imperante tener el conocimiento sobre el uso de fluoruros para no provocar daños por déficit o exceso de los mismos y que al final redunde en el incremento de la prevalencia de la fluorosis. De la misma manera, es importante saber que los dentífricos de fluoruro, en su concentración convencional son al menos 1000-1100 ppm de fluoruro, por ser el medio más racional de uso de fluoruro, estando indicado para todas las personas.

La revisión de la literatura refleja que en Venezuela se han hecho estudios referentes a la fluorosis dental; no obstante, no se encontraron estudios que determinen si el odontólogo tiene la información necesaria respecto a esto. En otros países como Brasil y Colombia, se ha estudiado el conocimiento en estudiantes y odontólogos referente a la fluorosis dental, sin embargo, no se evidencian niveles de información requeridos para diagnosticar y tratar la fluorosis dental, es por esto que se les ha impulsado a la planificación y ejecución de programas que capacitan al odontólogo a proporcionar atención adecuada a los pacientes con ésta alteración; de igual forma, se reporta que la preparación del odontólogo para la atención de estos pacientes se inicia en pregrado y que

esta preparación es parte del pensum de estudio de algunas universidades del país.

Tener la información pertinente sobre la fluorosis dental, hace que el odontólogo pueda realizar una adecuada identificación y diagnóstico de la enfermedad, logrando así establecer un correcto plan de tratamiento donde se sienta seguro y el paciente quede complacido.

Por lo expuesto anteriormente y aunado a la necesidad de tratamiento que merecen los pacientes con fluorosis dental, se considera pertinente la realización de esta investigación, la cual propone como objetivo general determinar la información que poseen los odontólogos del sector privado del municipio Libertador del estado Mérida, sobre la fluorosis dental.

Por ésta razón, para lograr el objetivo, se realizó una investigación de tipo descriptiva con un diseño transversal de campo, cuya muestra participativa estuvo conformada por 200 odontólogos que laboran en el municipio Libertador del sector privado de la ciudad de Mérida, específicamente en un lapso de tres meses contando septiembre, octubre y noviembre del 2023. La técnica que se utilizó para la recolección de datos fue una encuesta, y el instrumento fue el cuestionario que consta de 11 preguntas, el cual tuvo como finalidad verificar la información que poseen los odontólogos sobre la fluorosis dental.

El presente trabajo se desarrolló de la siguiente manera:

Capítulo I hizo referencia al planteamiento del problema, en el que se expuso la problemática a estudiar, los objetivos de la investigación y la justificación de la misma.

Capítulo II comprendió el marco teórico, en el que se incluyeron los antecedentes científicos y las bases conceptuales que sirvieron para el desarrollo de la investigación.

Capítulo III consistió en ver el procedimiento que se llevó a cabo, el cual describió la metodología, es decir; enfoque, alcance y diseño de investigación, la muestra, la técnica e instrumento de recolección de datos, validez y confiabilidad del instrumento de recolección de datos, procedimiento para el desarrollo de la investigación, donde se describieron aspectos éticos, el plan de análisis de datos y el sistema de variables.

Capítulo IV presentó los resultados obtenidos en la encuesta aplicada a los odontólogos del sector privado del municipio Libertador, los cuales se plasmaron a través de tablas y gráficos.

Capítulo V incluyó la discusión de los resultados del cuestionario empleado.

Capítulo VI presenta las conclusiones y recomendaciones de dicho trabajo para futuras investigaciones.

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO I

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Definición y contextualización del problema

La Amelogénesis consiste en la formación del esmalte y se da en dos importantes etapas, la primera es la elaboración de la matriz orgánica extracelular y la segunda es la de mineralización, que tiene su inicio a nivel de las cúspides dentales y bordes incisales. Pueden ocurrir alteraciones cualitativas o cuantitativas en la mineralización de los tejidos duros del diente durante el periodo de la odontogénesis, denominándose defectos de desarrollo del esmalte (DDE).

Estos defectos, tienen etiologías y manifestaciones clínicas diferentes. Pueden observarse clínicamente como una deficiencia en el espesor del esmalte o en forma de opacidades. Además, pueden aparecer en la dentición temporaria o permanente. De estos DDE se destaca la fluorosis dental, una alteración cualitativa en la formación del esmalte producida por altas concentraciones de flúor, que se puede dar desde la gestación y a lo largo de los periodos de desarrollo del diente.

El flúor en la naturaleza se presenta en compuestos minerales como la fluorita o el espato flúor, la criolita y el apatito. Se localiza en los tejidos biológicos mineralizados, como huesos y dientes, en forma de hidroxiapatita fluorurada. La fluoruración sistémica desde el punto de vista de salud pública se realiza a través de las aguas de consumo, la sal o la leche. El flúor utilizado en dosis adecuadas es beneficioso; sin embargo, en dosis altas puede causar una intoxicación aguda

cuyo resultado puede ser la muerte, mientras que la exposición crónica puede producir fluorosis dental y esquelética.

Es así que la fluorosis dental es un problema de salud de orden endémico, en por lo menos 25 países del mundo la cual se origina por la ingesta excesiva de flúor por vía sistémica en altas concentraciones y en forma constante durante la fase de calcificación y maduración del diente cuando éste aún no ha erupcionado, alterando el metabolismo del ameloblasto creando una matriz defectuosa que se manifiesta clínicamente como un defecto del esmalte y es una condición irreversible. Su prevalencia y severidad se corresponde con la cantidad de flúor ingerido, y con el tiempo de la exposición.

La fluorosis dental puede presentarse en diversas formas, desde una apariencia blanca reticular, apenas perceptible, hasta una forma más severa que puede ser clasificada como una alteración del desarrollo del esmalte. Cuando los dientes han erupcionado y el esmalte ya completó su formación, no se puede presentar fluorosis.

La macroabrasión, microabrasión y aclaramiento dental son procedimientos terapéuticos que se pueden realizar cuando las estructuras dentales afectadas con fluorosis dental solamente tienen defecto de coloración. Cuando se observan alteraciones en la estructura dentaria como porosidades o pérdida estructural del esmalte se complementa el tratamiento con procedimientos mínimamente invasivos como carillas de resina o porcelana o la colocación de coronas totales estéticas.

La presencia de DDE se ha asociado al aumento de presencia de caries, fracturas dentales, sensibilidad, manejo de la conducta en el consultorio, alteraciones psicológicas, problemas estéticos, entre otros.

Desde una perspectiva epidemiológica, en Venezuela se han realizado estudios sobre la prevalencia de fluorosis en distintas escuelas como en el caso de las escuelas Básicas, Bolivarianas y Unidades Educativas del Municipio Libertador del Estado Mérida, Venezuela. Para el año 2013 de acuerdo con el Índice de Dean, el 88% de la población no presentó fluorosis dental, en contraste con el 12% de la población que si presentó, dentro de la cual predominaron la fluorosis dudosa 4.4%, muy leve 4.4%, fluorosis dental leve 2,9 % y fluorosis moderada 0,3 %, siendo las edades más frecuentes de 8 a 11 años..

Se han realizado estudios para determinar el conocimiento de estudiantes y odontólogos en diferentes partes del mundo. En Brasil, se realizaron 2 estudios, uno en la Universidad de Passo Fundo (RS) y otro en la Universidad de Guarulhos a estudiantes de Odontología. En la Universidad de Passo Fundo, se evidenció un bajo nivel de experiencia en la identificación de la gravedad de la fluorosis dental y en las indicaciones de tratamiento por parte de los estudiantes, demostrando la falta de conocimiento para realizar un diagnóstico correcto de las alteraciones de la superficie del esmalte. Y en los estudiantes universitarios de pregrado de odontología en la Universidad de Guarulhos Estado de São Paulo, no se encontró diferencia estadística cuando se compararon los resultados de los estudiantes del primer semestre con los resultados de los mismos estudiantes seis meses después. Esto sugiere que el tiempo transcurrido fue insuficiente para mejorar sus conocimientos sobre la fluorosis dental.

Además, se encontró un estudio realizado en los profesionales de Odontología en la Ciudad de Cartagena en Colombia el cual indicó que el nivel de conocimiento respecto a la fluorosis dental era aceptable, viéndose reflejado mejor nivel de conocimiento y de prácticas en los adultos jóvenes y maduros que en los adultos mayores, al igual que los que tienen menos de diez años de egresados.

Por último, un estudio realizado en Venezuela en el año 2017 entre odontólogos especialistas en odontopediatría sobre defectos de esmalte reflejó que los odontopediatras tienen un adecuado conocimiento de los DDE, en especial de la fluorosis, la cual en su mayoría lograron identificarla además de conocer los tratamientos actualizados en la terapia para mejorar los defectos de esmalte. Sin embargo, éstos no deben dejar de alertar sobre la prevención de fluorosis y otros DDE, así como la importancia del adecuado diagnóstico, y explicar las opciones de tratamiento disponibles para pacientes pediátricos ya que existe desinformación si los mismos son seguros o no.

Sin embargo, en los textos consultados no se encontró información acerca de estudios previos realizados a odontólogos en Venezuela, específicamente en la ciudad de Mérida que determinen la información adquirida en cuanto al conocimiento sobre fluorosis dental. Es por esto que surge la siguiente interrogante ¿Qué información poseen los odontólogos de la ciudad de Mérida acerca de la fluorosis dental?

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General:

Determinar la información que poseen los odontólogos del sector privado en el municipio Libertador del estado Mérida, sobre la Fluorosis Dental.

1.2.2 Objetivos específicos:

- Identificar el concepto que tienen sobre la fluorosis dental.
- Describir la información que poseen sobre la etiología de la fluorosis dental.
- Identificar los grados de fluorosis dental que conocen.
- Identificar las manifestaciones clínicas asociadas a la fluorosis dental que conocen.
- Identificar los diagnósticos diferenciales de fluorosis dental que manejan.
- Identificar los tratamientos de fluorosis dental que conocen.

1.3 Justificación

La presente investigación se justifica en virtud de las siguientes razones:

En primer lugar, diversos autores han hecho particular énfasis a la importancia que hoy en día tiene conocer la fluorosis, su concepto, etiología, grados y las manifestaciones clínicas de la misma para obtener el correcto diagnóstico logrando así poder de esta manera explicar adecuadamente a los pacientes su padecimiento e indicar el tratamiento adecuado por parte de los profesionales de la salud bucal.

Esta investigación puede servir para orientar distintas jornadas de actualización de fluorosis dental en el gremio odontológico, y de esta manera ampliar la información y conocimientos de la misma, así los profesionales y clínicos estarán capacitados para diagnosticar y tratarla.

Por otra parte, existen escasos estudios que determinen el nivel de conocimiento de los profesionales con respecto a ésta anomalía en nuestro país, sumado a la poca evidencia de estudios relacionados al tema lo cual con lleva a un vacío de información, por lo tanto, los datos obtenidos serán útiles para observar que tan preparados se encuentran los profesionales de odontología del estado Mérida.

Por último, el presente trabajo de investigación pretende crear una adecuada base de datos y un antecedente para el inicio de nuevas investigaciones y realización de futuros estudios que complementen la información obtenida en éste.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Son diversos los estudios realizados sobre la aparición de los defectos de esmalte y principalmente sobre fluorosis. Sin embargo, fueron pocas las investigaciones directas encontradas tanto a nivel nacional como internacional

sobre la información que poseen los odontólogos como profesionales de la salud sobre la fluorosis dental y su tratamiento.

En la siguiente sección, se incluyen estudios previos que poseen relación con la presente investigación. A continuación, se citan antecedentes encontrados, en orden temático y luego por orden cronológico desde los más antiguos a los más recientes.

2.1.1 Conocimiento sobre fluorosis dental

Oliviera et al.²⁴ en el año 2010 en Brasil, realizaron un estudio con el objetivo de reportar los cambios en el nivel de conocimiento sobre fluorosis dental de estudiantes de pregrado de Odontología de la Universidad de Guarulhos. Ésta investigación fue exploratoria con un enfoque cuantitativo, donde participaron 90 estudiantes (48 estudiantes del curso diurno y 42 del curso nocturno) estudiantes del primer semestre de 2008, y del séptimo semestre de 2008. El mismo cuestionario aplicado en el primer semestre de 2008 fue respondido en el segundo semestre de 2008. Debido a la ausencia de varios alumnos por diferentes motivos, 40 alumnos del curso diurno (83,33%) y 32 alumnos del curso nocturno (76,19%) participaron en la investigación. Los datos obtenidos se analizaron estadísticamente mediante la prueba de Chi-cuadrado. Los resultados se obtuvieron mediante un cuestionario, compuesto por diez ítems y 4 alternativas. Los estudiantes pudieron seleccionar una alternativa en cada afirmación: A, B, C o D. Alternativas dicotómicas (Verdadero - A y Falso - B) y dos alternativas para evaluar si el contenido había sido enseñado en el aula y presentado a los estudiantes (“no recuerdo”- recibió la

información, pero no recuerdo, alternativa C) y (“no sé”- no recibió esta información, alternativa D). El análisis estadístico de los resultados permitió concluir que existían diferencias significativas entre las respuestas de los estudiantes de 1er semestre (incluso después de transcurridos seis meses) en comparación con las del 7mo semestre, por lo tanto los resultados indicaron que el intervalo de tiempo de un semestre o dos, no fue suficiente para incrementar el nivel de conocimiento, ya que los estudiantes de séptimo semestre daban respuestas más certeras con las alternativas A y B, en comparación con los estudiantes de primer y segundo semestre donde la mayoría de respuestas eran C y D, pues la mayoría no había recibido la información. Se concluyó que los estudiantes al final del curso con respecto a los del inicio del mismo, demostraron claramente una mejoría en conocimientos sobre fluorosis dental.

Álvarez y Merlano, en 2014 en Colombia, hicieron un estudio con el fin de describir el nivel de conocimiento y prácticas respecto a la fluorosis dental y su relación con factores asociados en los odontólogos de la ciudad de Cartagena-Colombia. La población estuvo conformada por 100 odontólogos que desempeñaban en consultorios independientes en la ciudad de Cartagena. Fue un estudio descriptivo, cuya información se recolectó a través de un instrumento tipo cuestionario, previamente validado conformado por 17 preguntas estructuradas, de selección única, y por selección de falso ó verdadero, donde se indagó conocimientos sobre fluoruro, prevalencia, indicadores y diagnóstico. Dicho estudio demostró que, con respecto a las asistencias a capacitaciones sobre flúor y fluorosis dental el 51% si habían asistido a capacitaciones después de la formación de pregrado. En cuanto al conocimiento sobre flúor y fluorosis dental se encontró que el 86% no tiene conocimientos sobre esto y tampoco

conocen los grados más prevalentes de fluorosis. Además los encuestados desconocen los factores que afectan el grado de severidad y no saben cómo actúa la presencia continua de flúor en el medio oral. En las prácticas de los encuestados se observó que 67% tienen una práctica aceptable, pero se encontró que 37% no notifica los casos de fluorosis dental al departamento distrital de salud, sin embargo, 57% si incluyen el diagnóstico en la historia clínica y 42% realizan observaciones clínicas para diferenciar o corroborar el diagnóstico dado. El 46% de los odontólogos conocen los tratamientos adecuados en la fluorosis dental. Por otro lado el 51% de personas manifiesta que establece normas para el cuidado dental y recomienda el uso o desuso de cremas dentales, enjuagues bucales u otros productos de higiene, en pacientes con fluorosis. Los investigadores observaron que muy pocos odontólogos conocen los tratamientos adecuados en la fluorosis dental y pocos tienen claro cuál es el protocolo para el grado de severidad leve a diferencia del protocolo seguido para fluorosis moderada y severa, también se encontró que poseían mejor nivel de conocimientos aquellos que no tenían ninguna especialidad. De esta manera se concluyó que los odontólogos no evidenciaron niveles de conocimientos y prácticas requeridos para diagnosticar y tratar la fluorosis dental, situación que conlleva a la atención inadecuada para cada uno de los usuarios que requieren sus servicios y que están en riesgo o presentan esta alteración.

Rigo et al.¹⁶ en el año 2015 en Brasil, realizaron un estudio con el objetivo de evaluar los conocimientos de los estudiantes de Odontología en el diagnóstico y manejo de casos de fluorosis dental con diversos grados de severidad, en la Universidad de Passo Fundo. La población de estudio estuvo constituida por 56

estudiantes cursantes del cuarto semestre hasta el octavo semestre. Los datos fueron recopilados mediante un cuestionario basado en diez imágenes de estructuras dentales que presentaban alteraciones en el esmalte. Se utilizó el índice de Dean para determinar la presencia y ausencia de Fluorosis Dental y su grado de severidad que van de 1 a 5, a saber: cuestionable, muy leve, leve, moderada y grave. De diez diagnósticos presentados, solo 3 fueron respondidos correctamente por la mayoría de los estudiantes. Una parte importante de los estudiantes no pudo diferenciar la fluorosis de otras lesiones; no demostraron experiencia en la definición de la gravedad de la fluorosis ni en las indicaciones de tratamiento, y no pudieron hacer el diagnóstico correcto de los cambios en la superficie del esmalte. El 76% demostró dificultad para responder el cuestionario. Las lesiones diagnosticadas correctamente por la mayoría de los estudiantes fueron los casos más graves. Hacer el diagnóstico de los casos más leves fue más difícil, ya que hay finas líneas blancas que se desarrollan durante la formación de los dientes, sin grandes alteraciones en el color del diente. El bajo nivel de experiencia en la identificación de la gravedad de las lesiones y las indicaciones de tratamiento demostraron la falta de conocimiento para realizar un diagnóstico correcto de las alteraciones en la superficie del esmalte.

Acosta y Natera²⁷, en el año 2017 en Venezuela, realizaron un estudio con el fin de evaluar el conocimiento de defectos de esmalte entre odontólogos especialistas en Odontopediatría y tratamientos disponibles. Fue un estudio de tipo descriptivo con un diseño de campo no experimental y transversal. Donde se desarrolló una encuesta estructurada, enviada a 40 especialistas de Odontopediatría practicantes en Venezuela que provenían de 7 diferentes universidades de varios países, de los cuales 31 contestaron. Por ello la muestra

estuvo conformada por 31 odontopediatras, quienes recibieron un instrumento de recolección de datos vía correo electrónico estructurada en 3 imágenes y una pregunta, cuyo tiempo de respuesta tomaba entre 3-5 minutos. Fue una sola pregunta por imagen, tipo cerrada, cabe destacar que las imágenes fueron de pacientes que dieron su consentimiento informado. Los datos obtenidos fueron analizados y procesados utilizando técnica de estadística descriptiva mediante el programa SPSS. En la primera imagen de la encuesta se evaluó el conocimiento que tenían los odontopediatras sobre defectos de esmalte (DDE), se encontró que 77,41% de los encuestados sabían el defecto de esmalte que estaban observando, específicamente fluorosis, sin embargo, hubo un 29.03% que lo confundió con una hipoplasia de esmalte y otro porcentaje mucho menor que lo identificaron como opacidad 9.67%, y amelogénesis imperfecta 3.22%, sólo uno de los encuestados contestó no saber qué defecto estaba en la imagen 3.22%. Por último, se preguntó a los encuestados, que tratamientos estéticos conocían como alternativas para mejorar los defectos de esmalte y un 90.32% contestó conocer la microabrasión, un 58.06% blanqueamiento, un 54.83% carillas y 51.61% resinas. Los demás tratamientos conocidos fueron coronas 35.48%, flúor 32.25%, sellantes 16.12%, vidrios ionoméricos 9.67%, megabrasión 6.45% y profilaxis en un 3.22%. De esta manera los autores concluyeron que los odontopediatras consultados en éste estudio mostraron un nivel aceptable de conocimiento hacia los defectos de esmalte y los tratamientos disponibles para mejorar la apariencia de los mismos.

Utreras en el año 2021, realizó un estudio con el objetivo de identificar el grado de conocimiento y manejo de los odontólogos generales de la ciudad de Quito acerca de la fluorosis dental. Fue un estudio observacional, descriptivo,

analítico y transversal. La muestra estuvo constituida por 307 odontólogos, se manejó una encuesta electrónica validada donde se encontró que los conocimientos presentados por el 98,1% se encuentra dentro de la escala de nivel de conocimiento deficiente con respecto a fluorosis dental, concluyendo que los odontólogos poseen un nivel de conocimiento bajo, en lo que respecta a la fluorosis dental y su manejo.

