



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS
SUPERIORES UNIDAD LEÓN

CONOCIMIENTOS SOBRE
TRATAMIENTOS PREVENTIVOS EN
ESTUDIANTES DE LICENCIATURA DE LA
ENES LEÓN, UNAM

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

LICENCIADO EN ODONTOLOGÍA

PRESENTA:

ALINE IRAIS FLORES RODRÍGUEZ

TUTORA: DRA. MARIA DEL CARMEN VILLANUEVA VILCHIS

ASESOR: ESP. JESÚS BENJAMÍN LÓPEZ NÚÑEZ



ENESUNAM
UNIDAD LEÓN

LEÓN, GUANAJUATO. 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

I. Agradecimientos	3
II. Dedicatoria	4
III. Resumen	5
IV. Introducción	6
CAPÍTULO I	7
1. Marco Teórico	8
1. Generalidades del aprendizaje	8
2. Estrategias de aprendizaje	12
3. Estilos de aprendizaje:	14
4. Modelos de los estilos de aprendizaje	15
5. Modelo de las Inteligencias Múltiples de Gardner y Modelo de Kolb	15
6. Estudiantes del siglo XXI	20
7. El aprendizaje en la educación superior	22
8. Particularidades del pensum en odontología	23
9. Pensum en odontología en la ENES, Unidad León	24
10. Odontología preventiva y su enseñanza	28
11. Tratamientos preventivos	30
11.1 Aplicación tópica de fluoruros	31
11.2 Aplicación de fluoruro diamino de plata (FDP)	37
11.3 Selladores de foseas y fisuras (SFF)	40
11.4 Terapia de choque	46
2. Antecedentes	48
CAPÍTULO II	51
3. Planteamiento del Problema y Pregunta de Investigación	52
4. Justificación	53
5. Objetivo General	54
6. Objetivos Específicos	55
7. Hipótesis	56
CAPÍTULO III	57
8. Metodología	58
1. Criterios de selección	58
2. Variables	59
9. Método de recolección de la información	73
1. Método de registro y análisis de la información	73
10. Consideraciones éticas	74
CAPÍTULO IV	75
11. Resultados	76
1. Datos sociodemográficos	76
2. Resultados sobre variables referentes a los fluoruros	76
3. Resultados sobre variables referentes al fluoruro diamino de plata (FDP)	82
4. Resultados sobre variables referentes a los selladores de foseas y fisuras	88
5. Resultados sobre variables referentes a la terapia de choque	95
6. Resultados de las variables sobre aprendizaje	96
12. Discusión	102
13. Conclusiones	107
14. Referencias Bibliográficas	108
15. Anexo	111

I. AGRADECIMIENTOS

A Dios, por lo que soy y por todo lo que me ha dado.

A la Universidad Nacional Autónoma de México por tener la visión de llegar a más estados de la República Mexicana, brindándole a más jóvenes la oportunidad de estudiar en la máxima casa de estudios del país.

A todas las personas involucradas en la planeación y desarrollo de la ENES, Unidad León por asumir el reto de tan ambicioso proyecto.

A mi familia, por el apoyo y el cariño que me brindaron durante este proceso.

A la Doctora María del Carmen Villanueva Vilchis, por ser mi guía en este trabajo, por incluirme en las actividades y proyectos del departamento de Salud Pública donde tuve la oportunidad de aprender tanto. Por su paciencia, sus enseñanzas y por ser ejemplo de dedicación.

A todos los pacientes que depositaron en mí su confianza, por ser parte fundamental en mi formación como Odontóloga. Especialmente a Martha Olguín, Alejandro Romero y Belem Mercado.

A mis docentes, por su dedicación en la formación académica de los estudiantes, al Esp. Benjamín López Núñez por invitarme a formar parte de este proyecto.

A los Especialistas Armando Díaz Acevedo, Abraham Mendoza Quintanilla, Tatiana Mondragón Báez y Federico Morales Corona, por darse el tiempo de revisar este trabajo, por los consejos y enseñanzas que me brindaron en el proceso.

Tesis derivada del proyecto "¡Odontopumas en acción!" realizado con el apoyo del programa UNAM- DGAPA-PAPIIT Clave PE209618

II. DEDICATORIA

A mi madre, María Antonieta Rodríguez Rizo, por enseñarme a soñar y a esforzarme, por ser mi inspiración y mis ganas de superarme. Por todo el amor, las risas, los libros y las flores amarillas. Esto es para ti.

A mi padre, Edgar Flores Hernández, por su valentía, paciencia, apoyo y cariño. Por ser la persona más noble que conozco. Este logro también es tuyo, gracias por siempre apostar por mí.

A mi novio, José Luis Báez Arredondo, por acompañarme en este trayecto. Por la alegría, la complicidad, los sueños compartidos y por todo el amor. Gracias por ser mi mejor amigo.

A André Flores Olguín y Daniel Báez Arredondo, por ser luz y magia en mi vida. Por sus risas, juegos y bondad.

III. RESUMEN

Introducción: El aprendizaje en odontología requiere la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos, así como la calidad de los mismos pues influenciará el desarrollo de la práctica profesional. Es importante que los alumnos tengan buenas bases en cuanto a prevención de enfermedades bucodentales y conocimientos sobre tratamientos preventivos. **Objetivo:** identificar los conocimientos sobre los tratamientos preventivos más comúnmente aplicados en alumnos de primero y cuarto año de la licenciatura en odontología de la UNAM Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León. **Materiales y método:** Estudio transversal. Población de estudio compuesta por 110 alumnos de la licenciatura en odontología, de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León. Se incluyeron a los alumnos inscritos en primero y cuarto año de la licenciatura en odontología que accedieran a participar. Se excluyeron a aquellos alumnos que estuvieran recursando y que no se hayan presentado el día de la aplicación del cuestionario. Se aplicó un cuestionario de conocimientos sobre los tratamientos preventivos realizados en la clínica de odontología preventiva de la ENES UNAM (aplicación tópica de fluoruros, saforide, selladores de foseas y fisuras, terapia de choque). **Resultados:** El 90.20% de los alumnos de cuarto año y el 80% de los de primer año conocen las indicaciones de los fluoruros tópicos, el 96.92% de los alumnos de primer año conocen el proceso de colocación de saforide, en el caso de los de cuarto año el porcentaje corresponde al 68.29%. El 68.29% de los estudiantes de cuarto, conocen la contraindicación primordial para la colocación de un sellador de foseas y fisuras con base de resina, el porcentaje correspondiente en los alumnos de primer año fue de 43.08%. **Conclusiones:** En general los alumnos tienen buenos conocimientos sobre los tratamientos preventivos. En algunos casos se observó que los conocimientos de los alumnos de primero son mejores en cuanto a los procedimientos de aplicación, mientras que los conocimientos en cuanto indicaciones y contraindicaciones son mejores en los alumnos de cuarto año.