Abdhala et al.²⁰ en el año 2022, realizaron un estudio con el objetivo de determinar la relación entre nivel de conocimiento y prácticas ante la fluorosis dental en cirujanos dentistas, Callao 2022. El tipo de investigación fue correlacional, descriptiva, transversal. La muestra estuvo conformada por 120 cirujanos del Callao. Los resultados reportan que el 42,5% tienen nivel malo en conocimiento sobre flúor; el 17.5% tienen nivel bueno en conocimiento sobre flúor. El 35.8% tienen nivel malo en prácticas sobre flúor; el 50% tienen nivel malo en prácticas sobre flúor; el 14.2% tienen nivel bueno en prácticas sobre flúor. El 22,5% tienen nivel malo en conocimiento sobre flúor y sexo femenino; el 26.7% tienen nivel regular en conocimiento sobre flúor y sexo masculino. El 27,5% tienen nivel malo en conocimiento sobre flúor y edad de 20 a 30 años; el 27.5% tienen nivel regular en conocimiento sobre flúor y edad de 31 a 40 años. El 20% tienen nivel malo en práctica sobre flúor y sexo masculino; el 28.3% tienen nivel regular en práctica sobre flúor y sexo femenino. El 20% tienen nivel malo en prácticas sobre flúor y edad de 20 a 30 años; el 30% tienen nivel regular en prácticas sobre flúor y edad de 31 a 40 años. Se concluyó que existe relación entre nivel de conocimiento y prácticas ante la fluorosis dental en cirujanos dentistas, Callao 2022.

Vasquez y Ascencio³⁶ en el año 2023 publicaron un estudio con el objetivo de evaluar el conocimiento sobre fluorosis en cirujanos dentistas en Lambayeque, 2020. El estudio tuvo un enfoque tipo cuantitativo, descriptivo, prospectivo, transversal y observacional. La población total fue de 210 cirujanos dentistas en donde se realizó a través de un programa Fistera y se aplicó el tamaño muestral, quedando una muestra ajustada a las pérdidas de 122. Asimismo, se realizó un muestreo aleatorio simple, aplicando el 10% para la prueba piloto quedando 12 participantes. Por tanto, el estudio se realizó aplicando una encuesta virtual a 110 (100%) cirujanos dentistas, de los cuales, solo respondieron 103 (93%). El análisis estadístico se realizó utilizando Kuder Richardson KR-20, donde se aplicaron las pruebas estadísticas Chi Cuadrado. Se concluyó que el conocimiento sobre fluorosis en cirujanos dentistas es regular y que no existe significancia estadística. Además, se realizó la comparación de conocimiento según sexo, años de experiencia y especialidad, en donde no se encontraron diferencias significativas, ya que estos factores no son tan relevantes para obtener una buena capacidad de conocimientos. Se necesita esfuerzos para crear conciencia en la comunidad odontológica para que estén informados en cuanto a esta patología bucal que cada día es más común en la cita odontológica.

2.1.2 Conocimiento sobre uso de flúor en odontología

Emerich et al.³⁷ en el año 2018, en Brasil, realizaron un estudio cuyo objetivo fue verificar el conocimiento de los estudiantes de odontología de universidades públicas y privadas del estado de Espíritu Santo en Brasil, sobre el uso correcto del fluoruro y dentífricos en niños de 0 a 6 años. Se trató de un

estudio cuantitativo transversal en el que se aplicaron cuestionarios autoadministrados a 355 estudiantes del sexto al décimo período. Los cuestionarios incluían preguntas cerradas sobre el conocimiento de la concentración, cantidad, frecuencia y posibles efectos adversos del uso del fluoruro convencional, así como el mecanismo de acción. En cuanto al conocimiento de los estudiantes sobre la etiología de la fluorosis dental, el agua fluorada fue seleccionada como el principal método con acción sobre esta enfermedad en un 49,0%, seguido del dentífrico fluorado 34,1% y la aplicación tópica de fluoruro 15,8%. Los datos de la investigación que realizaron mostraron que los estudiantes asociaron el dentífrico dental al desarrollo de fluorosis independientemente de la concentración de fluoruro en 43.4% o por encima de la concentración de 1100 ppm por el 40,0% de los estudiantes. Solo el 12,1% de los estudiantes cree que los dentífricos no tienen el potencial para ser la causa de la fluorosis dental. Aunque los resultados de la investigación mostraron que la mayoría de los estudiantes recibieron conocimientos sobre fluorosis dental, los datos sugieren que probablemente las pautas para el uso de cremas dentales y la concentración de fluoruro convencional, no se transmitieron correctamente por profesores responsables de este contenido. Así mismo se reveló el desconocimiento sobre el mecanismo de acción de los fluoruros. En este sentido, se mostró que los dentistas, pediatras e instituciones médicas descuidan la importancia de las pautas de salud bucal en infancia.

Boñon² en el año 2021 realizó un estudio con el objetivo de determinar la relación entre el conocimiento y actitud de los odontólogos respecto al uso de la pasta dental fluorada en niños de 3 a 7 años en el distrito de Cajamarca -2021. Fue un estudio aplicado, descriptivo, relevante, observacional, transversal, no

experimental y prospectivo. La selección de la muestra es por conveniencia y no probabilística. Compuesta por 132 odontólogos. Se utilizó una encuesta para recopilar el nivel de conocimientos y actitudes de los dentistas frente al uso de pastas dentales fluoradas en niños en Cajamarca, tal herramienta fue validado. Del total de los odontólogos, el 60,0% (3) presentaron un conocimiento y una actitud mala, el 85,4% (88) conocimiento regular y actitud buena, el 100,0% (24) conocimiento y actitud buena. Del total de los odontólogos, el 78,0% (103) presentaron un conocimiento regular, el 18,2% (24) conocimiento bueno y el 3,8% (5) conocimiento malo. Del total de los odontólogos, el 86,4% (114) presentaron una actitud buena, el 11,4% (15) actitud regular y el 2,3% (3) actitud mala. Del total de los odontólogos, el 60,0% (3) presentaron un conocimiento malo, el 68,0% (70) un conocimiento regular y el 54,2% (13) conocimiento bueno; todos laborando en un lugar privado. El 66,7% (2) presentaron una actitud mala y un lugar de trabajo público, el 60,0% (9) una actitud regular y el 66,7% (76) actitud buena; ambos laborando en un lugar privado. En las edades 35 a 44 años el 60,0% (3) presentó un conocimiento malo, el 48,5% (50) un conocimiento regular y el 58,3% (14) conocimiento bueno; ambos en el rango de edad de 25 a 34 años. Más de dos tercios de los odontólogos presentaron un conocimiento regular y el 86,4% (114) presentaron una actitud buena, el 11,4% (15) actitud regular y el 2,3% (3) actitud mala.

2.1.3 Nivel de conocimiento sobre defectos de esmalte

Portillo et al.³³ en el año 2016, en México, realizaron un estudio con la finalidad de evaluar el nivel de conocimientos de los alumnos de la Facultad de Odontología, sobre los defectos de desarrollo del esmalte. Fue un estudio

descriptivo, y la recolección de los datos fue por medio de un cuestionario realizado a 120 alumnos de 8° y 10° semestre durante el periodo académico febrero-junio del año 2018. Éste procedimiento consistió en la aplicación de un instrumento previamente calibrado conformado por 22 ítems relacionados con los DDE. Asimismo, se usó una base de datos y se capturó la información obtenida mediante la escala de Stanones. Entre sus resultados se destacó que el nivel de conocimiento de los alumnos sobre los DDE con mayor prevalencia fue el nivel medio con un 50% y se demostró que no existe una diferencia estadística significativa del nivel de conocimiento entre alumnos de 8° y 10° semestre. Dichos autores concluyeron que la mayoría de estudiantes presentan un nivel de conocimiento medio; sin embargo, se observó una deficiencia de conocimiento en las variables de etiología, clasificación, características clínicas y morfológicas de DDE.

Carbonell et al.²³ en el año 2018, realizaron un estudio con el objetivo de evaluar el conocimiento de los estudiantes de odontología en la indicación de tratamientos en pacientes con hipomineralización incisivo molar (HIM) según su estadio. Dichos autores realizaron un estudio de tipo observacional descriptivo de corte transversal en 134 participantes mediante una encuesta donde se les evaluó acerca de los tratamientos utilizados en los diferentes estadios de HIM. Los investigadores entregaron una encuesta con 6 fotos de casos con su respectiva información, en la cual se debía indicar el tratamiento adecuado según el estadio en el que se encontrara. Los estudiantes presentaron mayor elección por tratamientos como la remineralización con un 21,9% seguido por las restauraciones en resina con un 19,5% y las restauraciones con ionómero de vidrio 17,6%, lo que permitió observar que no existe una diferencia significativa.

Cabe resaltar que, dentro de los tratamientos propuestos en la encuesta, solo el 1,4% de los estudiantes eligió la exodoncia como tratamiento para la HIM, lo que hizo pensar que para la mayoría de los estudiantes es importante conservar la pieza dentaria. Una de las fortalezas que se identificaron en el estudio, fue el desconocimiento de los estudiantes acerca de la etiología de HIM, llamando la atención y generando buena actitud a la hora de la aplicación del instrumento, realizando preguntas de interés relacionadas con la calidad del esmalte, el proceso de erupción dental y características propias de la patología.

Aredo^s en el año 2019 realizaron un estudio cuyo objetivo fue determinar el nivel de conocimiento sobre los defectos del esmalte en los estudiantes de la Facultad de Estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo-Perú. La muestra estuvo constituida por un total de 64 estudiantes a quienes se les aplicó una encuesta-cuestionario validada a juicio de experto, la cual constaba de preguntas sobre el conocimiento de los defectos de esmalte, la identificación de los mismos como pigmentación, fluorosis, hipocalcificación, hipoplasia hipomineralización, opacidad demarcada, opacidad difusa y amelogénesis imperfecta, además de qué procedimientos conocían para tratarlos con las opciones, carillas de cerámica, blanqueamiento, restauración directa con resina, microabrasión del esmalte, fluorización y coronas. La base de datos se procesó de manera automatizada con el soporte del paquete estadístico SPSS y se utilizó la prueba de chi-cuadrado. En la investigación se evidenció que el nivel de conocimiento sobre defectos del esmalte en los estudiantes de 4to, 5to y 6to año fue predominantemente “Regular” con un 51.56%, seguido de “Malo” con 35,94% y solamente el 12,50% era “Bueno”. Sin embargo, la cantidad de estudiantes que alcanzaron un nivel “Regular” sobrepasa a los estudiantes con un nivel “Malo”.

Los autores consideran que está relacionado con la falta de motivación que poseen los estudiantes al momento de aprender conceptos teóricos en profundidad, ya que existe una mayor inclinación por la parte práctica de la carrera, dejando de lado la parte teórica que es fundamental para una formación integral de los estudiantes.

2.1.4 Características clínicas de fluorosis dental

Cavalheiro et al.²⁶ en el año 2017 realizaron una revisión cuyo objetivo fue presentar las características clínicas de la fluorosis dental a través del índice de Thylstrup y Fejerskov. En los casos ilustrados en el estudio, la fluorosis dental no siempre presentó un patrón simétrico, obteniendo como resultado áreas opacas en el esmalte dental, caracterizadas por deficiencia de minerales. En la práctica clínica el diagnóstico de fluorosis dental puede ser aún más desafiante ya que existen defectos del esmalte que pueden confundirse. Por lo tanto, el operador debe establecer el diagnóstico diferencial para los siguientes defectos: Defectos del esmalte no fluoróticos, manchas blancas, lesiones cariosas incipientes, HIM, amelogénesis imperfecta, dentinogénesis imperfecta y tinciones de tetraciclina. Clínicamente, las lesiones fluoróticas tienen cavidades redondeadas y simétricas, con superficie lisa y brillante, sin señal de opacidad. El tratamiento de la fluorosis dental está estrechamente relacionado con la gravedad de las lesiones. En general para las puntuaciones 1, 2 y 3 la microabrasión se convierte en el tratamiento de elección junto con el blanqueamiento cuando sea necesario. También se recomienda el uso de fluoruro de sodio para promover el proceso de remineralización. Puntuaciones de 4 a 9 necesitan tratamientos más invasivos. Las opciones van desde

restauraciones de composite a base de resina, facetado de dientes afectados o incluso coronas totales. Un buen profesional debe conocer todas las opciones de tratamiento disponibles, evaluar sus ventajas y desventajas y seleccionar la mejor opción de acuerdo con las necesidades individuales del paciente. El conocimiento es fundamental para el diagnóstico y tratamiento de fluorosis dental. Los padres tienen la necesidad de controlar la ingesta de flúor por parte de sus hijos hasta la edad de 7 años. Finalmente, este estudio señaló que el establecimiento de un diagnóstico adecuado de fluorosis dental, basado en la clínica y las características histológicas que describen la gravedad de la afección son esenciales, para el asesoramiento familiar y la decisión terapéutica.

2.1.5 Diagnóstico diferencial de fluorosis dental

Al hablar de diagnóstico diferencial se puede mencionar la hipoplasia del esmalte y dentinogénesis imperfecta.

Arcentales J.² en 2015, en Guayaquil, realizó un estudio que tuvo por objeto el análisis bibliográfico de la hipoplasia del esmalte en pacientes atendidos en la Clínica de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología durante el periodo 2014- 2015. El diseño de ésta investigación fue descriptiva. Se describió que la hipoplasia del esmalte provoca pigmentaciones hipoplásicas por lo que para su tratamiento se recomienda la técnica de microabrasión dental pues tiene mejores resultados, los cuales fueron comprobados en el proceso clínico. Se procedió a llenar la historia clínica del paciente con hipoplasia del esmalte y llenaron el respectivo odontograma. Diagnosticaron las piezas afectadas por ésta enfermedad mediante la inspección clínica y procedieron a informar sobre el tratamiento el cual consistió en elaborar una crema a base de

ácido fosfórico, piedra pómez y glicerina, ésta crema fue aplicada en la superficie de los dientes y con la ayuda de la copa de goma a baja velocidad, realizaron la microabrasión y finalmente se realizó la operatoria dental devolviéndole al paciente la función masticatoria. Se concluyó que la estética dental junto a un establecimiento de un diagnóstico adecuado, selección del tratamiento adecuado (fluoroterapia, restauraciones preventivas, tratamiento restaurador, o extracción) directamente relacionada con la severidad del caso, la cooperación del paciente y conservación de los dientes afectados así como la importancia de la microabrasión del esmalte, pues ya que varias bases científicas con trabajos clínicos comprobados han brindado una interesante alternativa conservadora, efectiva, cómoda, segura y de rápidos resultados en general, como una respuesta al tratamiento de la hipoplasia del esmalte.

Alayo Polo, en el año 2018, realizó un estudio sobre el nivel de conocimiento de los cirujanos dentistas que laboran en la ciudad de Trujillo - Perú, sobre el diagnóstico y tratamiento de la dentinogénesis imperfecta. La muestra estuvo conformada por 108 cirujanos dentistas. Se realizó un estudio descriptivo observacional de corte transversal y prospectivo. Para la evaluación del nivel de conocimiento se aplicó un instrumento, conformado por dos partes, la primera parte recolectó datos generales tales como el sexo, edad, universidad, años de egresado y la tenencia o no de especialidad y la segunda parte netamente cognitiva que constaba de 20 preguntas con una única respuesta correcta sobre el conocimiento del diagnóstico y tratamiento de la dentinogénesis imperfecta. El análisis de confiabilidad del instrumento se realizó mediante una prueba piloto para lo cual se aplicó la encuesta a 15 cirujanos dentistas, empleando la prueba estadística alfa de Cronbach, encontrando una

confiabilidad de 0.763, es decir que el instrumento es fuertemente confiable. El nivel de conocimiento resultó malo con un porcentaje de 89.8%, regular 8.3% y bueno 1.9 %, existiendo así un gran porcentaje en nivel de conocimiento malo. No se evidenció diferencia significativa en cuanto a la edad, género, tenencia de especialidad y tipo de universidad, es decir que estas condiciones no influyeron en el nivel de conocimiento; sin embargo si se encontró diferencia significativa en el año de titulación, esto se debe a las destrezas y capacidades que va adquiriendo el odontólogo a través de las vivencias y aprendizaje en el ejercicio de la profesión. El estudio destacó que el odontólogo es quien tiene la mayor responsabilidad para el diagnóstico y tratamiento de las diferentes alteraciones dentales que existen, para poder ofrecer al paciente una buena rehabilitación, por tal motivo se ha de esperar que el nivel de conocimiento y la actitud de los profesionales sea bueno.

2.1.6 Tratamiento de fluorosis dental

Villareal et al.²⁶ en el año 2016 realizaron un estudio cuyo objetivo fue analizar la literatura acerca de alternativas en el tratamiento de fluorosis dental. Realizaron la revisión en revistas de alto impacto sobre bases de datos como Pubmed, Imbiomed y EBSCO. Los investigadores encontraron y definieron diferentes tratamientos dentales los cuales pueden ayudar a mejorar la estética en pacientes con fluorosis dental de acuerdo con el grado de intensidad de la manifestación se pueden realizar tratamientos para obtener una apariencia armoniosa. Los resultados reportaron que los tratamientos encontrados fueron microabrasión, blanqueamiento dental, restauraciones directas–carillas de composite, restauraciones indirectas–carillas porcelana y coronas totales. De

ésta manera los autores concluyeron que la microabrasión dental y el blanqueamiento dental son procedimientos que se pueden realizar cuando las estructuras dentales afectadas con fluorosis dental solamente tienen defecto en la coloración. Cuando se observan alteraciones en la estructura dentaria como porosidades o pérdida estructural del esmalte se complementa el tratamiento con procedimientos mínimamente invasivos como carillas de resina o porcelana, ó la colocación de coronas totales estéticas.

Albarracín et al.³ en 2016, en Colombia, se llevó a cabo un estudio con la finalidad de realizar una revisión documental de artículos científicos sobre el procedimiento de la microabrasión como tratamiento alternativo conservador y menos invasivo en pigmentaciones en el esmalte. En cuanto a la metodología el tipo de investigación fue descriptiva y su población estuvo constituida por todos los artículos publicados en revistas científicas indexadas relativas a la técnica de microabrasión, de ésta población se escogió de manera no aleatoria una muestra de artículos más recientes publicados desde el año 2004 hasta 2014 en revistas de reconocido prestigio como: Scielo, Redalyc, Revista USTA Salud odontología, Biomet, Dental Journal online, Dentistry 200, Journal of Oral Research, donde los buscadores utilizados fueron Medline, Pudmed, y Google Académico. Entre los resultados reportados respecto al tratamiento para manchas por fluorosis dental fue la microabrasión sin instrumentos rotatorios, se describió que se utilizó esta técnica con ácido clorhídrico al 18%, sin instrumentos rotatorios ni abrasivos y se realizó el tratamiento y seguimiento a los siete días, luego a los 3 meses y 6 meses. Los autores concluyeron que la microabrasión con tallado manual, sin instrumentos rotatorios resultó ser un tratamiento satisfactorio, seguro, conservador, rápido y costo accesible.

Castro et al.³ En el año 2023 realizaron un estudio que tuvo por objetivo valorar mediante el empleo de una escala neutrosófica el nivel de conocimiento de la carrera de odontología de la universidad regional autónoma de los andes sobre los tratamientos mínimamente invasivos e invasivos para dientes con fluorosis dental. Durante el estudio se emplearon métodos teóricos, empíricos y estadísticos matemáticos. De 5 estudios, 4 fueron tratamientos mínimamente invasivos y 1 invasivo. La microabrasión fue utilizada en 2 de los 4 estudios, siendo uno de los procedimientos fundamentales complementándose con blanqueamientos dentales. La técnica se basa en la microreducción química y mecánica del esmalte superficial, respetando capas internas del esmalte sano situado por debajo de las capas superficiales. La infiltración con resina es otro tipo de tratamiento ya que evita preparaciones dentales agresivas. En un estudio se talló las piezas dentarias y se procedió a la colocación de las carillas de un material vitrocerámico reforzado con disilicato de litio. La valoración de los referentes teóricos y metodológicos evidencian la necesidad de profundizar en esta temática investigada desde un enfoque neutrosófico.

2.1.7 Prevalencia y factores de riesgo asociados a fluorosis dental

Páez C.² en 2019, en Bogotá Colombia, presentó una investigación con el objetivo de identificar las principales variables asociadas con la presencia de fluorosis dental en el Departamento de Antioquia, para facilitar la formulación de propuestas de intervención en salud pública. La metodología de investigación fue descriptiva y se tomó en cuenta niños y adolescentes con 6, 12, 15 y 18 años cumplidos. Para el análisis de los resultados se usaron 12 (UPGD) Unidades Primarias Generadoras de Datos, mediante el cual se recolectaron 1.582

registros. En los resultados se observó que el 37.99% tenían algún tipo de fluorosis al momento de la consulta, en cuanto a la edad la mayor proporción de participantes eran niños de 6 años los cuales aportaron el 29.46%; seguido por los niños de 12 años con el 27.56% y por último los adolescentes de 15 y 18 años con el 24.15% y 18.84% respectivamente, en relación con el sexo 808 participantes pertenecen al sexo femenino cifra que representa el 51.07% de la población; no obstante, la prevalencia de la fluorosis en la población masculina fue de 38.76%. De los 1.582 participantes, 1.401 mencionaron que su lugar de residencia estaba ubicado en zonas urbanas a diferencia del 11.44% restante proceden de zonas rurales, con base en la clasificación de Dean, dentro de los casos de fluorosis el más prevalente fue el de muy leve a lo largo de las cuatro edades evaluadas, sin embargo, fue a los 15 años que esta condición alcanzó su mayor prevalencia con el 24,08%. También se encontró que 4 de las 5 variables no sociodemográficas, se comportan como factores de riesgo en relación con la presencia de fluorosis. De esta manera se concluyó que menos de la mitad de los niños presentaban fluorosis, que la población con mayor porcentaje fue la del sexo femenino y que la mayoría de la población procedían de zonas urbanas, asimismo que el cepillado no supervisado, el uso de más de media cabeza de cepillo, la ingesta tanto de crema dental y enjuague bucal se comportan como factores de riesgo relacionados con la presencia de fluorosis dental en niños y adolescentes.

Rivera et al.³³ en el año 2019 realizaron un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de fluorosis dental, en escolares de 10 a 12 años del cantón Pimampiro, provincia de Imbabura, Ecuador. Los investigadores analizaron 302 participantes realizando registro fotográfico junto a un documento

que constó de 30 preguntas. La información depurada fue analizada mediante el programa SPSS y la prueba de ANOVA y chi cuadrado de asociación e independencia. El análisis de las fotografías fue realizado por tres conocedores de los signos de fluorosis dental empleando el sistema TF. Al analizar la prevalencia de fluorosis dental se encontró un porcentaje de 81,4% y su severidad según índice de Thulstrup y Fejerskov prevaleciendo el grado 2 con un 32,6%, mientras que el grado 3 fue de 29,6%, así mismo se obtuvo un porcentaje de 12% de fluorosis de grado 1; 5,3% de grado 4 y 2% en el grado 5. Los grados de fluorosis que más sobresalen en este estudio son grados TF 1, 2 y 3 con un 75%. Por otro lado, los investigadores observaron al tomar la fotografía y luego analizarla la presencia de malposiciones dentales, lo que lleva a pensar en la necesidad de incrementar el conocimiento sobre la importancia de estas alteraciones en los dientes deciduos de la población.

Bernal et al.³⁴ en 2019 en Colombia, realizaron un estudio con la finalidad de identificar la relación entre la prevalencia de fluorosis y caries dental y su nivel de severidad en escolares de 8 a 12 años. Fue un estudio tipo descriptivo. Se realizó en una población de un total de 110 escolares del municipio de Restrepo en el departamento del Meta, los cuales fueron 53 sexo femenino y 57 masculino, en sus resultados se encontró una prevalencia de fluorosis dental del 58,2%, encontrando un grado de severidad máximo en un índice TFI=4 y la prevalencia de caries dental fue de un 84.5%, se encontró que la caries incrementa a medida que incrementa la edad de los participantes hasta los 11 años; mostrando como la edad más afectado los niños de 9 años. Finalmente se observó la relación que existe estadísticamente significativa en cuanto a la presencia de caries dental con respecto a la fluorosis, ya que los participantes del estudio que presentaban

alta presencia de lesiones cariosas activas en gran porcentaje presentaron fluorosis dental, afirmando de ésta manera que entre mayor sea el número de dientes afectados por fluorosis mayor será el número de dientes afectados por caries.

2.1.8 Prevalencia de fluorosis dental en Venezuela

Santana et al.³ en el año 2012 realizaron un estudio cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de fluorosis y caries dental en niños y adolescentes del municipio Baralt, Venezuela. Se realizó un estudio epidemiológico transversal aleatorio, la muestra estuvo constituida por 1010 niños y adolescentes del municipio Baralt. Se evidencio que el 75,6% presentan fluorosis dental y solo el 24,4 % tienen sus dientes sanos. En relación a la severidad de la fluorosis el 16,3% y 22,5% respectivamente presentan fluorosis en los estadios moderados y severos. En el procesamiento y análisis de la información se utilizó el programa estadístico SPSS donde se aplicó la estadística descriptiva, Así mismo se realizaron las pruebas de significancia correspondientes para conocer el nivel de confianza de los datos y/o resultados de la investigación. Se ha señalado la relación lineal entre la fluorosis dental y la exposición al fluoruro a través de las aguas de consumo humano, y la relación inversa en el estado de la dentición. En relación a la severidad de la fluorosis el 16,3% y 22,5% respectivamente presentan fluorosis en los estadios moderados y severo. Se hace necesario profundizar en los programas de salud dirigidos a la población venezolana, con acciones que no sólo estén dirigidas al individuo en los niveles de diagnóstico, tratamiento y rehabilitación, sino también en el ámbito de la promoción de la salud y prevención de las enfermedades, cuales quiera que estas sean. En el

caso específico de la comunidad de Baralt se requiere la intervención del Estado Venezolano para concretar programas y proyectos de inversión dirigidos al abastecimiento de agua potable a través de acueductos con concentraciones de flúor adecuadas según los requerimientos establecidos por la organización mundial de la salud.

Agreda et al.* en el año 2013 realizaron un estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de fluorosis dental, opacidad e hipoplasia del esmalte en niños en edad escolar del municipio Libertador del estado Mérida, Venezuela. Los investigadores realizaron un estudio descriptivo y transversal conformado por 340 niños en edades comprendidas entre 6 a 12 años de edad con fluorosis dental, opacidad e hipoplasia del esmalte a quienes se les aplicó el índice de Dean y el índice de Desarrollo Defectos del Esmalte (DDE) modificado, según la OMS. La recolección de los datos se realizó durante un mes, a través del examen clínico, observación y mediciones basándose en el Formulario de Evaluación de la Salud Bucal según la metodología descrita por la OMS (1997). El análisis de los datos se realizó con el paquete de análisis estadístico Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 15, en el que se realizó un análisis descriptivo de las variables objeto de este estudio, mediante el uso de la estadística descriptiva. De acuerdo con el Índice de Dean, el 88% no presentó fluorosis dental, en contraste con el 12% de la población que si presentó, dentro de la cual predominaron la fluorosis dudosa 4.4%, muy leve 4.4%, fluorosis dental leve 2,9 % y fluorosis moderada 0,3 %. En la población estudiada, se observó una baja prevalencia de fluorosis dental, con predominio de las de grado “dudosa” y “muy leve”, siendo las edades más frecuentes de 8 a 11 años. Así mismo, se encontró un solo caso de fluorosis “moderada”. Tras los resultados

obtenidos se evidenció que el mayor porcentaje de la población estudiada no presenta fluorosis dental ni anomalías del desarrollo del esmalte.

2.2 Bases Conceptuales

Es necesario aclarar conceptos básicos que son de importancia en el presente estudio y que ayudaran a la comprensión y argumentación del problema dado.

2.2.1 Esmalte y Amelogénesis

2.2.1.1 Esmalte

El esmalte dental es el tejido más duro del organismo, y sus propiedades físicas y químicas lo hacen único. Es un sólido microporoso que en peso tiene un 95% de mineral (principalmente hidroxiapatita) y un 5% de agua y tejido orgánico. En volumen posee un 86% de mineral, un 2% de material orgánico y un 12% de agua. Su composición química se relaciona directamente con las propiedades estructurales. El esmalte conserva la translucidez y las propiedades mecánicas si los cristales de hidroxiapatita están fuertemente empaquetados y el volumen de poros no supera el 1%. Un esmalte bien mineralizado tiene un índice refractivo de 1,62. Este índice disminuye a medida que aumenta el volumen de poros, como sucede en las hipomineralizaciones o desmineralizaciones, en las cuales se observa clínicamente una opacidad. Esta disminución en la translucidez puede acompañarse de una superficie mate (sin brillo) o una superficie brillante del esmalte. La apariencia será mate en caso de

que la hipomineralización (defecto de desarrollo) se extienda hasta la superficie, o si hay desmineralización (caries o erosión) y el proceso está activo. En condiciones contrarias, la apariencia de la superficie será brillante».

También es conocido como tejido adamantino o sustancia adamantina, que cubre la porción coronaria del diente en forma de casquete, ofreciendo protección a la dentina. Es el tejido más duro del diente y del cuerpo, debido a que su estructura se encuentra constituida por millones de prismas muy mineralizados, recorriendo todo su espesor, desde la unión amelodentinaria hasta la superficie externa del diente; el esmalte maduro es acelular (no sufre ante estímulos térmicos, químicos o mecánicos), avascular y sin inervación, con un espesor máximo de 2 a 3mm. En dientes que son erupcionados se encuentra tapizado por una película primaria (protección) y luego se recubre por una secundaria de origen salival». Cualquier alteración durante la formación del esmalte genera cambios permanentes, “marcas”, debido a que el ameloblasto — célula formadora del esmalte, de origen ectodérmico y altamente especializada— tiene escasa capacidad reparativa. Estas “marcas” proveen información de la naturaleza y el tiempo de los factores adversos que las ocasionaron. Sin embargo, mayor precisión en el momento de ocurrencia y la duración de la alteración solo puede verificarse por métodos histológicos. Clínicamente se pueden realizar estimaciones para evaluar los tiempos de las alteraciones correlacionándolas con la cronología de la mineralización dental, sin olvidar que las imágenes que representan estos tiempos solo tienen dos dimensiones. De todas formas, la apariencia clínica de los defectos se relaciona con la etapa de formación dental en la que se produce la alteración, con la intensidad y duración del agente agresor ».

El esmalte dental no tiene reparación fisiológica fuera del potencial protector y remineralizador de la saliva. Su contenido es suplido y regulado por los ameloblastos y todo el proceso está regido bajo instrucción genética. Una perturbación del esmalte puede ocurrir como resultado de una alteración en la formación de la matriz, lo que origina una cantidad insuficiente para calcificarse con normalidad. Al contrario, puede que se forme cantidad suficiente de matriz pero que no se calcifique bien. Por último, otra posibilidad sería que la matriz se forme en cantidad normal y se calcifique bien, pero en las fases finales de la mineralización la calcificación se altera debido a la acción de noxas que remueven el calcio de la estructura de la hidroxiapatita.

2.2.1.2 Amelogénesis

La Amelogénesis no es más que la formación del esmalte y se da en dos etapas, la primera es la elaboración de la matriz orgánica extracelular y la segunda es la etapa de mineralización. La misma se inicia a nivel de las cúspides dentales y bordes incisales.

Existen 6 etapas: La primera etapa de morfogénesis, la segunda etapa de organización o diferenciación, La tercera etapa de secreción o formativa, la cuarta etapa de maduración, la quinta etapa de protección y la sexta etapa desmolítica.

-Durante la etapa morfogenética las células del epitelio del órgano del esmalte interactúan con las células de la papila dental y juntas determinan la forma de la corona.

-La etapa de organización o diferenciación coincide con la etapa de campana. En esta etapa las células de epitelio interno del esmalte inducen a las células mesenquimáticas a que se diferencien en odontoblastos. Mientras tanto los ameloblastos cambian de forma ya que sus células se alargan y los organelos y núcleo se trasladan hacia un extremo.

-En la etapa formativa o de secreción, aparecen los ameloblastos secretores. Estas células son células diferenciadas. Dentro del citoplasma de estas células se localizan unos cuerpos ameloblásticos conocidos como cuerpos adamantinos con contenido granular y de forma ovoide. Estos cuerpos son los precursores intracelulares de la matriz orgánica del esmalte. Los gránulos secretores de los ameloblastos migran hacia el extremo de la célula y estos son liberados contra la dentina ya formada por los odontoblastos. Mientras tanto, proteínas de esmalte y cristales inorgánicos son secretados y forman cristales de esmalte.

Los primeros cristales de esmalte formados se interdigitan con los cristales de la dentina formando una capa amorfa de esmalte conocida como esmalte aprismático. Tras la formación del esmalte aprismático, los ameloblastos se alejan de la dentina desarrollando a su paso proyecciones de esmalte llamados proceso de Tomes. Los procesos de Tomes son los responsables de la estructura básica del esmalte.

-La etapa de maduración, ya se ha formado gran cantidad de la matriz del esmalte, sobre todo en el área oclusal o incisal. La importancia que juegan las células ameloblásticas radica en que ayudan al transporte de calcio e iones que favorecen al desarrollo de cristales de hidroxiapatita. Ya se encuentra

mineralizado el esmalte en su totalidad, y entra en formación la etapa de protección.

Los ameloblastos se unen con el resto de capas del órgano del esmalte formando una capa estratificada no definida esta capa se llamará: epitelio reducido del esmalte. El epitelio reducido del esmalte, da la protección del esmalte maduro al separarlo del tejido conectivo al momento de la erupción dental.

-En la etapa desmolítica, el epitelio reducido del esmalte atrofia al tejido conectivo y se llega a unirse con el epitelio bucal y la pieza dentaria ya erupcionada.

Los primeros cristales de esmalte formados se interdigitan con los cristales de la dentina formando una capa amorfa de esmalte conocida como esmalte aprismático. Tras la formación del esmalte aprismático, los ameloblastos se alejan de la dentina desarrollando a su paso proyecciones de esmalte llamados proceso de Tomes. Los procesos de Tomes son los responsables de la estructura básica del esmalte.

2.2.2 Defectos del esmalte

2.2.2.1 Generalidades

Durante la formación del esmalte o amelogénesis pueden ocurrir alteraciones que se identificarán como defectos de esmalte.

2.2.2.2 Defectos de Esmalte

Los defectos de desarrollo del esmalte (DDE) son alteraciones cuantitativas o cualitativas clínicamente visibles, debidas a alteraciones durante la secreción de la matriz del esmalte o la biomineralización.

Los defectos de desarrollo del esmalte (DDE) son alteraciones cuantitativas o cualitativas clínicamente visibles, debidas a alteraciones durante la secreción de la matriz del esmalte o la biomineralización. La Federación Dental Internacional (FDI) clasifica los DDE según su apariencia macroscópica en: opacidades demarcadas y opacidades difusas las cuales tienen espesor normal, pero afectación en grado variable de la translucidez del esmalte; y en hipoplasias asociadas a una reducción o ausencia localizada del espesor del esmalte.

Los defectos de esmalte son ampliamente observados en la población infantil, tanto en la erupción temporaria como en la permanente, desde los 6 meses hasta los 12 años, excluyendo los terceros molares. Poseen una variedad de manifestaciones clínicas, ya que dependiendo del estadio que sea la agresión durante la formación dentaria, será la clínica que se observará.

Los DDE se han asociado a aumento en la presencia de caries, fracturas dentales, hipersensibilidad dentinal, trastornos en el comportamiento del paciente en la consulta odontológica, e incluso alteraciones psicológicas. Adicionalmente, debido a la apariencia clínica, algunos tipos de defectos suelen confundirse con caries (lesiones no cavitadas o con pérdida estructural superficial solo en esmalte), y es de especial interés diferenciarlos para favorecer un diagnóstico y manejo adecuados.

En conjunto, los cambios clínicamente visibles en el esmalte, debido a alteraciones ocurridas durante la biomineralización o durante la secreción de la matriz del esmalte, se denominan DDE*.

Por otro lado, cabe destacar que el interés por los defectos en el desarrollo del esmalte (DDE) no es un tema nuevo. El primer tipo de defecto al cual se le brindó importancia fue el “esmalte moteado”, observado por McKay, en 1901. Este se relacionó con ingesta excesiva de flúor. En 1916, Black y McKay publicaron al respecto y lo perfilaron como una condición significativa, y en 1934, Dean lanzó la primera propuesta para medirlo*.

2.2.2.3 Clasificación de Defectos de Esmalte

Para identificar los defectos de esmalte se utiliza una clasificación publicada en 1992 que identifica con un nombre el defecto y al lado ofrece una descripción del mismo para hacer más fácil su ubicación*.

Para la clasificación de los defectos del desarrollo del esmalte se utiliza el Índice de Defectos de Desarrollo del Esmalte Modificado (Índice DDEm) el cual se utiliza en estudios epidemiológicos por su simplicidad y criterios, los cuales cubren la mayoría de defectos de desarrollo del esmalte, como a continuación se describe:

Hipoplasia: Anomalía que involucra la superficie del esmalte y se asocia con un espesor reducido y localizado, puede aparecer en forma de: a) fosas únicas o múltiples, superficiales o profundas, aisladas u organizadas horizontalmente a través de la superficie dental; b) surcos simples o múltiples, estrechos o amplios

(máximo 2mm), o ausencia parcial o total del esmalte sobre un área considerable de dentina. El esmalte de espesor reducido puede ser translúcido u opaco.

Opacidad demarcada: Anomalía que afecta la translucidez del esmalte en grado variable. El esmalte dañado es de espesor normal con una superficie lisa. Es fácilmente distinguible de un esmalte normal adyacente y puede ser de color blanco, crema, amarillo o café. Las lesiones varían en extensión, localización y distribución en la boca. Algunas lesiones mantienen una superficie translúcida, mientras otras se ven clínicamente mate.

Opacidad difusa: Defecto que involucra una alteración en la translucidez del esmalte en grado variable. El esmalte afectado es de espesor normal y en la erupción tiene una superficie relativamente suave y su color es blanco. No hay nitidez en los límites del esmalte sano adyacente con el afectado y puede ser de distribución:

Lineal: Líneas blancas de opacidad que siguen las líneas de desarrollo de los dientes. Puede ocurrir confluencia de líneas adyacentes.

Parche: Áreas nubosas irregulares de opacidad sin márgenes bien definidos.

Confluente: Irregularidades difusas que se confunden en un área blanca tiza, que se extiende de mesial a distal, cubren toda la superficie o están confinadas a un área localizada.

Parche confluente más pigmentación o pérdida de esmalte: Cambios posteruptivos de color o pérdida de esmalte relacionada solo con áreas hipomineralizadas. Por ejemplo: apariencia de pérdida en fosas o áreas amplias de esmalte rodeadas por esmalte blanco tiza o pigmentado.

2.2.3 Flúor

El flúor es un gas amarillo verdoso, de olor irritante, que se encuentra de forma natural en rocas, suelos, aguas subterráneas, vegetales, aves y peces en forma de fluoruros. Este puede llegar a la estructura dentaria por dos vías:

- **Sistémica:** Tras su absorción en el tubo digestivo y su paso a la sangre, el flúor se incorpora a la estructura mineralizada de los dientes en formación y probablemente incrementa levemente la resistencia a la desmineralización frente a la acción de ácidos orgánicos, ya que solamente un 8-10 % de los cristales del esmalte están compuestos por fluorapatita incluso en niños residentes en zonas con agua fluorada.

- **Tópica:** El flúor presente en la parte fluida de la superficie dental es el que realmente disminuye la desmineralización y aumenta la remineralización del esmalte, siendo clave la frecuencia de la exposición al flúor. Este efecto post-eruptivo tópico es el que se cree más adecuado para prevenir la caries dental.