IV. INTRODUCCIÓN

La odontología requiere de la adquisición de conocimientos teóricos y prácticos, así como del perfeccionamiento y actualización de los mismos. Usualmente, los estudiantes de odontología adquieren conocimientos por medio de los profesores, libros y artículos, de manera autodidacta y por prácticas clínicas. Dichos conocimientos serán el reflejo de su práctica clínica como profesionales de la salud, por lo que es de suma importancia que existan planes de estudio que fomenten el desarrollo de un criterio ético-profesional y de un enfoque preventivo, tratándose de enfermedades bucodentales. Al mismo tiempo, es importante que los alumnos tengan acceso a diferentes herramientas de aprendizaje.

Se sabe en realidad poco sobre los conocimientos que pueden tener los alumnos en materia de tratamientos preventivos, por lo que el objetivo de este proyecto fue identificar los conocimientos sobre los tratamientos preventivos más comúnmente aplicados en alumnos de primero y cuarto año de la licenciatura en odontología de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, UNAM, con el propósito de brindar un diagnóstico que permita el mejoramiento de los conocimientos en generaciones futuras, así como la creación de materiales didácticos que acompañen el aprendizaje de los alumnos.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO

1. Generalidades del aprendizaje

El aprendizaje es una de las funciones mentales más importantes en los humanos. Es un proceso por el cual se adquieren y modifican conocimientos, habilidades, conductas, valores y destrezas. Se obtiene a través de diferentes medios, como: una fase de estudio autorregulado, enseñanza brindada en el ambiente académico, de manera empírica, ya sea por observación o imitación u otras. Así mismo, es el resultado del contacto del hombre con su entorno y se refleja en los cambios de la estructura cognitiva, moral, motivacional y física del ser humano.¹ Sin el proceso de aprendizaje no podríamos hablar, caminar, aprender otro idioma, etc. Ahora se conoce que éste no ocurre de manera pasiva y que tiene que ver con lo que ya se ha aprendido y la manera en la que se va modificando.²

Los teóricos cognoscitivistas postulan que el aprendizaje implica una reestructuración activa de los esquemas cognitivos, es decir, que las unidades básicas en las que el cerebro organiza la información, cambien y se redefinan en el proceso de aprender, nutriéndose y ajustándose para así hacer propio lo aprendido. Por consecuencia, puede entenderse al aprendizaje como un proceso constructivo a nivel interno, que, a pesar de poder recibir estímulos externos, sólo se concreta gracias a la interiorización y asociación de lo aprendido a la psique. Al mismo tiempo, es un proceso autoestructurante porque de manera automática forma nuevos esquemas sobre los ya existentes, provocando una reorganización interna de esquemas cognitivos. De igual manera, es un proceso subjetivo y personal.³ Además, se puede inferir que el aprendizaje implica una remodelación de la estructura cognitiva de manera perdurable y que se manifiesta cuando los

individuos incorporan nuevos conocimientos adquiridos a través de estímulos externos, propiciando el desarrollo y enriquecimiento de habilidades, destrezas e inteligencias.¹ En este suceso hay factores externos e internos que convergen, acelerando u obstaculizando el aprendizaje.

Al mismo tiempo se debe reconocer que el ser humano tiene la capacidad de construirse a sí mismo intelectualmente, de acuerdo con sus experiencias, con el ambiente que le rodea y el desarrollo adecuado del proceso de aprendizaje en las diferentes circunstancias cotidianas, las cuales demandan la flexibilidad y apertura al cambio para que la reestructura de esquemas pueda ocurrir a un nivel interno. Un desarrollo estructurado del proceso de aprendizaje comprende nueve fases que pueden estar íntimamente enlazadas unas con otras, estas son: motivación, interés, atención, adquisición, comprensión e interiorización, asimilación, aplicación, transferencia y evaluación.⁴

A continuación, se describirán brevemente:

- **Motivación:** Es el requisito primordial para que pueda originarse el proceso de aprendizaje, es el impulso precursor del deseo de aprender, de las necesidades de cada individuo y las perspectivas futuras que promueven a hacerlo con más rapidez y efectividad. La intensidad de la motivación es mayor con las vivencias de éxito y se puede debilitar con vivencias de fracaso. Se estimula negativa y positivamente a través de diferentes refuerzos. ⁴ Debe entenderse a la motivación como un estímulo interno, diferenciándose de la incentivación, ya que esta proviene de un estímulo externo.
- **Interés:** Está relacionado con la esfera emocional del individuo, es la expresión de la orientación de su personalidad e intencionalidad por

alcanzar un objetivo y sus necesidades. Un estudiante interesado aprenderá más productivamente ya que canalizará su atención en su aprendizaje, por eso es importante tomar en cuenta los intereses personales de los estudiantes y aprovecharlos como elementos motivadores.^{4,5}

- Atención: Se trata de la orientación selectiva de la concentración y el pensamiento. Se distingue en la diferencia que existe cuando se pasa del proceso de oír a escuchar y de mirar a observar, resultando en una interpretación con mayor claridad y entendimiento de los hechos. La atención depende de varios factores como la dificultad, y comprensibilidad de un tema, postura del individuo respecto al tema, interés y particularidades de su personalidad.⁶
- Adquisición: La adquisición de conocimientos tiene que ver con la retención, en otras palabras, los humanos guardamos con mayor facilidad aquella información que nos resulte significativa, y cuando los hechos se adaptan a nuestras ideas. Esta retención es muy alta tratándose de información útil a corto plazo, sin embargo, el conocimiento que no es usado regularmente tiende a olvidarse.⁷
- Comprensión e interiorización: En esta fase se involucran la capacidad de abstracción y comprensión de conceptos y la capacidad crítica del individuo. Se verifica que un estudiante ha comprendido un concepto cuando es capaz de aplicarlo en un grado de conocimiento teórico-práctico. La buena comprensión se basa en un juicio crítico sobre lo aprendido, resultando en la interiorización de ese conocimiento. En otras palabras, el aprendiz logra interiorizar los conocimientos cuando ha logrado relacionarse de manera personal con ellos, para así conservarlos.⁸