Desde tiempos antiguos y hasta la actualidad el flúor es un importante componente para la prevención de la caries dental, a nivel mundial se realizan programas de fluorización de sal y agua de consumo, pero el exceso de flúor puede llevar a patologías irreversibles como es la fluorosis dental.

2.2.4 Fluorosis Dental

2.2.4.1 Generalidades

La fluorosis dental es un defecto del desarrollo del esmalte, una hipomineralización que se caracteriza por una mayor porosidad de la superficie del esmalte sano debido al consumo excesivo de fluoruro durante el período de odontogénesis.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) la fluorosis dental se define como exceso inadecuado de flúor durante la formación del esmalte, su principal característica es la aparición de pigmentaciones dentales que pueden ser blancas.

El fluoruro tiene un efecto preventivo, reduce la solubilidad del diente, dándole mayor dureza y resistencia a la acción de los ácidos; sin embargo, en exceso puede pasar de ser un agente benéfico a un agente perjudicial según la cantidad total que consuma el niño en los diferentes alimentos y aportes tópicos.

El diente afectado puede erupcionar desde un blanco opaco con pigmentaciones de color marrón hasta el color negro; tiene un aspecto corroído, es débil, poroso y puede romperse con las fuerzas masticatorias.

En modelos in vitro e in vivo se ha observado que el F⁻ en altas concentraciones y de forma sostenida, tiene efectos nocivos sobre los ameloblastos. Estos efectos deletéreos son proporcionales a las dosis de F⁻ empleadas y tienen como consecuencia la disminución de la capacidad del ameloblasto para la síntesis y la secreción de proteínas, especialmente en la etapa de maduración. La susceptibilidad de esta etapa, puede deberse a las

fluctuaciones de pH que experimentan los ameloblastos debido a la alta concentración de protones liberados durante la precipitación de cristales. Aunque se ha pensado en el F⁻ como inhibidor directo de las proteasas MMP-20 y KLK-4 (como posible causa de la retención de proteínas), la evidencia disponible a la fecha descarta esa hipótesis. Por ahora, se conoce que el F⁻ afecta la cinética de la biomineralización, disminuye la velocidad de la hidrólisis de las proteínas e interrumpe el proceso de eliminación de la matriz proteica, desencadenando la mineralización incompleta de los cristales de esmalte y dando origen al esmalte poroso característico de la fluorosis dental.

La literatura internacional ha caracterizado el problema de la fluorosis dental en diferentes zonas del planeta, así como establecido asociaciones y relaciones causales. En términos generales, es el primer signo de sobredosis de flúor que puede tener manifestaciones leves (pigmentaciones blancas pequeñas) o moderadas y severas (pigmentaciones oscuras y pérdida del esmalte), con implicaciones negativas en el aspecto estético de los dientes afectados y en los casos más graves se asocian a un deterioro de la función.

2.2.4.2 Etiología

La etiología de lesiones en el esmalte difuso en hipomineralización se asocia con factores de exposición excesiva a flúor durante el desarrollo del diente. Estudios realizados por Dean y Col muestran que existe una asociación directa entre la concentración natural de fluoruro en las aguas de consumo, la prevalencia de caries dental, y la presencia de opacidades en la superficie del esmalte las cuales han sido identificadas como fluorosis dental. Dean y Col

destacaron la presencia de una asociación inversa entre la concentración de fluoruro en las aguas y la prevalencia de caries dental; es decir, que a medida que la concentración de fluoruro en el agua aumenta sobre 1,0 mgF/L disminuye el número de lesiones en la dentición permanente y se incrementa la prevalencia de fluorosis dental.

El fluoruro causa la afección, dañando las células formadoras de esmalte. El daño a estas células resulta en un desorden en la mineralización; dependiendo del tiempo de exposición y la cantidad de fluoruro (las cantidades máximas), las secciones del diente que se va formando pueden volverse hipomineralizados o hipermineralizados, por lo que la porosidad del esmalte aumenta. En el esmalte que se va formando aparece una línea calciotraumática donde pueden verse capas hipermineralizadas e hipomineralizadas. Esto produce un moteado del diente que se presenta inicialmente de color blanco, que van pigmentando permanentemente y progresan al castaño y finalmente los dientes veteados. Sumado a esto, se ha encontrado además que la severidad de la fluorosis dental está asociada al estado nutricional de los niños, al estar desnutridos, se exhiben formas más severas del defecto de esmalte¹⁸. Asimismo, si la madre tiene un nivel educativo más bajo y los niños son expuestos a varias fuentes de flúor, se reporta mayor prevalencia de fluorosis.

2.2.4.3 Manifestaciones clínicas

Clínicamente, la fluorosis dental se caracteriza por alteraciones en el esmalte, provocando pigmentaciones blancas, opacas y sin brillo. Dependiendo del grado, se pueden encontrar estriaciones, moteados y manchas extrínsecas

entre amarillo o marrón. Los órganos dentarios afectados pueden presentar periquimatías muy acentuadas, y en casos más graves, fosas discontinuas y zonas de hipoplasia que pueden llegar a originar que la pieza dentaria pierda su morfología. Aspecto de deterioro y corrosión en el diente. Fragilidad, que provoca fracturas progresivas y acentuada pérdida de la estructura dentaria⁸.

La complicación más temida cuando se padece esta enfermedad, debido a la fragilidad del diente, son las fracturas que causan una agresiva y acentuada pérdida de la estructura dentaria, lo que ocasiona problemas funcionales mayores⁸.

La gravedad dependerá de la concentración de flúor ingerida y de la duración de la exposición a la dosis tóxica; así pueden aparecer desde pigmentaciones opacas blanquecinas distribuidas irregularmente sobre la superficie de los dientes, en el caso de concentraciones bajas, hasta pigmentaciones de color marrón acompañadas de anomalías del esmalte en forma de estrías transversales, fisuras o pérdidas del esmalte similares a las causadas por abrasión y debidas a fragilidad del esmalte en la exposición a mayores concentraciones.

De menor a mayor gravedad, los cambios que podemos apreciar en los dientes pueden ser:⁸

- Finas líneas blancas opacas.
- Esmalte completamente blanco con aspecto de tiza.
- Lesiones de color marrón difusas.
- Pérdida de la superficie del esmalte

2.2.4.4 Tipos de fluorosis:

Según estudios hechos por las organizaciones de salud dentales Occidentales, y agencias de salud públicas como el CDC americano, existen los siguientes tipos:

- En la fluorosis dental leve hay estrías o líneas a través de la superficie del diente.
- En la fluorosis dental moderada, los dientes son altamente resistentes a la caries dental, pero tienen manchas blancas opacas.
- En la fluorosis dental severa el esmalte es quebradizo y pueden ser muy visibles manchas marrones en los dientes.

El esmalte a su vez tiende a destruirse, llevando así a la formación de caries, lesiones o cavidades. El diente se pone más poroso, la porosidad del diente afectado aumenta dependiendo del grado de fluorosis. El grado de fluorosis se relaciona directamente con la erupción del diente. Mientras más fluoruro se ingiere, más se demora el diente para hacer erupción. Mientras más se demora un diente en erupcionar, más severa es la fluorosis. Cuando la fluorosis dental solo ocurre durante la fase de formación de esmalte, esta se verá por todos sus lados, como la primera señal visible de que una dosis excesiva de fluoruro ha ocurrido en el niño durante este período vulnerable.

Fluorosis crónica y aguda

Fluorosis aguda: Se conoce como una ingesta de 2,5-5 gr de flúor, lo que puede causar la muerte en 4 horas. Su sintomatología involucra vómito, diarrea, dolor

abdominal, convulsiones, espasmos y la muerte súbita. El tratamiento es el lavado gástrico inmediato.

Fluorosis crónica: La exposición crónica al flúor consiste en la toma de agua o la ingesta repetida de dosis moderadas de flúor. Reduce el grosor del esmalte alrededor del 10%, esto está atribuido probablemente a la interrupción del transporte vesicular en los ameloblastos secretores²⁶. Además se ha comprobado que 8 ppm de este al cabo de 20 años aumente un 10% el riesgo de adquirir osteoesclerosis. Se ha observado en animales que la ingesta de 100 ppm provoca retrasos en el crecimiento y 125 ppm causa trastornos renales²⁷.

- En la fluorosis dental moderada, los dientes son altamente resistentes a la caries dental, pero tienen manchas blancas opacas.

- En la fluorosis dental severa el esmalte es quebradizo y pueden ser muy visibles manchas marrones en los dientes²⁸.

El esmalte a su vez tiende a destruirse, llevando así a la formación de caries, lesiones o cavidades. El diente se pone más poroso, la porosidad del diente afectado aumenta dependiendo del grado de fluorosis. El grado de fluorosis se relaciona directamente con la erupción del diente. Mientras más fluoruro se ingiere, más se demora el diente para hacer erupción. Mientras más se demora un diente en erupcionar, más severa es la fluorosis. Cuando la fluorosis dental solo ocurre durante la fase de formación de esmalte, esta se verá por todos sus lados, como la primera señal visible de que una dosis excesiva de fluoruro ha ocurrido en el niño durante este período vulnerable²⁹.

2.2.4.5 Diagnóstico diferencial

La fluorosis dental puede ser fácilmente confundida con otras patologías del esmalte por presentar similares características con otras enfermedades tales como:

- **Opacidades no inducidas por el flúor:** se puede distinguir porque las opacidades rara vez afectan a dientes homólogos y suelen tener formas y bordes bien definidos, presentan un color amarillo cremoso y generalmente se ubican hacia el tercio medio de la corona dental.

- **Pigmentación blanca o lesión temprana de caries:** este tipo de lesión puede ubicarse en el tercio cervical de la corona dental, pudiendo confundirse con lesiones de fluorosis leve. Sin embargo, estas lesiones presentan una coloración blanca más opaca que las líneas opacas presentes en dientes con fluorosis.

Además el diente presenta manchas blanquecinas en las etapas incipientes caracterizadas por encontrarse frecuentemente a nivel gingival y en la fluorosis a nivel incisal.

- **Hipoplasias del esmalte:** la hipoplasia sistémica afecta a dientes homólogos y frecuentemente afecta a varios grupos de dientes. Su presentación clínica varía desde surcos lineales a través de la superficie del diente hasta bandas amplias de esmalte deforme, áreas que poseen una superficie suave redondeada y bien delimitada. Los dientes con hipoplasia siempre poseen una afectación en el contorno y forma del esmalte, mientras que las lesiones fluoróticas solo reflejan una alteración de la mineralización más no de la forma ni el contorno de la superficie dental. Por otro lado, al examen clínico en la fluorosis dental los bordes de las manchas son muy irregulares y se ven afectados en pares.

- **Amelogénesis imperfecta:** suele presentarse como una coloración café en todo el diente y que suele alterar la forma de la corona. Al examen clínico el diente presenta una alteración genética a medida que se forma el esmalte, es decir es de origen hereditario; mientras que la fluorosis es provocada por un agente externo exceso de flúor.

- **Manchas por tetraciclina:** son decoloraciones que se vuelven fluorescentes con luz ultravioleta, lo cual la diferencia de cualquier otro tipo de alteración.

- **Dentinogénesis imperfecta:** La dentinogénesis imperfecta es un trastorno en el desarrollo de la dentina de origen hereditario, de carácter autosómico dominante. La dentina presenta un aspecto opalescente característico, por lo que también se ha denominado dentina opalescente hereditaria, a diferencia de la fluorosis dental donde su cuadro clínico está dado principalmente por manchas blanquecinas, hasta manchas de color café oscuro.

2.2.4.6 Diagnóstico (Índices epidemiológicos de fluorosis)

Se han ideado numerosos índices con el fin de identificar y clasificar los DDE, éstos se han dividido en dos grupos principalmente, unos que describen la fluorosis y otro los defectos de esmalte. El más usado en fluorosis es el de Dean.

Índice DEAN

Fue desarrollado por Trendley Dean en 1934, es un sistema para clasificar la medición de la prevalencia y severidad de las manchas del esmalte. Esta clasificación ha sido utilizada en diagnósticos para las formas más leves de la fluorosis”

La clasificación del esmalte moteado desarrollado por Dean en 1934 y el posterior Índice de fluorosis dental en 1942 ganó la aceptación significativa. Así, el índice de fluorosis de Dean ha estado en uso en todo el mundo y todavía se utiliza en muchos estudios epidemiológicos desde 1942. Los criterios para Dean en 1934 fueron en base a 7 puntos escala ordinal (normal, cuestionable, muy leve, leve, moderado, moderadamente grave y grave). Sin embargo, se modificó a 6 puntos de escala ordinal: normal, cuestionable, muy leve, leve, moderada, severa, el cual entró en vigencia en 1942 y que se utiliza ampliamente en la actualidad.

En cuanto al nivel de afectación del diente se clasifica utilizando el índice sugerido por Dean con los siguientes criterios:

- **Sano:** El esmalte del diente tiene su translucidez usual, la superficie es lisa y brillante, generalmente es de color crema pálido; incluye dientes con características de esmalte sano y se añaden las alteraciones del esmalte que no son originadas por fluorosis.

- **Dudosa:** Pequeñas aberraciones en la translucidez de esmalte normal, que pueden ir desde unas sombras blanquecinas a manchas blancas de uno o dos milímetros de diámetro.

- **Muy Leve:** se observan áreas blancas opacas irregulares sobre la superficie de los dientes, especialmente en sus caras labiales. Menos del 25% de la superficie de los dientes está afectada.

- **Leve:** Las líneas y áreas opacas del esmalte ocupan por lo menos la mitad de la superficie del diente. Las caras oclusales de los dientes afectados muestran una atracción marcada.

- **Moderada:** Todas las superficies de los dientes están afectadas, hay marcado desgaste de las superficies sujetas a atricción.
- **Severa:** se observan puntos hipoplásicos en la superficie dental y en algunos casos la forma del diente puede estar afectada.

Índice TF

Nos manifiesta que este índice es utilizado generalmente para clasificar los cambios histopatológicos relacionados con la fluorosis dental y los cambios adamantinos que se observa en la superficie dental.

Características clínicas del esmalte dental según Thylstrup A, Fejerskov:⁶

- TF0: Se caracteriza por esmalte normal, liso, translúcido y cristalino de color uniforme. Estas características permanecen aún después del secado con aire prolongado.
- TF1: Esmalte liso, translúcido y cristalino, con finas bandas horizontales de color blanquecino. Alteración del esmalte que no compromete la estética.
- TF2: Esmalte liso, translúcido y cristalino acompañado con gruesas líneas horizontales blanquecinas. Alteración del esmalte que no compromete la estética.
- TF3: Esmalte liso, translúcido y cristalino. Acompañado por gruesas líneas opacas blanquecinas, con manchas opacas que pueden ir del color amarillo al café.

- TF4: Toda las superficies tiene una marcada opacidad que varía del blanco opaco al gris, pudiendo estar acompañada de vetas de color amarillo ó café. Pueden aparecer zonas desgastadas por atricción.
- TF5: Superficie totalmente opaca, con pérdida del esmalte en forma de cráter no mayor a 2 mm., de diámetro. Las pigmentaciones suelen asentarse en el fondo del cráter y suele ser extrínseca.
- TF6: Superficie blanca opaca con mayor cantidad de cráteres. Formando bandas horizontales de esmalte faltante. Las pigmentaciones suelen asentarse en el fondo del cráter y suele ser extrínseca.
- TF7: Superficie totalmente blanca opaca con pérdida de superficie de esmalte en áreas irregulares, iniciando en el tercio incisal/oclusal menor al 50% de la superficie del esmalte.
- TF8: Pérdida de la superficie del esmalte que abarca más de un 50%. El remanente del esmalte es blanco opaco. Suele haber exposición de dentina con caries.
- TF9: Pérdida de la mayor parte de la superficie de esmalte. Dentina expuesta.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Una vez formulado el problema de investigación, delimitados los objetivos y descritos los antecedentes que sustentan el estudio, así como el marco teórico que orienta la investigación, en esta sección se describe el enfoque, alcance y diseño de investigación, la población objeto de estudio, las técnicas e

instrumento para la recolección de datos, la validez y confiabilidad del instrumento, el procedimiento de la investigación y la descripción del análisis de los datos.

3.1 Enfoque, alcance y diseño de investigación

Tomando en consideración los criterios de Hernández et al, éste estudio tuvo un enfoque cuantitativo ya que se realizó bajo una medición numérica de los datos obtenidos a través del instrumento de recolección.

El alcance de ésta investigación fue descriptivo, ya que buscó especificar las propiedades, las características y los perfiles importantes de personas, grupos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis, en este caso se abordó la información que poseen los odontólogos acerca del concepto, etiología, grados/tipos, manifestaciones clínicas, diagnóstico diferencial y los posibles tratamientos de la fluorosis dental.

En cuanto al diseño, la investigación fue de tipo descriptiva, diseño de campo, de corte transversal cuya muestra estuvo conformada por 200 odontólogos, donde los datos se obtuvieron de fuentes vivas o directas sin modificar las variables del estudio, es decir, se estudió la información que poseen los odontólogos sobre la fluorosis sin manipular o intervenir en ello.

3.2 Muestra

En el siguiente trabajo se tomó una muestra participativa, la cual estuvo conformada por 200 odontólogos que laboran en el municipio Libertador del sector privado de la ciudad de Mérida, información que se obtuvo a través de una base de datos suministrada por el Colegio de Odontólogos del estado. Se

incluyó a los profesionales que actualmente se encuentran ejerciendo y que aceptaron participar de manera voluntaria en el desarrollo de ésta investigación específicamente en un espacio de tres meses contando septiembre, octubre y noviembre del 2023.

3.3 Técnica e instrumento de recolección de datos

Se usó como técnica de recolección de datos la encuesta y como instrumento un cuestionario auto administrado (Apéndice A) conformado por 11 preguntas (cerradas y dicotómicas) que permitieron evaluar a el odontólogo y las variables de estudio planteadas en la investigación: 1. Información que posee el odontólogo acerca del concepto de fluorosis dental 2. Información que posee el odontólogo sobre la etiología 3. Información que posee el odontólogo acerca de los grados/tipos 4. Información que posee el odontólogo sobre las manifestaciones clínicas asociadas. 5. Qué diagnósticos diferenciales maneja sobre fluorosis dental. 6. Tratamientos de fluorosis dental que conoce el odontólogo.

3.4 Validez y Confiabilidad del instrumento de recolección de datos

A fin de garantizar la validez y confiabilidad del contenido del cuestionario se utilizó el juicio y evaluación de 3 expertos: 1 odontólogo(a) especialista en el área de estomatología, 1 odontólogo (a) especialista en el área de restauradora y 1 odontólogo (a) especialista en el área de investigación) con el fin de verificar que el instrumento mida las variables de estudio y que registre la frecuencia con la que se puede obtener resultados similares. Las sugerencias planteadas por el

(a) experto (a) fueron atendidas, por lo que el instrumento fue modificado a fin de alcanzar los objetivos propuestos. (Apéndice B)

3.5 Procedimiento para la recolección de datos

Se realizó la búsqueda de odontólogos de la ciudad de Mérida del municipio Libertador, mediante la base de datos suministrada por el colegio de odontólogos del estado, una vez se obtuvo la cantidad de profesionales que aceptaron participar en éste estudio se le explicó el objetivo de la investigación a cada uno y se solicitó el consentimiento informado (Apéndice A) de manera virtual para la participación en ésta investigación. Una vez aceptado se entregó el cuestionario y se realizó la recolección de datos en el mismo momento en que se aplicó el instrumento.

3.6 Plan de análisis de datos

Los datos se organizaron categóricamente siguiendo la codificación dada a cada instrumento respondido, se analizó de manera descriptiva tabulando por separado los ítems de cada respuesta para registrar la frecuencia de cada opción dada. En cuanto al análisis de los datos, la información obtenida de la encuesta, se formó una base de datos la cual se procesó de manera automatizada con el soporte del paquete estadístico SPSS (Statistical Package for Social Science) versión 19 y Microsoft Excel 365 para presentar los resultados en cuadros estadísticos de entrada simple y doble, de acuerdo a los objetivos planteados.

3.7 Aspectos éticos

Para el desarrollo del presente estudio se tomó en cuenta los principios éticos basados en la declaración de Helsinki, donde refiere que en la

investigación con seres humanos se debe proteger la intimidad, y la confiabilidad y estos deben ser informados de los resultados de la investigación, de ésta manera en la ejecución de la presente se solicitó a cada odontólogo la firma del consentimiento informado, en el cual se le explicó el propósito del estudio y además que los datos contenidos serán empleados única y exclusivamente para la elaboración de este estudio bajo el carácter de confidencialidad y anonimato. (Apéndice C)

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO IV

RESULTADOS

En el capítulo a desarrollar se presenta el análisis cuantitativo de los resultados obtenidos a través del cuestionario aplicado a los odontólogos del sector privado de la ciudad de Mérida durante los meses de septiembre, octubre y noviembre del año 2023, dando así, respuesta a los objetivos planteados. Para plasmar los datos se tomaron en cuenta las pautas establecidas en el capítulo III. A continuación, se representa a través de tablas y gráficos lo obtenido, lo que

permite ordenar y resumir, al tiempo que contribuye en el análisis de la información a través de la distribución de frecuencias.

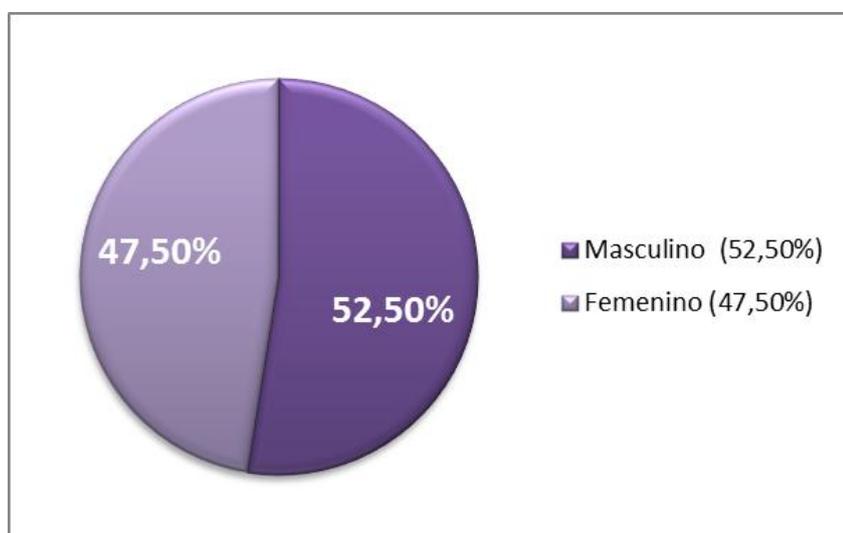


Gráfico 1. Población distribuida por género, expresado en frecuencia y porcentaje.

Gráfico 1. La población estuvo conformada por los odontólogos inscritos en el Colegio de Odontólogos del Estado Mérida, institución que nos dio acceso a la respectiva base de datos. La muestra, luego de aplicar los criterios de inclusión, fue de 200 odontólogos, de los cuales 105 fueron de sexo masculino, constituyendo el mayor porcentaje con (52,5%) mientras que el género femenino presentó una frecuencia de 95 para un porcentaje de (47,5%).

Tabla 1. Población distribuida por edad, expresado en frecuencia y porcentaje.

Rango de edad	Frecuencia	Porcentaje
30-35	42	21%
35-40	72	36%

40-45	38	19%
45-50	21	10,5%
50-55	15	7,5%
55-60	12	6%
Total	200	100%

Tabla 1. Los rangos de edad de la muestra seleccionada se encuentra conformada por 42 odontólogos entre 30 y 35 años (21%) 72 odontólogos entre 35 y 40 años (36%) 38 odontólogos entre 40 y 45 años (19%) 21 odontólogos entre 45 y 50 años (10,5%) 15 odontólogos entre 50 y 55 años (7,5%) 12 odontólogos entre 55 y 60 años (6%) quienes participaron de manera voluntaria y respondieron la encuesta de forma anónima.

Tabla 2. Información que poseen los odontólogos sobre el concepto de Fluorosis Dental.

	Frecuencia	Porcentaje
Es un defecto del desarrollo del esmalte, una hipomineralización que se caracteriza por una mayor porosidad de la superficie del esmalte sano debido al consumo excesivo de fluoruro durante el período de odontogénesis.	144	72%
Es la destrucción de los tejidos de los dientes causada por la presencia de ácidos producidos por las bacterias de la biopelícula depositada en las superficies dentales.	0	0%

Es un defecto del desarrollo del esmalte, una hipomineralización que se caracteriza por una mayor porosidad de la superficie del esmalte sano debido al consumo excesivo de fluoruro posterior al período de odontogénesis.	40	20%
Es una patología dental donde se observan decoloraciones en el esmalte dental que se vuelven fluorescentes con luz ultravioleta, lo cual la diferencia de cualquier otro tipo de alteración.	16	8%
Total	200	100%

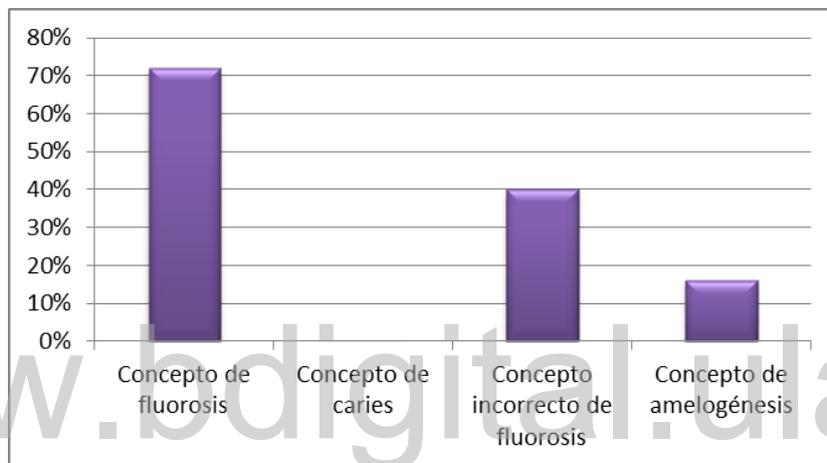


Gráfico 2 . Información que poseen los odontólogos sobre el concepto de Fluorosis Dental

En la Tabla 2 y Gráfico 2, se observa que la mayoría de los odontólogos (72%) respondió correctamente lo referente al concepto de fluorosis. En contraste a una menor cantidad que posee una información incorrecta al respecto (28%).

Tabla 3. Información que poseen los odontólogos sobre la Etiología de la Fluorosis Dental.

	Frecuencia	Porcentaje
Acción de ácidos producidos por las bacterias en la biopelícula dental.	0	0%

Ingesta excesiva de flúor después del periodo formativo de la dentición.	26	13%
Ingesta excesiva de flúor durante el periodo formativo de la dentición.	174	87%
Infecciones recurrentes en la madre durante el embarazo	0	0%

Total	200	100%
--------------	------------	-------------

En la Tabla 3, se destaca que la mayoría de la población, representada por (87%) tiene información correcta sobre la etiología de la fluorosis dental, señalando que la misma ocurre por ingesta excesiva de flúor durante el periodo formativo dental. En contraparte, (13%) de los odontólogos no poseen información precisa y respondieron que la fluorosis se genera por ingesta excesiva de flúor después del periodo formativo de la dentición.

www.bdigital.ula.ve

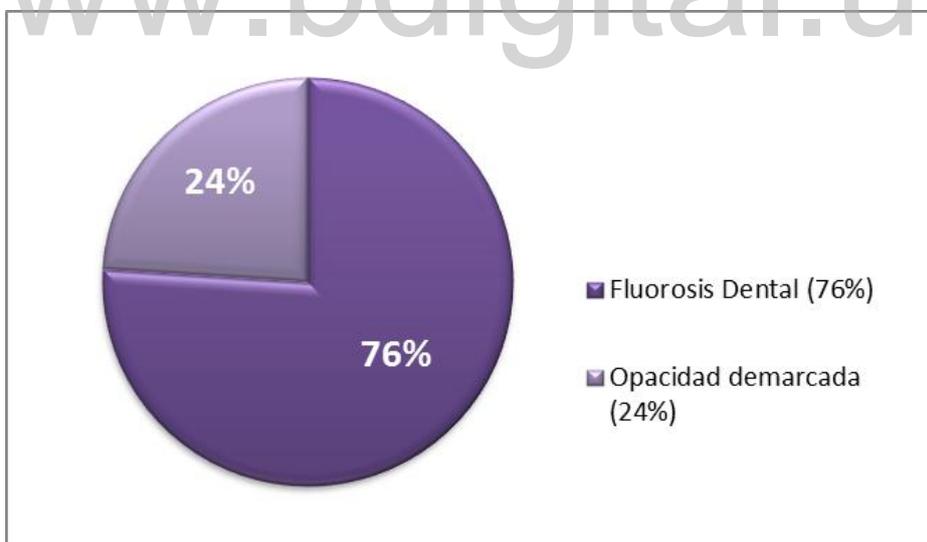


Gráfico 3 Información que poseen los odontólogos sobre el diagnóstico de fluorosis dental a partir de dos fotografías clínicas

En el gráfico 3, se aprecia que un porcentaje considerable de 76% de los odontólogos son capaces de diagnosticar adecuadamente la Fluorosis Dental.

Sin embargo, un porcentaje menor, el 24% tiende a confundirla con Opacidad Demarcada.

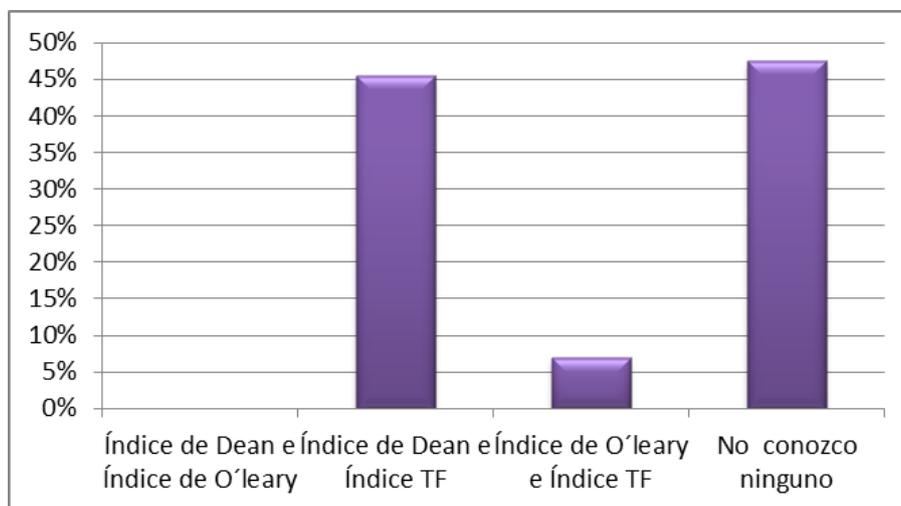


Gráfico 4 Información que poseen los odontólogos sobre los índices epidemiológicos para identificar y clasificar la Fluorosis Dental.

www.bdigital.ula.ve

En el gráfico 4, se nota que un (45,5%) de los odontólogos están familiarizados con el índice de Dean e índice TF para diagnosticar la Fluorosis Dental. En contraste, un porcentaje mayor (47,5%) que no tiene conocimiento de ningún índice para dicho diagnóstico. Seguido del 7% de encuestados que presentan confusión al asociar el diagnóstico de fluorosis con el índice de control de placa dental.

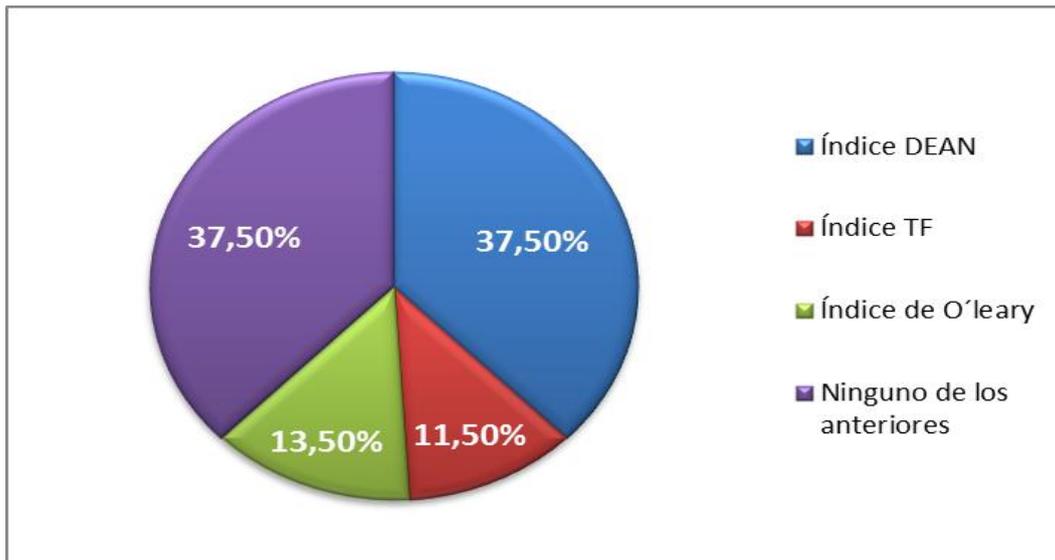


Gráfico 5. Información que poseen los odontólogos, al relacionar imágenes clínicas con índices epidemiológicos para el diagnóstico de Fluorosis Dental.

En el gráfico 5, se observa que un (37,5%) de los odontólogos comprenden claramente la clasificación según el índice de Dean. Sin embargo, el mismo porcentaje, (37,5%) carece de información sobre esta clasificación, mientras que un (25%) adicional proporcionó respuestas incorrectas.

Tabla 4 Información que poseen los odontólogos sobre la clasificación de la Fluorosis Dental según el índice de Dean.

	Frecuencia	Porcentaje
Grado 0, 1, 2, 3, 4, 5.	21	10,5%
Muy leve, leve, moderada, severa.	103	51,5%
Tipo I, II, III, IV, V	0	0%
No conozco ninguna. Ok	76	38%
Total	200	100%

En la Tabla 4, se observa que un (51,5%) de los odontólogos respondieron de manera acertada sobre los grados de severidad según la clasificación de Dean. No obstante, un (38%) no tiene información de ninguna clasificación, mientras que un (10,5%) adicional proporcionó respuestas incorrectas.

Tabla 5. Información que poseen los odontólogos sobre las manifestaciones clínicas asociadas a Fluorosis Dental.

	Frecuencia	Porcentaje
Aspecto opalescente característico del esmalte con afección ósea.	7	3,5%
Coloración café en todo el diente y alteración de la forma de la corona.	0	0%
Pigmentaciones blancas, opacas y sin brillo.	193	96,5%
Surcos lineales a través de la superficie del diente hasta bandas amplias de esmalte deforme	0	0%
Total	200	100%

En la Tabla 5, se evidencia que casi la totalidad de los odontólogos, representando un (96,5%) de los encuestados, respondieron correctamente. Solo un pequeño porcentaje, el (3,5%) dio respuestas incorrectas.

Tabla 6. Información que poseen los odontólogos en relación a los diagnósticos diferenciales de la fluorosis dental.

	Frecuencia	Porcentaje
Caries dental y dentinogénesis imperfecta.	112	56%
Caries dental y dentina esclerótica.	27	13,5%
Dentinogénesis imperfecta y perla de esmalte.	24	12%

Dentina esclerótica y dentinogénesis imperfecta	37	18,5%
Total	200	100%

En la Tabla 6, se nota que un (56%) está familiarizado con el diagnóstico diferencial correcto de la fluorosis dental, mientras que el (44%) restante tiende a confundirlo con otras patologías.

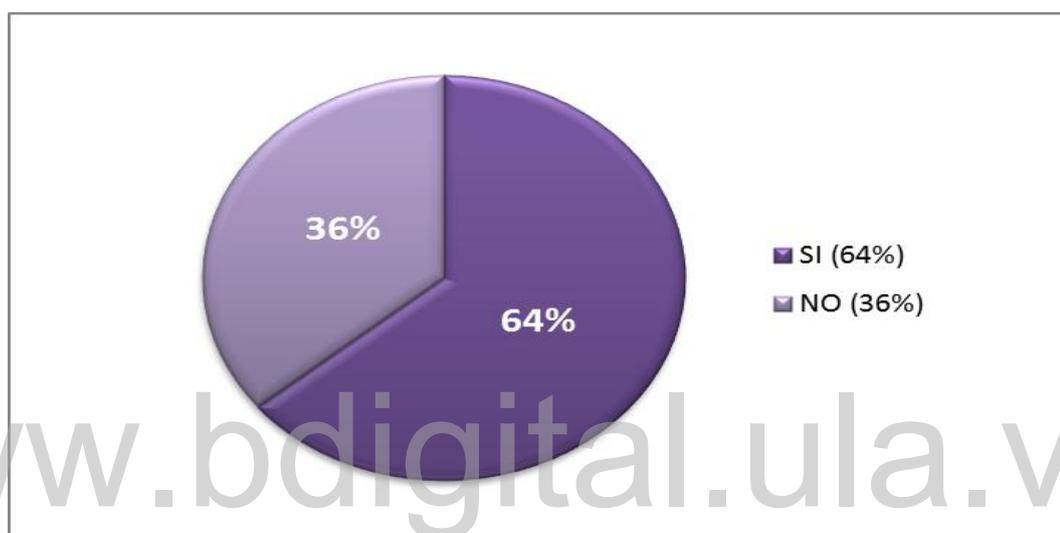


Gráfico 6. Respuesta a la pregunta: ¿Ha realizado en su consulta tratamientos preventivos, curativos o restaurativos a pacientes con fluorosis dental?

En el gráfico 6, se evidencia que un (64%) de los odontólogos ha llevado a cabo tratamientos en pacientes con fluorosis dental, mientras que el (36%) restante no ha tratado a estos pacientes.

Tabla 7. Información que poseen los odontólogos sobre el tratamiento más utilizado actualmente en el abordaje conservador sobre dientes con Fluorosis Dental.

	Frecuencia	Porcentaje
Aclaramiento dental con peróxido de hidrógeno.	25	12,5%
Carillas inyectadas con resina fluida.	24	12%

Carillas inyectadas de Cerámica Feldespática.	13	6,5%
Microabrasión y macroabrasión dental.	138	69%
Total	200	100%

En la Tabla 7, se aprecia que un significativo (69%) de los odontólogos encuestados conoce que actualmente se prefiere utilizar la microabrasión y la macroabrasión dental como tratamiento conservador en la fluorosis dental. No obstante, un (31%) seleccionó otras alternativas terapéuticas para abordar esta patología.

Tabla 8. Información que poseen los odontólogos sobre los materiales más utilizados para la microabrasión dental como tratamiento para la Fluorosis Dental.

	Frecuencia	Porcentaje
Ácido clorhídrico al 18% o ácido fosfórico al 37 % + piedra pómez	66	33%
Ácido Poliacrílico al 35% + piedra pómez.	35	17,5%
Peróxido de carbamida al 10% + fresas multihojas de carbide + discos.	66	33%
Peróxido de hidrógeno al 35% + discos de pulido.	33	16,5%
Total	200	100%

En la Tabla 8, se evidencia que solo un (33%) de los odontólogos encuestados proporcionaron la respuesta correcta, la cual es ácido clorhídrico al 18% o ácido fosfórico al 37% + piedra pómez. El (67%) restante seleccionó otros materiales que no son los adecuados para dicha técnica.

www.bdigital.ula.ve

CAPÍTULO V

DISCUSIÓN

En la actualidad, son escasas las investigaciones científicas llevadas a cabo en nuestro país con el propósito de conocer la información que poseen los odontólogos sobre la patología Fluorosis Dental .A pesar de ello, este tema es relevante y se ha convertido en una realidad cada vez más extendida que debe

capturar la atención de los profesionales de la odontología. En este sentido, resulta crucial que los mismos se mantengan actualizados de manera eficaz, exhaustiva y confiable, con el fin de diagnosticar, clasificar y abordar la Fluorosis Dental utilizando las mejores técnicas de manera apropiada, proporcionando así al paciente el tratamiento más adecuado.