- **Asimilación:** Es la fase del proceso en la que se almacenan los aspectos positivos de los conocimientos y experiencias, se conservan para satisfacer diferentes necesidades y se pueden poner en práctica en la vida cotidiana. Esta fase se refleja en el comportamiento futuro de un individuo, debido al enriquecimiento interno producto de la asimilación, y es sólo después de ésta cuando se muestran nuevos criterios y actitudes. ⁴
- **Aplicación:** Es la fase de comprobación del proceso de aprendizaje, es cuando el individuo lleva a la acción los conocimientos asimilados, siendo capaz de generar un cambio conductual que le permitirá llevar a un plano más tangible su conocimiento, para así aplicarlo en la vida diaria, enriqueciendo su aprendizaje y ampliando su campo de acción. ⁴
- **Transferencia:** En esta fase ocurre la integración del nuevo material aprendido con el previamente asimilado, uniéndose así para la resolución de un nuevo problema o para su aplicación a una nueva situación. ⁷
- **Evaluación:** Es la última fase del proceso, donde se reflejan las nuevas conductas que el individuo adoptó frente al proceso de aprendizaje. Esta puede ser básica, donde los resultados comprueben habilidades y destrezas adquiridas o más complejas, donde se reflejen comprensiones, actitudes y aptitudes, valores morales o personales, etc. ⁴

Estas nueve fases, pueden estar entrelazadas entre sí y no tener límites claros entre una y otra, sin embargo, son útiles como una guía para la organización del aprendizaje. Permiten comprender el procedimiento para obtener un aprendizaje significativo, así como el reconocimiento del individuo como factor activo e influyente en este proceso. Para el cumplimiento de estas fases es necesario que exista esfuerzo y planificación. La fase de evaluación permite la retroalimentación

y la implementación de nuevas acciones, métodos y estrategias que permitan el continuo mejoramiento del aprendizaje futuro.

2. Estrategias de aprendizaje

Son procedimientos voluntarios y conscientes que se van transformando en hábitos, las personas las van desarrollando con el propósito de obtener un aprendizaje significativo, así como la solución de problemas en el ámbito académico y fuera de él. Las estrategias otorgan al estudiante el control sobre su aprendizaje, planificándolo, evaluándolo e identificando sus aciertos y áreas de oportunidad. Estos procesos conducen a la mejor toma de decisiones y al mejor aprendizaje.³ Los docentes pueden tener un rol importante en estas estrategias y la visión que el estudiante tenga sobre ellos puede utilizarse para desarrollar conductas facilitadoras de aprendizaje.⁹

Elegir y construir las estrategias forma parte de un proceso reflexivo en el que el individuo evalúa su manera de aprender y si esta, se adapta a nuevas situaciones que le permitan autorregular su propio aprendizaje. En la selección de una estrategia, también influirá el objetivo o el método requerido para aprender algo. Para obtener un aprendizaje significativo y consciente se recomienda apoyarse de las técnicas básicas: búsqueda de información, lectura, escritura y organización gráfica de la información. Cada persona desarrolla las técnicas que más se le faciliten.¹⁰

Intentar hacer una clasificación absoluta de las estrategias de aprendizaje es una tarea complicada, ya que muchos autores las han abordado desde diferentes enfoques. Sin embargo, existe una clasificación relevante que se basa en el tipo de proceso cognitivo y la finalidad del aprendizaje, esta es la clasificación de

Pozo, J. y lo que establece es que no sólo es importante la reproducción de la información que se aprende, sino también la organización del contenido. (Esquema 1)¹¹

Esta clasificación permite visualizar y comprender la diversidad de estrategias que existen, de las que los alumnos pueden hacer uso y a su vez desarrollar más de una al mismo tiempo o incluso diferentes estrategias para diversos propósitos, dependiendo del objetivo y tipo de aprendizaje que se requiera. La aplicación de éstas es autorregulada y requiere de una constante toma de decisiones, de una planeación previa y del control en su ejecución.³ Al hacer uso de las estrategias, el alumno tiene la oportunidad de involucrarse en su propia enseñanza y es corresponsable de lo que aprende, complementándolo con las enseñanzas recibidas de factores externos, que pueden o no diferir en el tipo de estrategia que el alumno necesita.

Esquema 1. Clasificación de estrategias de aprendizaje basada en Pozo, 1990

Proceso	Tipo de estrategia	Finalidad u objetivo	Técnica o habilidad
Aprendizaje memorístico	Recirculación de la información	Repaso simple	Repetición simple y acumulativa
		Apoyo al repaso	<ul style="list-style-type: none"> • Subrayar • Destacar • Copiar
Aprendizaje significativo	Elaboración	Procesamiento simple	<ul style="list-style-type: none"> • Palabras claves • Rimas • Imágenes mentales • Parfraseo
		Procesamiento complejo	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de inferencias • Resumir • Analogías • Elaboración conceptual
		Organización	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificación de la información • Uso de categorías
		Jerarquización y organización de la información	<ul style="list-style-type: none"> • Redes semánticas • Mapas conceptuales • Uso de estructuras textuales

Fuente: Estrategias docentes para un aprendizaje significativo, 2004.¹¹

3. Estilos de aprendizaje:

Existen diferentes estilos de aprendizaje, ya que cada persona utiliza su propio método y estrategias y no todos aprendemos igual ni al mismo ritmo. Las diferencias en los estilos se manifiestan de diferentes maneras y se reflejan en varios rasgos, como: la edad, motivación, experiencia, nivel de conocimiento, características psicológicas y fisiológicas. En otras palabras, los estilos se basan en la personalidad de aprendizaje que se va moldeando gracias a las experiencias educativas previas, ya sea en el hogar, escuela o sociedad. Estas experiencias irán marcando la conducta a través de la cual los individuos se acercan a nuevas experiencias educativas, tomando en cuenta los factores característicos cognitivos, fisiológicos y afectivos de cada uno.¹² La elección de un estilo está relacionada con la manera en la que el estudiante interactúa y responde a sus ambientes de aprendizaje, es decir, con la forma en la que es capaz de entender y percibir el mundo que le rodea, también con los medios de representación a los que es más afín (visual, auditivo, kinestésico) y elige para aprender. Cuando a los estudiantes se les enseña con su estilo de aprendizaje, aprenden más efectivamente.¹³