Los resultados obtenidos en este estudio revelan que el 72% de los odontólogos encuestados tienen una comprensión clara del concepto de Fluorosis Dental. En contraste, se observa que el 28% restante no posee una precisión adecuada en cuanto a la información relacionada con este concepto. Ésto se puede deber a una correcta inclusión de ésta patología dentro del plan de estudio de la Universidad del Estado de los encuestados, debido a que es una ciudad universitaria y se llevan a cabo con frecuencia cursos, talleres, y congresos, así mismo, se evidencia que éstos profesionales recibieron una adecuada información en su etapa de pregrado, mostrando así manejar correctamente el concepto. Esto contrasta con un estudio llevado a cabo en la ciudad de Quito, Ecuador, donde el 98,1% de los odontólogos fueron clasificados en la escala de nivel de información deficiente con respecto a la Fluorosis Dental.

En lo que respecta a la información sobre la etiología de la Fluorosis Dental, los resultados de este estudio muestran que un considerable porcentaje, específicamente el 87%, tiene un conocimiento preciso al señalar que la Fluorosis Dental se produce durante el periodo de formación de la dentición. Por otro lado, un 13% no posee información exacta y sugiere incorrectamente que la fluorosis se desarrolla después de dicho periodo. Estos hallazgos indican que la mayoría de los odontólogos tienen un manejo adecuado de la información relacionada con la causa de la fluorosis y que el poco porcentaje que presenta

confusión sobre el tema lo hace no en la causa sino en el periodo de formación dentaria en el cual ocurre la afección. Al comparar estos resultados con un estudio realizado en Cartagena, Colombia, se observan discrepancias significativas, ya que en dicho estudio el 86% de los odontólogos carece de información sobre flúor y fluorosis. Se puede inferir que la población de odontólogos en Mérida cuenta con mayor acceso a una formación académica actualizada, por la realización de cursos, congresos y simposios de la Universidad de Los Andes, considerada la región como ciudad universitaria.

Al analizar la información que poseen los odontólogos sobre los grados de fluorosis dental, se observa una considerable confusión entre los profesionales de odontología con respecto a los índices de Dean e índice TF utilizados para diagnosticar la fluorosis, ya que un 45,5% de los odontólogos están familiarizados con estos índices, mientras que un porcentaje mayor, el 54,5%, carece de información para dicho diagnóstico. En relación con la clasificación según el índice de Dean, se evidencia que un 37,5% de los odontólogos la comprende claramente; sin embargo, un 62,5% no tiene información. En cuanto a los grados de severidad según la clasificación de Dean, se destaca que un 51,5% de los odontólogos respondió de manera acertada, pero un 48,5% no conoce ninguna clasificación. Esto contrasta con un estudio realizado en Cartagena, Colombia, con el fin de describir conocimientos sobre prevalencia, indicadores y diagnóstico respecto a la Fluorosis Dental, se evidencia que en cuanto al diagnóstico un 57% de los odontólogos encuestados si incluyen el diagnóstico en la historia clínica y 42% realizan observaciones clínicas para diferenciar o corroborar el diagnóstico dado, mostrando que aún un porcentaje importante no tiene muy claro el diagnóstico y no conocen los índices

para el diagnóstico de Fluorosis Dental. Por lo tanto, se destaca la necesidad de esfuerzos para crear conciencia en la comunidad odontológica, pues los índices representan el medio de diagnóstico correcto de dicha patología, ya que sin un diagnóstico certero no puede elaborarse un plan de tratamiento adecuado a la severidad de cada caso.

En cuanto a la comprensión de los odontólogos acerca de las manifestaciones clínicas relacionadas con la fluorosis dental, los resultados de este estudio muestran que un 96.5% de los encuestados, prácticamente la totalidad de los odontólogos, respondieron de manera correcta. Solo un pequeño porcentaje, el 3.5%, proporcionó respuestas incorrectas, lo que indica que los profesionales participantes en este estudio tienen un buen conocimiento acerca de las manifestaciones clínicas asociadas a la fluorosis dental. Sin embargo, al analizar la información disponible entre los odontólogos sobre el diagnóstico diferencial, a pesar que el 56% está familiarizado con la identificación correcta de la Fluorosis Dental, un importante 44% restante tiende a confundirla con otras condiciones. Esto señala una comprensión limitada entre los encuestados acerca de los diagnósticos diferenciales relacionados con la Fluorosis Dental lo que puede repercutir en diagnósticos y tratamientos erróneos en sus prácticas. Resultados más favorables que los hallados en un estudio llevado a cabo en Trujillo, Perú, donde se observó que un 89.8% tiene información deficiente, un 8.3% fue calificado como regular y un 1.9% como bueno, indicando así un alto porcentaje de conocimiento deficiente.

Al evaluar la información disponible entre los odontólogos respecto a los tratamientos para la Fluorosis Dental, se resalta que un 64% de los profesionales ha aplicado tratamientos en pacientes con esta afección, mientras que un 36%

restante carece de experiencia en el manejo de tales casos. Esta situación podría deberse, a que los profesionales manejan poca información y actualización sobre los tratamientos para la fluorosis dental. Resultados que difieren de un estudio llevado a cabo en Callao, Perú, donde se señala que un 35.8% de los odontólogos presentan un nivel deficiente en prácticas relacionadas con el flúor; el 50% tienen un nivel regular en dichas prácticas, y el 14.2% muestran un nivel bueno en el manejo de prácticas vinculadas al flúor. Se observa además en nuestra investigación que un considerable 69% de los odontólogos encuestados prefiere utilizar la microabrasión y macroabrasión dental con mayor frecuencia como tratamientos mínimamente invasivos para la Fluorosis Dental. No obstante, un 31% opta por alternativas ligeramente más invasivas al abordar esta patología. En concordancia con un estudio llevado a cabo en Quevedo, Ecuador, que buscaba evaluar el nivel de conocimiento de la carrera de odontología de la Universidad Regional Autónoma de Los Andes sobre tratamientos mínimamente invasivos para dientes con fluorosis dental, se encontraron cinco estudios, de los cuales cuatro eran tratamientos mínimamente invasivos y uno era invasivo. La microabrasión fue utilizada en dos de los cuatro estudios, destacándose como uno de los procedimientos fundamentales y complementándose con blanqueamientos dentales. Se puede inferir que en la actualidad, los profesionales tienden a elegir técnicas más conservadoras para preservar la estructura dentaria.

CAPÍTULO VI

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

Luego de desarrollado el estudio y en función del objetivo planteado es posible concluir lo siguiente:

- Los odontólogos del sector privado del municipio Libertador del estado Mérida, si poseen información sobre la fluorosis dental, ya que sus respuestas fueron mayoritariamente acertadas, esto refleja dominio apropiado sobre la patología en lo referente a concepto, etiología, manifestaciones clínicas y diagnósticos diferenciales. Sin embargo, a partir de lo estudiado se pudo evidenciar la deficiencia existente en el manejo de temas de gran importancia como lo son la clasificación y tratamiento de la enfermedad.

- Se evidencia incongruencia entre el diagnóstico que se obtiene a partir de la clasificación adecuada de la patología y el tratamiento que se le realiza, revelando una falta de integración en la información adquirida, tomando en cuenta que cada grado de Fluorosis Dental puede ameritar una intervención terapéutica distinta.
- Queda en manifiesto la debilidad en el abordaje terapéutico de la Fluorosis Dental por parte de la población de estudio, esta falta de información pone en riesgo la calidad de la atención para estos pacientes, haciéndolos más susceptibles a recibir procedimientos considerados iatrogénicos. Por lo que se hace esencial reforzar estos saberes por parte de los odontólogos en ejercicio en una zona endémica de dicha enfermedad.

www.bdigital.ula.ve

5.2 Recomendaciones

De acuerdo a los resultados obtenidos se recomienda:

- Reforzar, extender y actualizar el contenido programático en lo concerniente a la Fluorosis Dental en la carrera de Odontología de la Universidad de Los Andes.

- Organizar jornadas académicas, científicas y de actualización en el Estado, cursos y talleres que permitan aumentar los conocimientos en la comunidad de estudiantes, profesores y odontólogos en general acerca de la Fluorosis Dental, específicamente en su clasificación y terapéutica, con el fin de mejorar la práctica clínica, promoviendo tratamientos cada día más conservadores, longevos y eficaces para los pacientes.
- La utilización de las redes sociales como herramienta didáctica, a través de instituciones educativas reconocidas y personal debidamente certificado, se plantea como una estrategia efectiva para difundir información científicamente respaldada. Fomentando así la educación continua en el tema.

www.bdigital.ula.ve

- Mantener y continuar la línea de investigación existente, utilizando el método científico para recopilar información relevante sobre la Fluorosis Dental, lo que permitirá proponer soluciones basadas en los resultados obtenidos, contribuyendo al avance y evolución de la odontología como ciencia.

Referencias bibliográficas:

1.- Gómez de Ferraris, M., & Campos, A. (2009). Histología, Embriología e Ingeniería. Querétaro- México: Médica Panamericana.

2.- Rojas Zúñiga MA. Prevalencia de defectos de desarrollo del esmalte en niños con compromiso sistémico en el Hospital de la Misericordia [Tesis posgrado]. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia; 2016.

3.- Azpeitia V., María de Lourdes; Rodríguez F., Manuel y Sánchez H., Miguel Ángel. Prevalencia de Fluorosis dental en escolares de 6 a 15 años de edad. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2008; 46 (1): 67-72

4.- Maldonado, D. A. (1997). Agentes Fluorurados en prevención. En: T. R. Seif, Z. C. Bóveda & O. L. Calatrava (Eds.). Cariología. Prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental (pp. 243-255). Colombia: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica

5.- Gutierrez, V.Indira G; Perez, R. Vanessa Y. Correlación entre fluorosis dental y los sectores poblacionales de Ticuantepe, aplicado en niños de primaria de los

colegios públicos del Municipio, Departamento de Managua año 2017. [Tesis pregrado]. Nicaragua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2018.

6.- Estrada V. Cristian M; Llodra C. Juan C. Fluorosis dental en una muestra de adolescentes del estado de Coahuila, México. Acta univ vol.29 México 2019 Epub 01-Dic-2019. Disponible en:

https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-62662019000100141

7.- Villarreal Del B. Paula A; Villarreal De La R. Héctor; Garza C. Héctor; Elizondo E. José; Flores V. Arturo M. Alternativas de tratamiento para la fluorosis dental. Odontología Actual / año 13, núm. 160, Agosto de 2016. Disponible en:

<https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/57194972/art-libre.pdf?1534376423=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DAlternativas+de+tratamiento+para+la+fluorosis+dental.pdf&Expires=1698354719&Signature=VDo3kPGtd-KF1aNR->

[www.bdigital.ula.ve
JUUGDKtIPKawetSvcrpSwGeUOB4vmnRnchWyqgkNXYww8Cig6cBHkvXXOW656ZNXNI5gk12-Ss0p8aGsRWEpj0IqePJ-](https://www.bdigital.ula.ve/JUUGDKtIPKawetSvcrpSwGeUOB4vmnRnchWyqgkNXYww8Cig6cBHkvXXOW656ZNXNI5gk12-Ss0p8aGsRWEpj0IqePJ-)

[nCaUbW5jVBOXtZDA3h1hYARxptGDzTxWnZzhMV0KXa7sfYbl-](https://www.bdigital.ula.ve/nCaUbW5jVBOXtZDA3h1hYARxptGDzTxWnZzhMV0KXa7sfYbl-)

[6anS8szCgJGaRkqa-](https://www.bdigital.ula.ve/6anS8szCgJGaRkqa-)

[aXnsyyAcPlpeMDFxBbifFB2P51hPu9F1gx~m1cn0a9988zSa3aRGW2ZvAUBX](https://www.bdigital.ula.ve/aXnsyyAcPlpeMDFxBbifFB2P51hPu9F1gx~m1cn0a9988zSa3aRGW2ZvAUBX)

[FTrYwr7wqjqs1oueif1whIB443hKXXAhwXNLpDVhT2A0beZbV5RKK-](https://www.bdigital.ula.ve/FTrYwr7wqjqs1oueif1whIB443hKXXAhwXNLpDVhT2A0beZbV5RKK-)

[li~fli1RXQY1rsEK9NZfMAy7LKA8zYuijD8WUWL7rreSvo2heeAg_ &Key-Pair-](https://www.bdigital.ula.ve/li~fli1RXQY1rsEK9NZfMAy7LKA8zYuijD8WUWL7rreSvo2heeAg_&Key-Pair-)

[Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://www.bdigital.ula.ve/Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA)

8. Acosta CMG, Natera A. Nivel de conocimiento de defectos de esmalte y su tratamiento entre odontopediatras. Rev Odontopediatr Latinoam. 2017;7(1):25-35.

Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/alop/rol-2017/rol171d.pdf>

9.- Agreda M., Medina Y., Simancas Y., Hernández M., Peña N., Salinas P. Fluorosis dental, opacidad e hipoplasia del esmalte en niños. MedULA, Revista de Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes. 2013. Vol. 22(1) 29-33.

Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4769346>

10.- Rigo L, Lodi L, Garbin RR. Differential diagnosis of dental fluorosis made by undergraduate dental students. Einstein. 2015;13(4):547-54. Disponible en:

<https://pdfs.semanticscholar.org/5b44/722a361f4dcc075f57c100784e2bbef06e29.pdf>

11.- Oliveira Ferla J., Rodrigues JA., Santos Leonetti E., Suguio K., Shibli Jamil A., Cassoni A. Knowledge of dental fluorosis of undergraduate dental students at a private university in Brazil. N Am J Med Sci. 2010 Aug; 2(8): 371–

375. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Jose-Rodrigues-29/publication/228072466_Knowledge_of_dental_fluorosis_of_undergraduate_dental_students_at_a_private_university_in_Brazil/links/0912f5090220bacc3500000/Knowledge-of-dental-fluorosis-of-undergraduate-dental-students-at-a-private-university-in-Brazil.pdf

12.- Martinez A, Merlano M. Conocimientos y prácticas sobre fluorosis dental en odontólogos de la ciudad de Cartagena. Tesis doctoral. Cartagena de Indias. Universidad de Cartagena. 2014. Disponible en:

<http://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/2876>

13.-. Acosta CMG, Natera A. Nivel de conocimiento de defectos de esmalte y su tratamiento entre odontopediatras. Rev Odotopediatr Latinoam. 2017;7(1):25-35.

Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/alop/rol-2017/rol171d.pdf>

14.- Oliveira Ferla J., Rodrigues JA., Santos Leonetti E., Suguio K., Shibli Jamil A., Cassoni A. Knowledge of dental fluorosis of undergraduate dental

students at a private university in Brazil. N Am J Med Sci. 2010 Aug; 2(8): 371–375. Disponible en: https://www.researchgate.net/profile/Jose-Rodrigues-29/publication/228072466_Knowledge_of_dental_fluorosis_of_undergraduate_dental_students_at_a_private_university_in_Brazil/links/0912f5090220bacc3500000/Knowledge-of-dental-fluorosis-of-undergraduate-dental-students-at-a-private-university-in-Brazil.pdf

15.- Martinez A, Merlano M. Conocimientos y prácticas sobre fluorosis dental en odontólogos de la ciudad de Cartagena. Tesis doctoral. Cartagena de Indias. Universidad de Cartagena. 2014. Disponible en: <http://repositorio.unicartagena.edu.co/handle/11227/2876>

16.- Rigo L, Lodi L, Garbin RR. Differential diagnosis of dental fluorosis made by undergraduate dental students. Einstein. 2015;13(4):547-54. Disponible en: <https://pdfs.semanticscholar.org/5b44/722a361f4dcc075f57c100784e2bbef06e29.pdf>

17.- Acosta CMG, Natera A. Nivel de conocimiento de defectos de esmalte y su tratamiento entre odontopediatras. Rev Odotopediatr Latinoam. 2017;7(1):25-35. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/alop/rol-2017/rol171d.pdf>

18.- Utreras T, María A. Conocimiento de fluorosis dental en odontólogos generales en la ciudad de Quito, diciembre 2021. TEG. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/27165/1/UCE-FOD-UTRERAS%20MARIA.pdf>

19.- Abdhala Q, Ali J. Del A, Antonio. Nivel de conocimiento y prácticas ante la fluorosis dental en cirujanos dentistas, Callao 2022. TEG. Disponible en: <http://50.18.8.108/bitstream/handle/20.500.14140/1366/TESIS%20ABDHALA%20-%20DEL%20AGUILA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

20.- Vasquez G, Gricely A. Ascencio P, Jose S. Conocimiento sobre fluorosis en cirujanos dentistas en Lambayeque, 2020.

TL_VasquezGuamuroGricely_AscencioPuiconJose.pdf (usat.edu.pe)

21.- Breder Emerich T., Soares Westphal I., Monteiro de Barros Miotto M., Awad Barcellos L. Knowledge of Brazilian Dental Students about the Use of Conventional Fluoride Dentifrices for Preschool Children from Zero to Six Years Old. Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clinica Integrada 2018; 18(1).

Disponible en : <file:///C:/Users/Betania/AppData/Local/Temp/3800-12486-1-PB.pdf>

22.- Boñon F, Nelly. Conocimiento y actitud de los odontólogos respecto al uso de la pasta dental fluorada en niños de 3 a 7 años en el distrito de Cajamarca - 2021. TEG. Disponible en:

https://repositorio.uap.edu.pe/jspui/bitstream/20.500.12990/5193/1/Tesis_Pasta_Dental_Fluorada_Ni%C3%B1os.pdf

23.- Portillo N.Hilda S; Sánchez R. Lilia; Lara C.Edith. Nivel de conocimientos de los alumnos de la Facultad de Odontología sobre los defectos de desarrollo del esmalte. Facultad de Odontología. UAEM, Mexico. Disponible en :

https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=nivel+de+conocimientos+de+los+alumnos+de+la+Facultad+de+Odontolog%C3%ADa%2C+sobre+los+defectos+de+desarrollo+del+esmalte+mexico&btnG=

24. Carbonell P. Alejandra; Duarte S. Maryi; Prada C. Marlon. CONOCIMIENTO DEL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO PARA LA HIM POR LOS ESTUDIANTES DE LA CLINICA DEL NIÑO EN LA UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS EN EL II 2018. Tesis pregrado. Disponible en :

<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/17018/2019alejandracarboneonellmaryiduartemarlonprada.pdf?sequence=1>

25. Aredo H. Alex R. Nivel de conocimiento sobre los defectos del esmalte en los estudiantes de la Facultad de Estomatología de la Universidad Nacional de Trujillo-Perú 2019. Tesis pregrado. Disponible en: <https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/bbb55b89-76f1-4a3a-8eb5-2d7084d07656/content>

26. Cavalheiro JP, Giroto-Bussaneli D, Restrepo M, Bullio-Fragelli CM, Loiola-Cordeiro RdC, Escobar-Rojas A, Santos-Pinto L, Jeremias F. Clinical aspects of dental fluorosis according to histological features: a Thylstrup Fejerskov Index review. Rev. CES Odont 2017; 30(1):41-50. Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/ceso/v30n1/v30n1a05.pdf>

27.- Arcentales R. Juleisy C. Análisis bibliográfico de la hipoplasia del esmalte en pacientes atendidos en la clínica de Odontopediatría de la Facultad Piloto de Odontología en el periodo 2014 – 2015. Guayaquil 2015. Tesis pregrado. Disponible en: <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/9799/1/ARCENTALESjuleisy.pdf>

28.- ALAYO P. HUGO A. NIVEL DE CONOCIMIENTO DE LOS CIRUJANOS DENTISTAS QUE LABORAN EN LA CIUDAD DE TRUJILLO SOBRE EL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LA DENTINOGENESIS IMPERFECTA. TRUJILLO – 2018. Tesis pregrado. Disponible: https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/20.500.12759/6674/1/RE_ESTO_HUGO.ALAYO_TRATAMIENTO.DE.LA.DENTINOGENESIS_DATOS.PDF

29. Villarreal PA, Villarreal H, Garza H, Elizondo J, Flores AM. Alternativas de tratamiento para la fluorosis dental. *Odontología Actual* / año 13, núm. 160, Agosto de 2016.

30.- Albarracin Estupiñan, E. I., Garcia Carreño, O. L., & Gonzalez Rueda, D. F. Revisión sistemática la microabrasión como tratamiento alternativo de pigmentaciones en el esmalte.