La realidad es que la manera en la que organizamos y percibimos la información para después aprenderla, o sea, nuestro estilo de aprendizaje varía según el contexto, es decir, nuestra forma de aprender puede variar de una forma relevante de una materia a otra. Por lo que los estilos de aprendizaje no deben ser utilizados como instrumentos para la clasificación de los alumnos en categorías, debido a la naturaleza del ser humano, la manera de aprender cambia y evoluciona constantemente. Los distintos modelos y teorías existentes respecto a los estilos, deben ser comprendidos como un marco conceptual que facilitan el entendimiento de los comportamientos y su relación con la forma en la que se

aprende, así como el tipo de acciones que pueden llevar a un aprendizaje significativo o a mejores estrategias de enseñanza.¹⁴

4. Modelos de los estilos de aprendizaje

Se han desarrollado distintos modelos y teorías sobre los estilos de aprendizaje para comprender mejor la relación de los comportamientos y la forma de aprender de los alumnos. Aunque estos modelos tienen diferentes clasificaciones y enfoques, convergen en la idea de establecer estrategias para la enseñanza a partir de los estilos de aprendizaje. Algunos de estos modelos buscan facilitar la clasificación de los estudiantes a partir de los rasgos más predominantes en su personalidad, ya que influye directamente en la manera de aprender.¹⁵ Los modelos más conocidos son los siguientes:

- Modelo de los cuadrantes cerebrales de Herrmann
- Modelo de Felder y Silverman
- Modelo de Kolb
- Modelo de Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder
- Modelo de los hemisferios cerebrales
- Modelo de las Inteligencias Múltiples de Gardner

5. Modelo de las Inteligencias Múltiples de Gardner y Modelo de Kolb

Modelo de las inteligencias múltiples de Gardner

Es el modelo más utilizado en la actualidad, descrito a continuación:

Gardner, en un inicio propuso siete diferentes inteligencias, que tienen que ver con la forma en la que una persona capta la información y la procesa. Por lo que podría decirse que los seres humanos son capaces de percibir el mundo de siete diferentes maneras. Gardner expuso que estas inteligencias son los recursos a los que las personas recurren con más frecuencia a la hora de aprender, resolver problemas y progresar en distintos ámbitos^{2,13}. Las inteligencias son:

- **Inteligencia Lingüística:** Es la habilidad de usar las palabras de manera efectiva, de aprovechar prácticamente el lenguaje, usándolo de manera verbal o escrita. Las personas que se inclinan por esta inteligencia tienen una alta capacidad de sintaxis y de argumentación.
- **Inteligencia Lógico-Matemática:** Se refiere a la capacidad de comprender y razonar los números, las relaciones lógicas, el cálculo y la demostración de hipótesis.
- **Inteligencia Corporal-kinestésica:** Esta inteligencia se refiere al uso del cuerpo para la expresión de ideas y sentimientos. Las personas que se caracterizan con esta inteligencia usan el lenguaje corporal, son más afines a realizar actividades con sus propias manos, tienen habilidades de coordinación, equilibrio y autopercepción.
- **Inteligencia Espacial:** Es una inteligencia perceptiva que permite visualizar y plasmar de manera gráfica ideas visuales y espaciales. Existe un sentido personal por la estética, el color, la forma y la habilidad de observar el entorno desde diferentes perspectivas. Las personas que destacan en esta inteligencia, tienen facilidades para idear imágenes mentales y de ejecutar transformaciones sobre sus percepciones.

- **Inteligencia Musical:** Como su nombre menciona, esta inteligencia incluye la sensibilidad a la música y por consecuencia al ritmo, tono y las formas musicales. Las personas que se inclinan por esta inteligencia tienen más probabilidades de tocar un instrumento y componer música.
- **Inteligencia Interpersonal:** Involucra la capacidad de llevar relaciones e interacciones sociales con desenvoltura, así como de percibir las emociones, intenciones y motivaciones de otras personas e interpretar esas señales e incluso influenciarlas.
- **Inteligencia Intrapersonal:** Se refiere a la capacidad de ser consciente de uno mismo, de los propios sentimientos, pensamientos y motivaciones y a adaptarse a partir de ese conocimiento. Los individuos afines a esta inteligencia pueden desarrollar con más facilidad la autocomprensión, autodisciplina y autoestima.

Recientemente Gardner propuso que pueden existir más inteligencias que estarían relacionadas con la espiritualidad y la naturaleza, pero hasta ahora no existe suficiente evidencia para sustentarlas. Los individuos poseen todas las inteligencias, aunque unas más desarrolladas que otras y en diferentes maneras, producto de su interacción con el entorno. Todas son perfectibles y pueden ir cambiando de orden prioritario con el tiempo y personalidad del individuo, también se puede lograr un nivel competente de desarrollo en cada una. Vale la pena destacar que la idea de un proceso de aprendizaje a partir de una sola inteligencia es incorrecta, ya que están interrelacionadas y pueden desarrollarse varias al mismo tiempo.

Es importante diferenciar la idea de los estilos de aprendizaje con el modelo de inteligencias múltiples, ya que una refleja las diferencias en la manera en la que los individuos aprenden y otra a sus habilidades.

Modelo de Kolb

David Kolb planteó su teoría sobre los estilos de aprendizaje en 1984, manifestando que, para que un individuo pueda procesar la información que recibe y adquiera un aprendizaje, siempre se debe partir de la experiencia directa de éste, ya sea concreta o abstracta. Propone cuatro fases en las que se alcanza el aprendizaje:

1. **Actuar:** con base en experiencias previas (concretas o abstractas) que sirven de base.
2. **Reflexionar:** reflexión y construcción de una teoría general
3. **Teorizar:** desarrollo de conceptos y esquemas basados en sus propias hipótesis
4. **Experimentar:** se ponen a prueba las hipótesis en situaciones nuevas

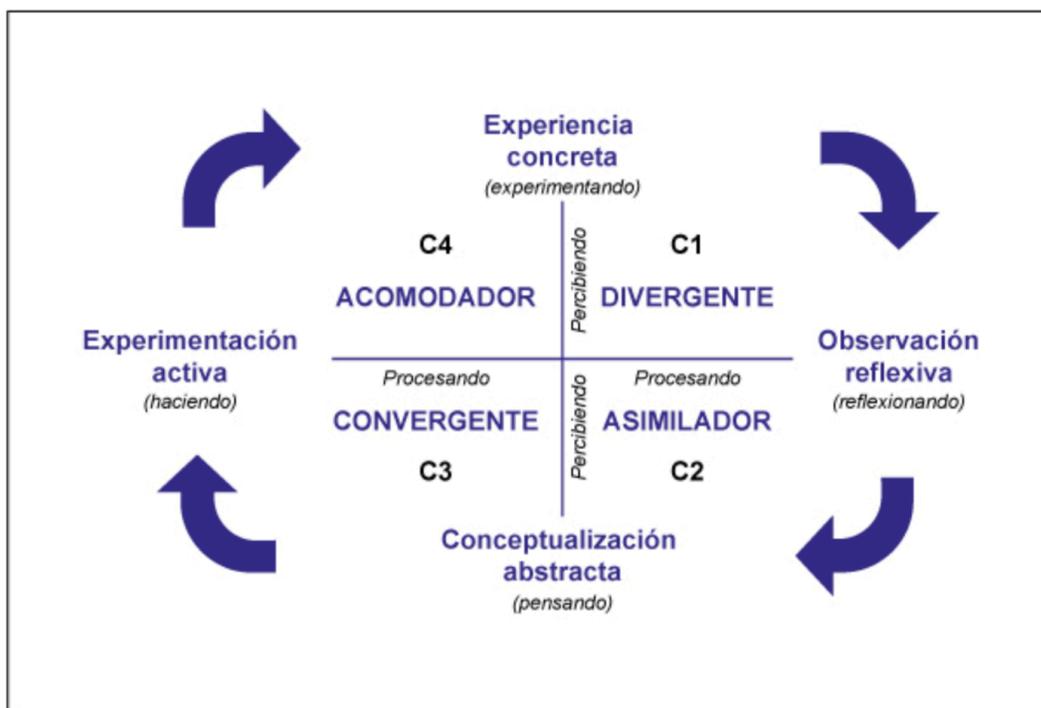
Así mismo, Kolb propone cuatro capacidades básicas de aprendizaje, basadas en dos dimensiones principales *activo/reflexivo* y *abstracto/concreto*:

Experiencia concreta (EC); observación reflexiva (OR); experimentación activa (EA) y conceptualización abstracta (CA). Estas cuatro capacidades se desglosan a su vez en los cuatro tipos de estudiante:

- Divergente: Se identifican con las modalidades de *EC* y *OR*. Son emocionales, creativos, visualizan situaciones concretas de diversas perspectivas, tienen agilidad imaginativa y tienen interés por las personas.

- Asimilador: Modalidades CA y OR. Tiene habilidad para los conceptos teóricos y abstractos y la conceptualización. No se interesan mucho por las aplicaciones prácticas de la teoría y las personas.
- Convergente: Modalidades CA y EA, les gusta solucionar problemas y la aplicación práctica de ideas y es poco emotivo. Su razonamiento es hipotético deductivo.
- Acomodador: Modalidades EC y EA, les gusta actuar, ejecutar planes y asumir riesgos. Utilizan un enfoque de ensayo y error, es intuitivo.

Esquema 2. Estilos de aprendizaje, según Kolb.



Fuente: Kolb, D. (1984a), *Experiential learning experiences as the source of learning development*. Nueva York: Prentice Hall

6. Estudiantes del siglo XXI

El término *estudiantes del siglo XXI* se refiere a los individuos que actualmente conforman el cuerpo estudiantil de las escuelas. Jóvenes nacidos entre 1980 y el 2000, también conocidos como *millennials*. Estos individuos han nacido en medio de una era digital, donde existen grandes avances tecnológicos, dispositivos de comunicación e internet. Es importante entender que las generaciones van teniendo diferentes necesidades al momento de aprender, en comparación a las generaciones anteriores, simplemente por los avances tecnológicos que existen cada día.¹⁶

Hay diferencias muy evidentes entre la forma de aprender de los estudiantes tradicionales y los estudiantes del siglo XXI ¹⁷, a continuación, se presentan algunos ejemplos: (Esquema 3)

Esquema 3. Diferencias entre estudiantes tradicionales y estudiantes del siglo XXI.

El estudiante tradicional	El estudiante del siglo XXI
Se sienta y escucha	Se mueve y experimenta
El aprendiz es un receptor	El aprendiz es un iniciador
Se espera lo mismo de cada uno	El estudiante “navega” entre opciones
Orientado al producto	Orientado al proceso y al producto
El profesor “dice cosas”	El estudiante construye el significado
Basado en papel y lápiz	Enriquecido por tecnología multimedia
Indicaciones explícitas	Sin límites
Aprendizaje aislado, en privado	Compartido globalmente; colaborativo
Sumiso	Solucionador de problemas
Las respuestas son lo principal	Las preguntas son lo principal
Sistema cerrado	Sistema abierto
Permanece siempre igual	Cambia constantemente
Sabe hechos, datos, fechas	Hace preguntas
Hay un modo correcto	No hay modo correcto
Espera por los resultados	Realiza gráficos inmediatamente

Fuente: Tourón J. ¿Cómo es el estudiante del siglo XXI?¹⁷

Así podemos apreciar las necesidades y características de los alumnos del siglo XXI que, en comparación con las generaciones anteriores, prefieren que la información se les presente en formato digital, son partícipes de su propio aprendizaje, se enriquecen por la tecnología multimedia, hacen preguntas, solucionan problemas y tienen iniciativa.