31.- Castro V, Israel A. David Josué Dávalos L, David J. Salvador A, Janeth A. Neutrosophic Computing and Machine Learning {Número especial: La neutrosofía y su impacto en la sociedad. Perspectiva en el contexto ecuatoriano}, Vol. 26, 2023. University of New Mexico.

32.- Páez R. Cristian A. Variables asociadas con la presencia de fluorosis dental en el departamento de Antioquia a través de un estudio epidemiológico. Bogotá, Colombia 2019. Disponible:

https://repository.libertadores.edu.co/bitstream/handle/11371/1773/rodriguez_cristian_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y

33.- Rivera M., Vélez E., Carrera A., Mena P., Armas AC. Factores asociados a fluorosis dental en niños de 10 a 12 años del canton Pimampiro, provincia de Imbabura, Ecuador 2016-2017. *Revista Odontología Vital*; 2019. Año 17. Volumen 1, No. 30: 51-58. Disponible en:

https://www.researchgate.net/profile/Rodrigo-Villalobos-5/publication/335032067_Odontologia_y_la_Cuarta_Revolucion_Industrial/links/5fad492299bf18c5b70650d/Odontologia-y-la-Cuarta-Revolucion-Industrial.pdf#page=52

34. Bernal Castro YA, Cardozo Guarnizo HM, Guarín Torres AN, Téllez Ruiz GB. Relación entre prevalencia de fluorosis y caries dental en escolares de 8 a 12 años en el municipio de Restrepo Meta. Tesis de pregrado. Villavicencio Colombia. Universidad cooperativa de Colombia; 2019. Disponible en: https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/7663/1/2019_Relaci%c3%b3n_prevalencia_fluorosis_caries_Restrepo_revisado.pdf

35. Santana Y., Suárez I., Rincón MC., Morón A., Roberto García R. Prevalencia de fluorosis y caries dental en niños y adolescentes del Municipio Baralt. Ciencia Odontológica Vol. 9, No 1 (Enero-Junio, 2012), pp. 7 – 16. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2052/205225470006.pdf>

36. Agreda M., Medina Y., Simancas Y., Hernández M., Peña N., Salinas P. Fluorosis dental, opacidad e hipoplasia del esmalte en niños. MedULA, Revista de Facultad de Medicina, Universidad de Los Andes. 2013. Vol. 22(1) 29-33. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4769346>

37.- Ellwood R., Fejerskov O., Cury J., Clarkson B. Fluorides in caries control. Terminología, clasificación y medición de los defectos en el desarrollo del esmalte. Revisión de literatura Universitas Odontológica, vol. 32, núm. 68, enero-junio, 2013, pp. 33-44 Pontificia Universidad Javeriana Bogotá, Colombia Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231240433004>

38. Gómez de Ferraris, M., Campos, A. Histología, Embriología e Ingeniería. Querétaro- México: Médica Panamericana. 2019. Disponible en: <https://www.medicapanamericana.com/es/libro/Histologia-Embriologia-e-Ingenieria-Tisular-Bucodental-incluye-version-digital>

39. -Boj J., Catalá M., García Ballesta C., Mendoza A., Planells P. Odontopediatría. La evolución del niño al adulto joven. Ed. Masson 2ª ed 2002.

Disponible en:

https://ocw.ehu.eus/pluginfile.php/42007/mod_resource/content/1/CVB/Bibliografia.pdf

40. Acosta MG. Defectos de esmalte en la población infantil. Revisión bibliográfica. ODOUS CIENTIFICA Vol. 11 No.1, Enero - Junio 2010. Disponible

en: <https://biblat.unam.mx/hevila/ODOUScientifica/2010/vol11/no1/6.pdf>

41. Osorio J, Naranjo M. Prevalence of developmental defects of the enamel in primary dentition in a bogotan population. Rev. Salud Pública. 18 (6): 963-975,

2016. Disponible en: <https://scielosp.org/pdf/rsap/2016.v18n6/963-975/es>

42.- Camaño L, Pérez V. Diagnóstico de fluorosis a través de una app móvil para determinar un tratamiento y mejorar la estética en órganos dentales anteriores de niños y adolescentes de la Unidad educativa Picaihua, del cantón Ambato.

Ecuador- TEG 2018. Disponible en:

<http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/8193>

43. Acosta MG. Defectos de esmalte en la población infantil. Revisión bibliográfica. ODOUS CIENTIFICA Vol. 11 No.1, Enero - Junio 2010. Disponible

en: <https://biblat.unam.mx/hevila/ODOUScientifica/2010/vol11/no1/6.pdf>

44. Osorio J, Naranjo M. Prevalence of developmental defects of the enamel in primary dentition in a bogotan population. Rev. Salud Pública. 18 (6): 963-975,

2016. Disponible en: <https://scielosp.org/pdf/rsap/2016.v18n6/963-975/es>

45.-Ellwood R., Fejerskov O., Cury J., Clarkson B. Fluorides in caries control. Terminología, clasificación y medición de los defectos en el desarrollo del esmalte. Revisión de literatura Universitas Odontológica, vol. 32, núm. 68, enero-junio, 2013, pp. 33-44 Pontificia Universidad Javeriana Bogotá, Colombia Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=231240433004>

46. Gonzales Orellana, D. K. (2018). Prevalencia de alteraciones del esmalte dental en niños del nivel inicial de la institución educativa N° 203 Jesús El Carpintero del distrito de Zarumilla-Tumbes, 2017. Disponible en: <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/7315>

47.- Ángeles Vázquez, M., Mendoza-Rodríguez, M., Medina-Solis, C. E., Márquez Corona, M. de L., Fernández-Barrera, M. Ángel, Márquez-Rodríguez, S., & Conde Pérez, S. C. Etiología de los defectos de desarrollo del esmalte. Revisión de la literatura. Educación Y Salud Boletín Científico Instituto De Ciencias De La Salud Universidad Autónoma Del Estado De Hidalgo, 2020. 8(16), 187-193. Disponible en: <https://doi.org/10.29057/icsa.v8i16.4966>

48.- Maldonado, D. A. (1997). Agentes Fluorurados en prevención. En: T. R. Seif, Z. C. Bóveda & O. L. Calatrava (Eds.). Cariología. Prevención, diagnóstico y tratamiento contemporáneo de la caries dental (pp. 243-255). Colombia: Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica

49.-Calderón B. Josefa, López L. Naise, Dobarganes C, Ana M. Características generales de la fluorosis dental General characteristics of dental fluorosis, Vol. 39, No. 12 (2014) Disponible en: <https://revzoilomarinaldo.sld.cu/index.php/zmv/article/view/128/223>

50.- Kanduti D., Sterbenk P., & Artnik, B. Fluoride: A Review of use and effects on health. (2016). *Materia socio-medica*, 28(2), 133–137 Disponible en: <https://doi.org/10.5455/msm.2016.28.133-137>

51.- Azpeitia M, Sanchez M. Factores de riesgo para fluorosis dental en escolares de 6 a 15 años de edad. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc Internet*. 2007;47(3):265–70. Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=35788>

52.- Agudelo A, Martínez L, Madrid L, Vivares A, Rocha A. Panorama de la fluorosis dental en Colombia: una revisión exploratoria de la literatura. *Univ Odontol*. 2013 Ene-Jun; 32(68): 133-145. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2312/231240433014.pdf>

53.- Pahuara J. Fluorosis dental y la relación con la concentración de fluor en el agua de consumo en niños de 6 a 12 años de edad en el distrito de San Bartolome, Huarochiri- Lima. Universidad Nacional Federico Villarreal. TEG 2020. Disponible en: <https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/4415/PAHUARA%20ROMERO%20JOEL%20BRYAN%20-%20TITULO%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

54.- Pérez N, Irigoyen M, Boges A. Factors affecting dental fluorosis in low socioeconomic status children in Mexico. *Community Dent Health*. 2017;34(2):66-71. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28573833/>

55.- Montero M, Rojas Sánchez F, Socorro M, Torres J, Acevedo AM. Experiencia de caries y fluorosis dental en escolares que consumen agua con

diferentes concentraciones de fluoruro en Maiquetia, Estado Vargas, Venezuela. Invest Clin 2007 citado 5 de diciembre 2014; 48(1): 5-19. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

56.- Gato I., Duque J., Mayor F., Zamora J. Dental fluorosis: not only an aesthetic problem. Artículo de revisión 2007. *44(4)sep.-dic. 2007*. Biblioteca responsável: CU1.1 Disponible en:

<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-49872557>.- Pahuara J.

Fluorosis dental y la relación con la concentración de fluor en el agua de consumo en niños de 6 a 12 años de edad en el distrito de San Bartolome, Huarochiri- Lima. Universidad Nacional Federico Villarreal. TEG 2020. Disponible en:

<https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/4415/PAHUARA%20ROMERO%20JOEL%20BRYAN%20-%20TITULO%20PROFESIONAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

58.- Acosta CMG, Natera A. Nivel de conocimiento de defectos de esmalte y su tratamiento entre odontopediatras. Rev Odotopediatr Latinoam. 2017;7(1):25-35. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/alop/rol-2017/rol171d.pdf>

59.- Natera A.; Acosta M, Tortolero M. Propuesta de historia clínica para el diagnóstico y manejo de fluorosis dental de forma. Vol 58, N 1 Año 2020. Revisión Bibliográfica. Acta Odontologica de Venezuela. Disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2020/1/art-7/>

60.-Hernández R, Fernández C y Baptista P. Metodología de la Investigación. 3era Ed. Mc Graw-Hill: México DF 2003: 346-56.

61.- Camaño L, Pérez V. Diagnóstico de fluorosis a través de una app móvil para determinar un tratamiento y mejorar la estética en órganos dentales anteriores de niños y adolescentes de la Unidad educativa Picaihua, del cantón Ambato.

Ecuador- TEG 2018. Disponible en:

<http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/8193>

www.bdigital.ula.ve

APÉNDICE

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

Variables	Definición Conceptual	Indicadores	Instrumento	Item
Información que tiene sobre el concepto de fluorosis dental	Conocer la información que maneja cada odontólogo en ejercicio, acerca de la fluorosis dental.	Hipomineralización	Cuestionario	<ul style="list-style-type: none">• Es un defecto del desarrollo del esmalte, una hipomineralización que se caracteriza por una mayor porosidad de la superficie del esmalte sano debido al consumo excesivo de fluoruro

				<p>durante el período de odontogénesis</p> <ul style="list-style-type: none">• Es la destrucción de los tejidos de los dientes causada por la presencia de ácidos producidos por las bacterias de la biopelícula depositada en las superficies dentales.• Es un defecto del desarrollo del esmalte, una hipomineralización que se caracteriza por una mayor
--	--	--	--	--

www.bdigital.ula.ve

				<p>porosidad de la superficie del esmalte sano debido al consumo excesivo de fluoruro posterior al período de odontogénesis .</p> <ul style="list-style-type: none">• Es una patología dental donde se observan decoloraciones en el esmalte dental que se vuelven fluorescentes con luz ultravioleta, lo cual la diferencia de cualquier otro
--	--	--	--	--

www.bdigital.ula.ve

				tipo de alteración.
Información que posee sobre la etiología de fluorosis dental	<p>Conocimiento que tiene el odontólogo acerca del agente causal de la fluorosis dental.</p> <p>Estos agentes etiológicos pueden ser: ingestión excesiva de flúor</p>	Flúor	Cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> • Acción de ácidos producidos por las bacterias en la biopelícula dental. • Ingesta excesiva de flúor después del periodo formativo de la dentición. • Ingesta excesiva de flúor durante el periodo formativo de la dentición. • Infecciones recurrentes en la madre

				durante el embarazo
Tipos o grados de fluorosis dental que conocen	El odontólogo tiene conocimiento sobre los grados/tipos de flúorosis dental	Índice de Dean Índice TF	Cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> • Índice de Dean e índice de O'Leary • Índice de Dean e índice de TF • Índice de O'Leary e índice TF • No conozco ninguno
Manifestaciones clínicas asociadas a fluorosis dental que conocen	El odontólogo tiene conocimiento sobre las manifestaciones clínicas al paciente en la consulta dental.	Pigmentaciones	Cuestionario	<ul style="list-style-type: none"> • Aspecto opalescente característico del esmalte con afección ósea. • Coloración café en todo el diente y alteración de la forma de la corona. • Pigmentaciones blancas,

www.boigital.ula.ve

				<p>opacas y sin brillo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Surcos lineales a través de la superficie del diente hasta bandas amplias de esmalte deforme.
<p>Diagnósticos diferenciales de fluorosis dental que manejan</p>	<p>El odontólogo tiene conocimiento sobre los diagnósticos diferenciales frente a la fluorosis dental.</p>	<p>Hipoplasias</p>	<p>Cuestionari o</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Caries dental y dentinogénesis imperfecta. • Caries dental y dentina esclerótica. • Dentinogénesis imperfecta y perla de esmalte. • Dentina esclerótica y dentinogénesis imperfecta.

<p>Tratamientos de fluorosis dental que conocen</p>	<p>El odontólogo tiene información acerca del procedimiento utilizado para interrumpir un proceso de destrucción ya comenzado, eliminando por los medios apropiados la alteración de esmalte.</p>	<p>Agentes terapéuticos</p>	<p>Cuestionari o</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aclaramiento dental con peróxido de hidrógeno. • Carillas inyectadas con resina fluida. • Carillas inyectadas de Cerámica Feldespática. • Microabrasión y macroabrasión dental.
---	---	-----------------------------	----------------------	--

www.bdigital.ula.ve



APÉNDICE A

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA ORAL

TÍTULO DEL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO:

**INFORMACIÓN QUE POSEEN LOS ODONTÓLOGOS DEL SECTOR PRIVADO EN
EL MUNICIPIO LIBERTADOR, ESTADO MÉRIDA SOBRE LA FLUOROSIS DENTAL**

CUESTIONARIO

Estimado/a doctor/a, a continuación, se presenta una serie de preguntas en las cuales debe seleccionar encerrando en un círculo, la letra de la opción que usted considere correcta. Sus respuestas confidenciales y anónimas nos permitirán llegar al objetivo principal de nuestra investigación. Le agradecemos su tiempo y colaboración.

1.- De las siguientes opciones señale: ¿Qué es la fluorosis dental?

- a) Es un defecto del desarrollo del esmalte, una hipomineralización que se caracteriza por una mayor porosidad de la superficie del esmalte sano debido al consumo excesivo de fluoruro durante el período de odontogénesis.
- b) Es la destrucción de los tejidos de los dientes causada por la presencia de ácidos producidos por las bacterias de la biopelícula depositada en las superficies dentales.
- c) Es un defecto del desarrollo del esmalte, una hipomineralización que se caracteriza por una mayor porosidad de la superficie del esmalte sano debido al consumo excesivo de fluoruro posterior al período de odontogénesis.
- d) Es una patología dental donde se observan decoloraciones en el esmalte dental que se vuelven fluorescentes con luz ultravioleta, lo cual la diferencia de cualquier otro tipo de alteración.

2.- Indique: ¿Cuál es la etiología de la fluorosis dental?

- a) Acción de ácidos producidos por las bacterias en la biopelícula dental.
- b) Ingesta excesiva de flúor después del periodo formativo de la dentición
- c) Ingesta excesiva de flúor durante el periodo formativo de la dentición.
- d) Infecciones recurrentes en la madre durante el embarazo..

3.- ¿Cuál de las siguientes dos imágenes diagnostica usted como fluorosis dental?



Figura 1. Fluorosis dental.



Figura 3. Amelogenesis imperfecta.

La investigación fue desarrollada mediante el uso de una encuesta estructurada, enviada a especialistas de Odontopediatría. La encuesta fue enviada a 40 odontopediatras de los cuales 31 contestaron. La muestra estuvo conformada por

un número impar de expertos en las Áreas de Odontopediatría (2) y en el Área de Metodología de la Investigación (1). Los datos obtenidos a través de la encuesta fueron analizados y procesados utilizando técnica de estadística descriptiva.

(sin asunto) - sandyandrea zabala x Acosta M.G. Defectos de esmalte x PKP Vista de Nivel de conocimiento x 128-Texto del artículo-153-1-10-20210122.pdf x New Tab

File | C:/Users/zabala/Downloads/128-Texto%20del%20artículo-153-1-10-20210122.pdf

128-Texto del artículo-153-1-10-20210122.pdf 5 / 11 100%

cuesta vía correo electrónico. La encuesta estuvo estructurada en 3 imágenes y una pregunta, cuyo tiempo de respuesta tomaba entre 3-5 minutos. Fue una sola pregunta por imagen, tipo cerrada.

Las imágenes fueron de pacientes que dieron su consentimiento informado para que la encuesta se desarrollara (Figura 1, Figura 2 y Figura 3).

El procedimiento para determinar la validez del instrumento se realizó mediante el juicio de

Resultados

En la Tabla No. 1 puede observarse que después de que los encuestados observaran la primera imagen de la encuesta (Figura 1), para evaluar el conocimiento que tenían los odontopediatras de DDE, se encontró que 77,41% de los encuestados sabían el defecto de esmalte que estaban observando, específicamente fluorosis. Hubo un



	F. A.	F. R. (%)
Fluorosis	17	54.83
Hipoplasia	9	29.03
Opacidad	3	9.67
Amelogénesis imperfecta	1	3.22
No sabe	1	3.22
Total	31	100

F. A. frecuencia absoluta F. R. frecuencia relativa

Figura 2. Opacidad demarcada.

Tabla 1. Identificación de la fluorosis como defecto de esmalte.

.jpg 128-Texto del artículo...jpg

www.bdigital.ula.ve

A

B

Fuente: Acosta M.G. Defectos de esmalte en la población infantil. Pag 52-59

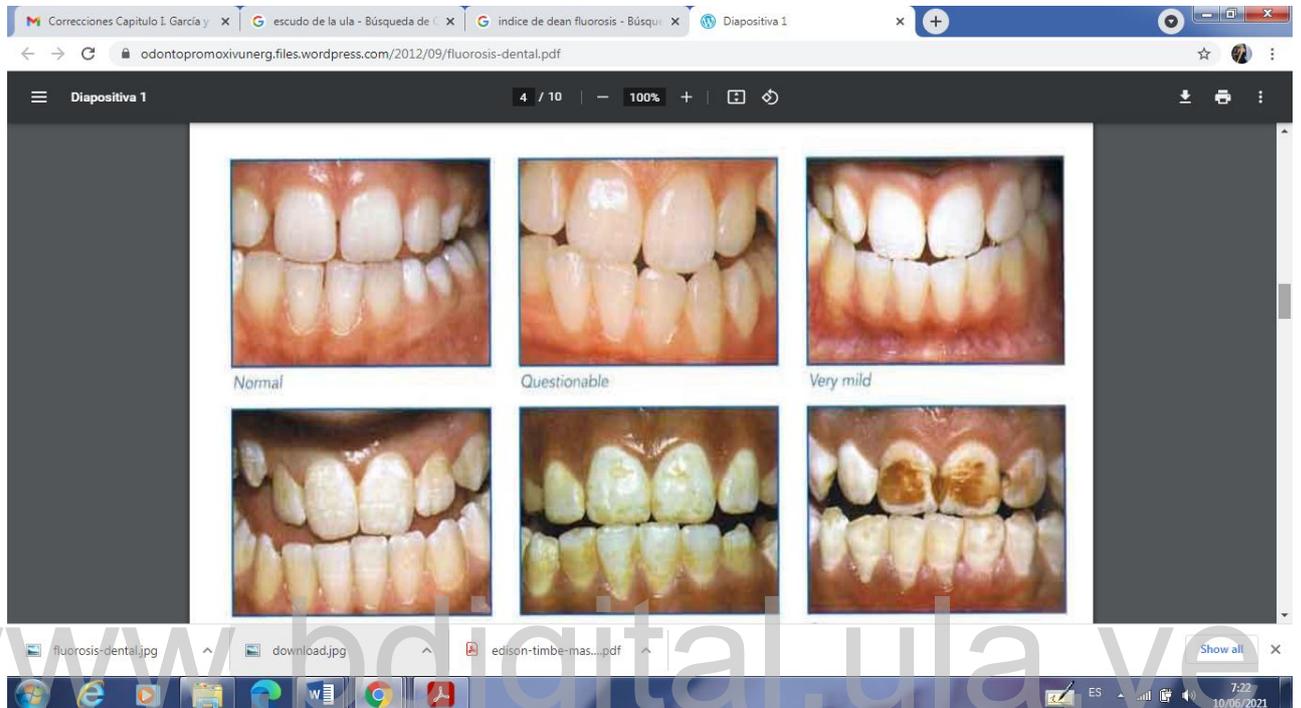
4.-¿Cuál o cuáles índices epidemiológicos conoce para identificar y clasificar la fluorosis dental?