Si bien, los nuevos estudiantes manifiestan rasgos específicos en su manera de aprender, es posible que un individuo perteneciente a una generación pasada y que ha crecido como un estudiante tradicional pueda incorporar los atributos de los estudiantes del siglo XXI a su proceso de aprendizaje. Todas las personas tienen la capacidad de aprender, desaprender y reaprender. John Moravec propone que el ser puede encajar en las características del aprendizaje actual, volviéndose relevante y actual, usa el neologismo “*knowmad*” que se traduce como “*nómadas del conocimiento*” del inglés know: conocer y nomad: nómada. Moravec establece que “los estudiantes de la sociedad actual deberían aprender, trabajar y compartir en cualquier contexto” y que son personas que trabajan por actualizar sus conocimientos e innovación.¹⁸

También propone un *pasaporte* con los atributos que debe tener un knowmad, que, si se tratara de un viaje o un trabajo, estos criterios le abrirían acceso a diferentes oportunidades y perspectivas en la sociedad actual.¹⁹ Mostrado a continuación:

Esquema 4. Pasaporte de habilidades para un nómada del conocimiento

Pasaporte de habilidades para un *Knowmad*

1. No está limitado a una edad determinada
2. Creativo, innovador, colaborativo y motivado.
3. Utiliza la información y genera conocimientos en diferentes contextos.
4. Altamente iniciativo, intuitivo, capaz de producir ideas.
5. Capaz de crear sentido socialmente construido
6. No sólo busca acceder a la información, procura utilizarla abierta y libremente.
7. Creador de redes, siempre conectando a personas, ideas, organizaciones, etc.
8. Capacidad para utilizar herramientas para resolver diferentes problemas.
9. Alfabetizado digitalmente, comprende cómo y por qué funcionan las tecnologías digitales
10. Competencia para resolver problemas desconocidos en contextos diferentes.
11. Aprende a compartir (sin límites geográficos)
12. Es adaptable a diferentes contextos y entornos.
13. Consciente del valor de liberar el acceso a la información.
14. Atento a los contextos y a la adaptabilidad de la información
15. Capaz de desaprender rápidamente, sumando nuevas ideas.
16. Competente para crear redes de conocimiento horizontales.
17. Aprendizaje permanente y para toda la vida (formal-informal).
18. Experimenta constantemente TIC (colaborativas).
19. No teme al fracaso.

Fuente: Cobo B, Moravec JW. Aprendizaje invisible. Vol 43; 2011.¹⁸

Moravec presenta una propuesta en la que cualquier individuo con la intención de aprender con las nuevas tecnologías puede incorporarse a las tendencias de aprendizaje global, compartido y con iniciativa que existen hoy en día.

7. El aprendizaje en la educación superior

La UNESCO establece que las instituciones educativas deben crear profesionales con la capacidad de aprender a aprender a lo largo de la vida, dándoles la facultad de ejercer de manera profesional en un mundo globalizado. Recomienda así, la mayor utilización de tecnologías posibles en el marco de la educación en adultos, obligándose a diversificar y mejorar la enseñanza.²⁰

En la educación superior, el aprendizaje significativo es de suma importancia, ya que en esta etapa educativa se le brinda al estudiante la oportunidad de capacitarse académicamente en un oficio o profesión para luego poder entrar al campo laboral, además de brindarle oportunidades de desarrollo personal e intelectual. Actualmente la educación superior enfrenta diversos retos producto de los cambios tecnológicos, sociales, demográficos, culturales y económicos de los últimos años, mismos que han ocasionado que los alumnos exijan a las universidades incluir mejores y novedosos métodos de enseñanza, que vayan a la par de los avances de las tecnologías de la comunicación.²¹

En odontología, como en otras ramas de la salud, la enseñanza debe ser llevada a un nivel teórico y a uno práctico dada la naturaleza de la disciplina, es por eso que el aprendizaje de la clínica representa una de las más significativas en la preparación profesional del odontólogo ya que además de contar con la enseñanza tradicional teórica, se preparan actividades preclínicas que ayudarán a desarrollar las destrezas necesarias para poder realizar tratamientos de manera exitosa y aprender el adecuado manejo de atención de pacientes.²²

8. Particularidades del pensum en odontología

El plan de estudios en odontología debe ofrecer asignaturas teóricas, prácticas y clínicas cerca de los espacios de su desarrollo, que ofrezcan la infraestructura y equipo requerido para la práctica odontológica, con planes y programas contextualizados con base en los avances científicos y tecnológicos. Debe incluir conocimientos sobre diagnóstico, atención y tratamiento de enfermedades bucales. Sin embargo, la capacidad y habilidad técnica para tratar enfermedades no debe ser el único objetivo de la educación del profesional de la salud; es

fundamental que los odontólogos sean capaces de incrementar el nivel de salud de la población. Para que esto suceda, la educación dental debe evolucionar del enfoque orientado mayormente a la rehabilitación que devuelva la funcionalidad de tejidos afectados a una idea más preventiva que le permita ofrecer al paciente medidas preventivas que eviten el desarrollo de enfermedades, así mismo con una formación sólida en ética profesional que induzca al alumno a actuar con responsabilidad y a tomar decisiones que favorezcan al paciente. Existen conclusiones recientes que indican que las tendencias en el desarrollo del pensum en odontología deben estar enfocadas en el aprendizaje centrado en el paciente y basado en la evidencia. Es necesario fomentar su continua reconstrucción y readaptación incluyendo métodos pedagógicos de vanguardia.^{23, 24} Es importante reconocer que los docentes clínicos deben adoptar comportamientos pedagógicos que utilicen como herramientas para garantizar la calidad del aprendizaje clínico, algunos de estos comportamientos son: enseñar a través de la demostración, tomar en cuenta las necesidades individuales de aprendizaje de los alumnos, dar y recibir retroalimentación y evaluar resultados.²⁵

9. Pensum en odontología en la ENES, Unidad León

La Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León se crea en el año 2011 en respuesta a las necesidades socioeconómicas del país. Dentro de su oferta académica se encuentra la licenciatura en Odontología, cuyo plan de estudios actualmente está estructurado por materias teóricas y prácticas. La teoría se imparte en aulas y se utilizan diversos métodos de enseñanza, a elección de los profesores. En cuanto a las asignaturas prácticas, la universidad cuenta con simuladores, laboratorios, radiovisiógrafos, unidades dentales y programas digitales interactivos que permiten al alumno involucrarse directamente con su

aprendizaje y experimentar una educación *hands-on*. Además, la ENES, Unidad León permite al alumno desarrollar una visión multidisciplinaria gracias a la flexibilidad en su programa de estudios; esta se basa en un sistema de trabajo académico ágil y un modelo de aprendizaje centrado en el estudiante, con opciones de asignaturas optativas que complementan en el alumno su formación profesional. La ENES, Unidad León también ofrece dos opciones de salidas técnicas y cuatro áreas de profundización, cuyo objetivo es proporcionar al alumno la oportunidad de elegir el área de estudio que más le interese.

El primer año de la licenciatura está estructurado por asignaturas introductorias al campo de las ciencias de la salud, tales como:

- Anatomofisiología general
- Biología molecular, celular y tisular
- Histología y embriología orofacial y procesos bioquímicos relacionados
- Protocolo de bioseguridad en odontología
- Cariología
- Exploración diagnóstica y relación odontólogo-paciente
- Propiedades fisicoquímicas de los materiales dentales
- Principios biomecánicos de la odontología conservadora
- Bioética y normatividad
- Aprendizaje basado en problemas
- Odontología preventiva y comunitaria
- Clínica preventiva
- Inglés I
- Inglés II

Como se puede observar, desde el primer año está incluida la asignatura clínica en el plan curricular, lo que da lugar al desarrollo de habilidades clínicas directamente en el paciente. Los alumnos deben completar satisfactoriamente los requisitos clínicos, que pueden cumplir en horarios establecidos que les permita atender pacientes y realizar tratamientos preventivos. De no cubrir estos requisitos clínicos, el alumno no podrá cursar el segundo año hasta haberlos cubierto.

En los dos años posteriores van incorporándose asignaturas más específicas de la práctica odontológica, siempre acompañadas de la parte clínica.

En el segundo año, la lista de materias es la siguiente:

- Anestesia en odontología
- Imagenología
- Generalidades en terapéutica pulpar y periodontal
- Odontología pediátrica
- Introducción a procedimientos quirúrgicos
- Bases farmacológicas de la terapéutica
- Análisis crítico de la literatura científica
- Clínica integral básica
- Optativas de elección (4 en el año)
- Inglés III
- Inglés IV

En el tercer año, es la siguiente lista:

- Prótesis y odontología geriátrica
- Manejo de urgencias médico-odontológicas
- Terapéutica farmacológica en odontología
- Integración de los elementos para el diagnóstico clínico
- Patología general e inmunología
- Procesos patológicos de la cavidad oral
- Clínica del dolor
- Masticación, deglución y actividades relacionadas
- Clínica integral avanzada
- Optativas de elección (4 en el año)
- Inglés V
- Inglés VI

Para el cuarto año, el alumno tiene la opción de elegir una de las cuatro áreas de profundización que ofrece la universidad, donde podrá enfocarse en materias específicas del área, que le brinden un panorama más acertado de la práctica de dicha profundización. Las áreas de elección son:

- Odontopediatría y ortodoncia
- Endodoncia y periodoncia
- Rehabilitación funcional y estética
- Cirugía bucal

Durante este último año, el alumno se enfoca a realizar tratamientos específicos del área de profundización.

El enfoque de la ENES, Unidad León en cuanto al plan de estudios que ofrece, es el dar bases y fundamentos teóricos acompañados de la experiencia clínica, ya que brinda el espacio y equipo para que los alumnos desarrollen las destrezas y habilidades necesarias para realizar tratamientos odontológicos. Así mismo, busca dar contextos teórico-prácticos de disminuir iatrogenias y brindar tratamientos innecesarios. Por lo que la formación ética de los profesionales en odontología es de suma importancia.

10. Odontología preventiva y su enseñanza

La odontología preventiva actual está enfocada al mantenimiento y recuperación de la salud bucal y puede esquematizarse como la suma total de esfuerzos por promover, mantener y restaurar dicha salud. Tiene como misión específica prevenir la aparición de las diferentes enfermedades bucales como: la enfermedad periodontal, caries dental, cáncer bucal, etc. mediante la promoción y educación de la salud a la población. Igualmente, se caracteriza por defender la mínima invasión a los tejidos del paciente, fomentando la realización de tratamientos desde lo menos invasivo posible.²⁶

La enseñanza de la prevención en odontología está presente en el currículum, siendo una materia obligatoria en todas las universidades, esto debido a que los profesionales de la salud oral y proveedores de servicios relacionados deben adquirir las competencias básicas en promoción de la salud y prevención de enfermedades.²⁷ Por esta razón, se imparten clases de ética en odontología para facilitar el desarrollo profesional y personal de los estudiantes, con el objetivo de formar personas responsables social y profesionalmente.²⁸ El objetivo de la enseñanza de ética en odontología, según Bridgman es:

“La formación de buenos dentistas quienes realcen y promuevan la salud general y bucodental, además de proporcionar bienestar a la gente que atienden de manera justa, respetando su dignidad, autonomía y derechos” ²⁹

Es importante entender que la ética debe enseñarse desde un punto de vista práctico y estar enfocada a las situaciones a la que los estudiantes se enfrentarán en la práctica profesional, las universidades deben poner especial atención al tipo de profesionales que están formando, brindándoles las herramientas para ejercer su profesión de la mejor manera, ya que esto se verá reflejado en una disminución de iatrogenias y de tratamientos innecesarios.²⁸ Por lo que cabe resaltar la importancia del desarrollo de materiales didácticos que lleven a los alumnos al mejor entendimiento de estos conceptos.

Respecto a las medidas preventivas en odontología, van desde el cepillado dental hasta la utilización de sustancias para prevenir la aparición de caries, remineralizar el esmalte dental, etc. Su uso puede combinarse para lograr mejores resultados y ampliar el espectro de prevención de enfermedades bucales. Estas medidas pueden dividirse en las que el paciente puede realizar por su cuenta y las que debe realizar el odontólogo en su consultorio.²⁶

Dentro de las que el paciente puede realizar por su cuenta, están:

- Cepillado dental, de encía y lengua
- Uso de pasta dental fluorada
- Uso de hilo dental
- Uso de colutorios
- Uso de aditamentos de higiene oral (cepillos interdetales, superfloss, etc.)
- Buena alimentación.