- a) Índice de Dean e índice de O'Leary
- b) Índice de Dean e índice de TF
- c) Índice de O'Leary e índice TF

d) No conozco ninguno

5) Con respecto a lo anterior, las siguientes imágenes corresponden a cuál

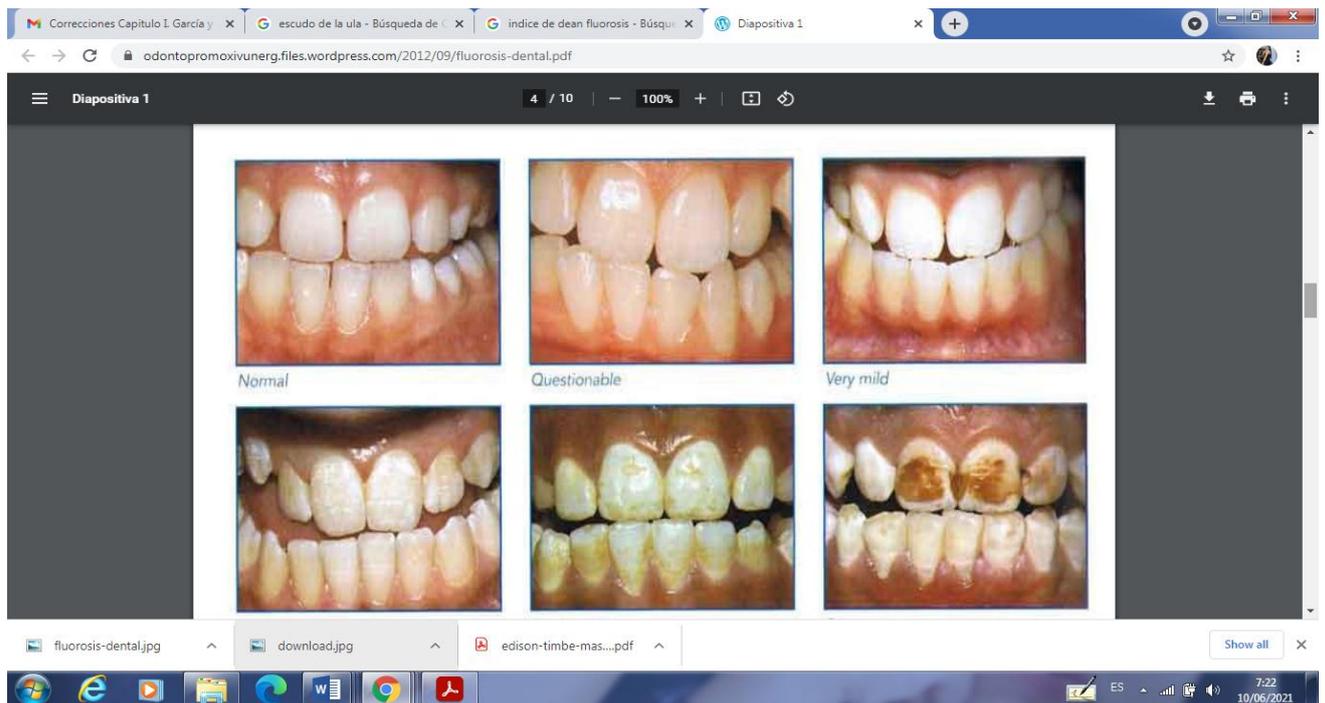
índice:



Sano

Dudoso

Muy leve



www.bdigitalula.ve

Leve

Moderado

Severo

Fuente: Fluoridation Forum Report 2002 (Page 126)

a) Índice DEAN

b) Índice TF

c) Índice de O'Leary

d) Ninguno de los anteriores

6. ¿Cómo se clasifica la fluorosis dental según su evolución?

a. Grado 0, 1, 2, 3, 4, 5.

b. Muy leve, leve, moderada, severa.

- c. Tipo I, II, III, IV, V.
- d. No conozco ninguna.

7.- ¿Cuáles de las siguientes son manifestaciones clínicas asociadas a fluorosis dental?

- a. Aspecto opalescente característico del esmalte con afección ósea.
- b. Coloración café en todo el diente y alteración de la forma de la corona
- c. Pigmentaciones blancas, opacas y sin brillo.
- d. Surcos lineales a través de la superficie del diente hasta bandas amplias de esmalte deforme.

8.-De las siguientes opciones seleccione la correcta en relación a los diagnósticos diferenciales de la fluorosis dental:

- a. Caries dental y Dentinogénesis imperfecta
- b. Caries dental y Dentina esclerótica
- c. Dentinogénesis imperfecta y Perla de esmalte
- d. Dentina esclerótica y Dentinogénesis imperfecta

9.- ¿Ha realizado en su consulta tratamientos preventivos, curativos o restaurativos a pacientes con fluorosis dental?

Sí___ NO___

10.- ¿Cuál(es) método(s) o técnica(s) es(son) actualmente el(los) más utilizados como tratamiento conservador en dientes con fluorosis dental?

- a. Aclaramiento dental con peróxido de hidrógeno
- b. Carillas inyectadas con resina fluida
- c. Carillas inyectadas de Cerámica Feldespática
- d. Microabrasión y macroabrasión dental

11.- ¿Cuáles materiales son más utilizados para la microabrasión dental como tratamiento para la fluorosis dental?

- a. Ácido clorhídrico al 18% o ácido fosfórico al 37 % + piedra pómez.
- b. Ácido Poliacrílico al 35% + piedra pómez.
- c. Peróxido de hidrógeno al 35% + discos de pulido.
- d. Peróxido de carbamida al 10% + fresas multihojas de carbide + discos.

www.bdigital.ula.ve



APÉNDICE B

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DEPARTAMENTO DE MEDICINA ORAL

**CONSTANCIA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN
DE DATOS**

Fecha: 23 de octubre de 2023

Apreciado validador(a):

Cordialmente nos dirigimos a usted para solicitar su colaboración como experto en la validación del presente instrumento de recolección de información, el que se utilizará en el trabajo especial de grado titulado:

**INFORMACIÓN QUE POSEEN LOS ODONTÓLOGOS DEL SECTOR
PRIVADO EN EL MUNICIPIO LIBERTADOR, ESTADO MÉRIDA SOBRE LA
FLUOROSIS DENTAL.**

El objetivo es:

**Determinar la información que poseen los odontólogos del sector privado en el
municipio Libertador del estado Mérida, sobre la Fluorosis Dental.**

Objetivos específicos:

- Identificar el concepto que tienen sobre la fluorosis dental. **(Pregunta 1)**
- Describir la información que poseen sobre la etiología de la fluorosis dental. **(Pregunta 2)**
- Identificar los grados de fluorosis dental que conocen. **(Pregunta 4, 5, 6)**
- Identificar las manifestaciones clínicas asociadas a la fluorosis dental que conocen. **(Pregunta 7)**
- Identificar los diagnósticos diferenciales de fluorosis dental que manejan. **(Pregunta 3, 8)**
- Identificar los tratamientos de fluorosis dental que conocen. **(Pregunta 9, 10, 11)**

Para efectuar la validación del instrumento, usted deberá evaluar cuidadosamente cada parte del mismo: los enunciados, los métodos de medición utilizados y sus correspondientes alternativas de respuesta o escalas de medición empleadas, para verificar que por medio de estas se obtenga la información deseada y se corresponda con el objetivo planteado en esta investigación. De antemano se le agradece cualquier sugerencia relacionada con la redacción, contenido, pertinencia o congruencia de las preguntas. Sus observaciones y aportes con respecto a cualquier otro aspecto que considere relevante, también será de gran utilidad.

Gracias por su ayuda.

Nombre de los investigadores:

Esther Betania García Pérez C.I: 25.837.408

Sandy Andrea Zabala Duarte. C.I: 24.356.815

JUICIO DEL EXPERTO SOBRE LA PERTINENCIA DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Instrucciones

Coloque en cada ítem la letra correspondiente a la evaluación de las partes del instrumento de recolección de información, cada enunciado y cada alternativa de respuesta o escala de medición, según los siguientes criterios:

B=Bien / **M**=Mejorar / **E**=Eliminar

Las categorías a evaluar son: Redacción, contenido, congruencia, pertinencia, y forma. En la casilla de observaciones puede sugerir el cambio o correspondencia.

Secciones de la ficha		Alternativas			Observaciones
Items	Enunciados	B	M	E	
<ul style="list-style-type: none"> Es un defecto del desarrollo del esmalte, una hipomineralización que se caracteriza por una mayor porosidad de la superficie del esmalte sano debido al consumo excesivo de fluoruro durante el 	<p>1.- De las siguientes opciones señale: ¿Qué es la fluorosis dental?</p>	X			

Secciones de la ficha	Alternativas			Observaciones
<p>período de odontogénesis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es la destrucción de los tejidos de los dientes causada por la presencia de ácidos producidos por las bacterias de la biopelícula depositada en las superficies dentales. • Es un defecto del desarrollo del esmalte, una hipomineralización que se caracteriza por una mayor porosidad de la superficie del esmalte sano debido al consumo excesivo de fluoruro posterior al período de odontogénesis. • Es una patología dental donde se observan decoloraciones en el 				

www.bdigital.ula.ve

Secciones de la ficha	Alternativas			Observaciones
<p>esmalte dental que se vuelven fluorescentes con luz ultravioleta, lo cual la diferencia de cualquier otro tipo de alteración.</p>				
<ul style="list-style-type: none"> • Acción de ácidos producidos por las bacterias en la biopelícula dental. • Ingesta excesiva de flúor después del periodo formativo de la dentición. • Ingesta excesiva de flúor durante el periodo formativo de la dentición. • Infecciones recurrentes en la madre durante el embarazo. 	<p>2.- Indique: ¿Cuál es la etiología de la fluorosis dental?</p>	<p>X</p>		

www.bdigital.ula.ve

Secciones de la ficha		Alternativas	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> • Imágen A • Imágen B 	<p>3.-¿Cuál de las siguientes dos imágenes diagnóstica usted como fluorosis dental?</p>	X	
<ul style="list-style-type: none"> • Índice de Dean e índice de O’Leary • Índice de Dean e índice de TF • Índice de O’Leary e índice TF • No conozco ninguno 	<p>4.- ¿Cuál o cuáles índices epidemiológicos conoce para identificar y clasificar la fluorosis dental?</p>	X	
<p>(Sano, dudoso, muy leve, leve, moderado y severo.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Índice DEAN • Índice TF • Índice de O’Leary • Ninguno de los anteriores 	<p>5.- Con respecto a lo anterior, las siguientes imágenes corresponden a cuál índice:</p>	X	
<ul style="list-style-type: none"> • Grado 0, 1, 2, 3, 4, 5. • Muy leve, leve, moderada, severa. 	<p>6.- ¿Cómo se clasifica la fluorosis</p>	X	

www.bdigital.ula.ve

Secciones de la ficha		Alternativas			Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> Tipo I, II, III, IV, V. No conozco ninguna. 	dental según el Índice de Dean?				
<ul style="list-style-type: none"> Aspecto opalescente característico del esmalte con afección ósea. Coloración café en todo el diente y alteración de la forma de la corona. Pigmentaciones blancas, opacas y sin brillo. Surcos lineales a través de la superficie del diente hasta bandas amplias de esmalte deforme. 	7.- ¿Cuáles de las siguientes son manifestaciones clínicas asociadas a fluorosis dental?	X			
<ul style="list-style-type: none"> Caries dental y dentinogénesis imperfecta. Caries dental y dentina esclerótica. 	8.- ¿De las siguientes opciones seleccione la correcta en relación a los diagnósticos	X			

www.bdigital.ula.ve

Secciones de la ficha	Alternativas	Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> Dentinogénesis imperfecta y perla de esmalte. Dentina esclerótica y dentinogénesis imperfecta. 	diferenciales de la fluorosis dental?	
<ul style="list-style-type: none"> SI NO 	9.- ¿Ha realizado en su consulta tratamientos preventivos, curativos o restaurativos a pacientes con fluorosis dental?	X
<ul style="list-style-type: none"> Aclaramiento dental con peróxido de hidrógeno. Carillas inyectadas con resina fluida. Carillas inyectadas de Cerámica Feldespática. 	10.- ¿Cuál de los siguientes tratamientos es el más utilizado actualmente en el abordaje conservador sobre dientes con fluorosis dental?	X

www.bdigital.ula.ve

Secciones de la ficha	Alternativas			Observaciones
<ul style="list-style-type: none"> • Microabrasión y macroabrasión dental. 				
<ul style="list-style-type: none"> • Ácido clorhídrico al 18% o ácido fosfórico al 37 % + piedra pómez. • Peróxido de hidrógeno al 35% + discos de pulido. • Peróxido de carbamida al 10% + fresas multihojas de carbide + discos. • Ácido Poliacrílico al 35% + piedra pómez. 	<p>11.- ¿Cuáles materiales son más utilizados para la microabrasión dental como tratamiento para la fluorosis dental?</p>	X		

www.bdigital.ula.ve

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Criterios	Apreciación cualitativa		
	Bueno	Regular	Deficiente
Presentación del instrumento	X		
Calidad de redacción de los ítems	X		
Pertinencias de las variables con los indicadores	X		
Relevancia del contenido	X		
Factibilidad de aplicación	X		

Apreciación cualitativa

Todas las preguntas coinciden con los objetivos de investigación propuestos.

Observaciones

Validado por: Damian Alberto Cloquell

Profesión: Odontólogo

Lugar de trabajo: Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes

Cargo que desempeña: Profesor Agregado

Fecha: 23 de Octubre de 2023

C.I.: 24.880.063 Tlf: 0414-0802950

www.bdigital.ula.ve

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Damian Alberto Cloquell , con documento de identidad N°
24.880.063, ejerciendo actualmente como Profesor Agregado en la institución
Facultad de Odontología hago constar que he revisado con fines de validación
el instrumento de recolección de información que se utilizará
en la trabajo de investigación titulado: **INFORMACIÓN QUE POSEEN LOS**
ODONTÓLOGOS DEL SECTOR PRIVADO EN EL MUNICIPIO
LIBERTADOR, ESTADO MÉRIDA SOBRE LA FLUOROSIS DENTAL.

Constancia que se expide a los 23 del mes de Octubre del año 2023.

www.bdigital.ula.ve



FIRMA

Apreciación cualitativa

Instrumento viable que cumple con los parámetros para un estudio de investigación.

Observaciones

www.bdigital.ula.ve

Validado por: Juan Pablo Pérez

Profesión: Odontólogo

Lugar de trabajo: Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes

Cargo que desempeña: Profesor Asociado Cátedra de Operatoria Dental, Jefe de Departamento Odontología Restauradora.

Fecha: 23 de Octubre de 2023

C.I.: 14.984.132 Tlf: 0424-7572807

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Juan Pablo Pérez, con documento de identidad N° 14.984.132,
ejerciendo actualmente como Profesor Asociado en la institución Facultad de
Odontología, hago constar que he revisado con fines de validación el
instrumento de recolección de información que se utilizará en la trabajo de
investigación titulado: **INFORMACIÓN QUE POSEEN LOS ODONTÓLOGOS**
DEL SECTOR PRIVADO EN EL MUNICIPIO LIBERTADOR, ESTADO
MÉRIDA SOBRE LA FLUOROSIS DENTAL.

Constancia que se expide a los 23 del mes de Octubre del año
2023.

www.bdigital.ula.ve



FIRMA

FIRMA

Apreciación cualitativa

Instrumento viable que cumple con los parámetros para un estudio de investigación.

Observaciones

Más que una observación un comentario: por los años académicos en la especialidad, pronóstico que los resultados por parte de muchos de los odontólogos encuestados arrojaran resultados no muy favorables.

www.bdigital.ula.ve

Validado por: Rafael Bermúdez

Profesión: Odontólogo

Lugar de trabajo: Facultad de Odontología, Universidad de Los Andes

Cargo que desempeña: Profesor Titular, Jefe de Departamento de Medicina Oral.

Fecha: 23 de Octubre de 2023

C.I.: 10.118.121 Tlf: 0414-0806349

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Quien suscribe, Rafael Bermúdez, con documento de identidad N° 10.118.121,
ejerciendo actualmente como Profesor Titular en la institución Facultad de
Odontología hago constar que he revisado con fines de validación el
instrumento de recolección de información que se utilizará en
la trabajo de investigación titulado: **INFORMACIÓN QUE POSEEN LOS**
ODONTÓLOGOS DEL SECTOR PRIVADO EN EL MUNICIPIO
LIBERTADOR, ESTADO MÉRIDA SOBRE LA FLUOROSIS DENTAL.

Constancia que se expide a los 23 del mes de Octubre del año 2023.

www.bdigital.ula.ve



FIRMA

FIRMA



UNIVERSIDAD
DE LOS ANDES
MÉRIDA-VENEZUELA

APÉNDICE C

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA ORAL

TÍTULO DEL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO:

**INFORMACIÓN QUE POSEEN LOS ODONTÓLOGOS DEL SECTOR PRIVADO EN
EL MUNICIPIO LIBERTADOR, ESTADO MÉRIDA SOBRE LA FLUOROSIS DENTAL**

Consentimiento informado

Apreciado Odontólogo.

Reciba un cordial saludo deseándole éxitos en sus funciones diarias. Nos dirigimos a usted, las bachilleres García P. Esther B. C.I 25.837.408 y Zabala D. Sandy A. C.I: 24.356.815 cursantes del 5to año de pregrado de odontología en nuestra ilustre Universidad de Los Andes. La presente tiene como finalidad solicitar que llene el cuestionario adjunto, esto con el propósito de recolectar la información necesaria para llevar a cabo nuestro trabajo especial de grado, el cual tiene como objetivo Determinar la información que poseen los odontólogos del sector privado del municipio Libertador del estado Mérida, sobre la Fluorosis Dental. Este cuestionario consta de 11 (Once) ítems que le permitirán proporcionar la información que usted tiene sobre el tema. Sus respuestas serán de total confidencialidad para no comprometer su integridad profesional y docente. Agradeciendo de antemano su colaboración y sin más nada que agregar nos despedimos muy respetuosamente:

Br. Esther B. García P

Br. Sandy A. Zabala D.

Mérida, Octubre 2023



APÉNDICE D

UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA ORAL

TÍTULO DEL TRABAJO ESPECIAL DE GRADO:

**INFORMACIÓN QUE POSEEN LOS ODONTÓLOGOS DEL SECTOR PRIVADO EN
EL MUNICIPIO LIBERTADOR, ESTADO MÉRIDA SOBRE LA FLUOROSIS DENTAL**

Carta de solicitud de lista con nombres de los odontólogos activos del

municipio Libertador

www.bdigital.ula.ve

Dra: Mariam Cala

Directora.

Reciba un cordial saludo deseándole éxitos en sus funciones diarias. Nos dirigimos a usted las bachilleres García P. Esther B. C.I 25.837.408 y Zabala D. Sandy A. C.I: 24.356.815 cursantes del 5to año de pregrado de odontología en nuestra ilustre Universidad de Los Andes. La presente tiene como finalidad solicitarle una lista actualizada con los nombres de los odontólogos activos que pertenecen a la consulta privada en el municipio Libertador. Esto con el propósito de llevar a cabo nuestro trabajo especial de grado, el cual tiene como objetivo Determinar la información que poseen los odontólogos del sector privado en el municipio Libertador del estado Mérida, sobre la Fluorosis Dental.. Para lo cual es necesario aplicar un cuestionario como instrumento de recolección de datos y así poder acudir a todos los profesionales para reducir el sesgo de error. Agradeciendo de antemano su colaboración y sin más nada que agregar nos despedimos de usted muy respetuosamente:

Br. Esther B. García P

Br. Sandy A. Zabala D.