Algunas de las medidas preventivas que el odontólogo puede realizar en su consultorio son:

- Aplicación tópica de fluoruros en presentación en gel o barniz
- Aplicación de fluoruro diamino de plata, conocido comercialmente como saforide
- Colocación de selladores de fosetas y fisuras
- Terapias de choque, que se realizan con la combinación de barniz de flúor y clorhexidina

El profesional de la salud oral debe conocer las diferentes medidas preventivas que existen y a su vez, actualizar sus conocimientos siempre que sea necesario, para así poder ofrecer servicios de calidad y vanguardia, apegándose a la nueva evidencia científica y técnicas, garantizando la prevención y seguridad del paciente.

Al momento de elegir un tratamiento preventivo, se deben tener en cuenta diferentes factores del paciente, como: la frecuencia y calidad en su higiene oral, su dieta e ingesta de carbohidratos, si padece alguna enfermedad y condiciones de salud en general. Esto garantizará la adecuada elección de un tratamiento preventivo que pueda ser de mayor eficacia en el paciente.

11. Tratamientos preventivos

A continuación, se describirán los tratamientos preventivos ofrecidos en la clínica preventiva de la ENES, Unidad León.

11.1 Aplicación tópica de fluoruros

La prevención de la caries dental es una prioridad de los servicios de salud dental, por lo que se han utilizado desde hace más de 50 años en la práctica odontológica los fluoruros tópicos para su prevención, ya que resulta más rentable que su tratamiento. Existen barnices y geles con diferentes concentraciones de flúor, estos producen una capa temporal en la superficie del esmalte, cuando el pH disminuye en respuesta a la producción de ácido, se libera el flúor y está disponible para remineralizar el esmalte o afectar el metabolismo bacteriano.³⁰⁻³²

- Fluoruro en gel

Se recomienda su aplicación por un profesional, una o dos veces al año o más, dependiendo del riesgo a caries del paciente. Usualmente su concentración es al 2 % de flúor. El gel, generalmente se coloca en una bandeja del tamaño y forma de las arcadas dentales y se pide al paciente morderlas durante 1 a 4 minutos según el fabricante. Es común que el paciente accidentalmente trague parte del gel, lo que puede ocasionar náuseas, mareo, vómitos y dolor de cabeza cuando se ingiere bastante. Debido a este riesgo de toxicidad, no se recomienda el uso de fluoruros en gel en pacientes menores a 6 años o pacientes que no puedan controlar adecuadamente la deglución.

I. Indicaciones:

Paciente con o sin riesgo a caries

Pacientes con dentición primaria y alto riesgo a caries (aplicar 2 veces al año)

II. Contraindicaciones:

Pacientes menores de 6 años

Paciente con gingivitis ulcerativa o estomatitis

Pacientes que no controlen el reflejo de deglución

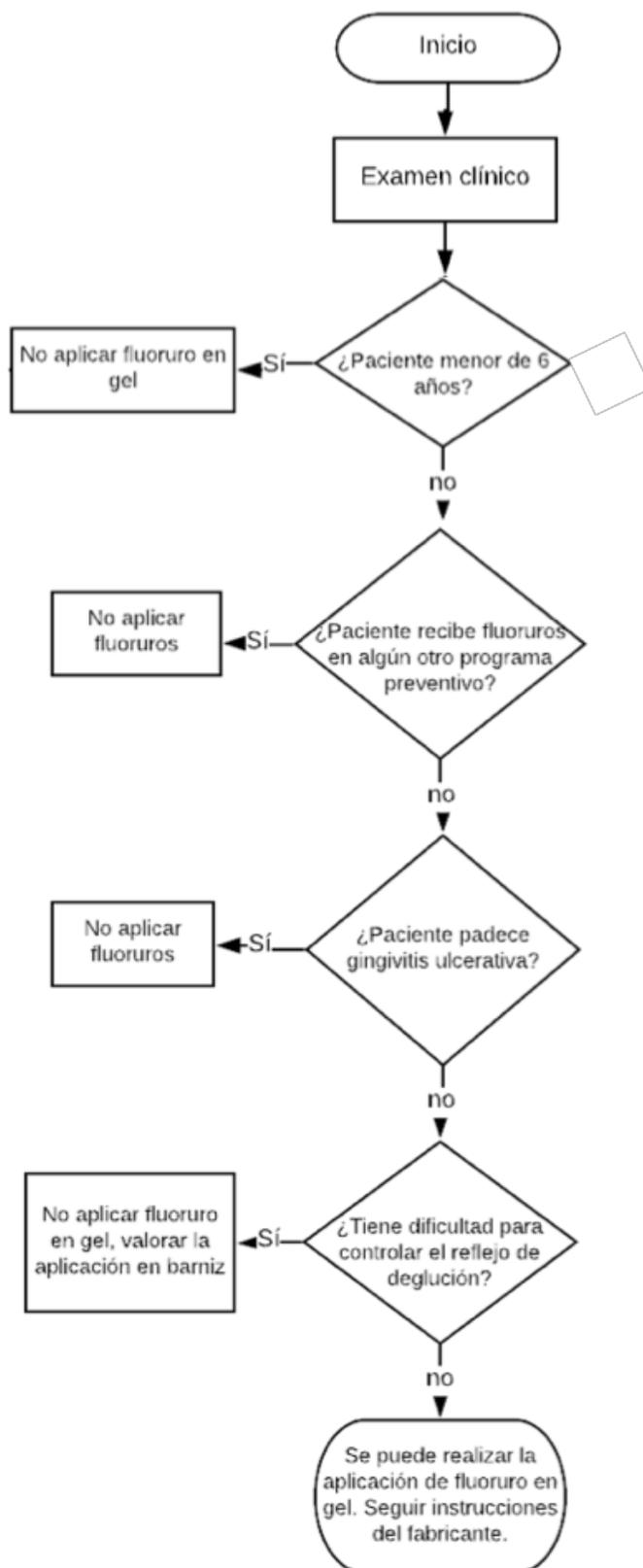
Pacientes que estén recibiendo fluoruros en algún otro programa de prevención

Pacientes con alguna enfermedad renal.

III. Pasos para su aplicación:

- 1) Sentar al paciente con espalda recta
- 2) Seleccionar la cucharilla adecuada al tamaño de las arcadas dentarias del paciente
- 3) Llenar las cucharillas a un tercio de su capacidad
- 4) Colocar en las arcadas dentales totalmente secas e indicar al paciente que presione suave pero firmemente durante 4 minutos y aspirar con eyector durante todo el procedimiento
- 5) Retirar los aplicadores y expulsar el excedente
- 6) Indicar al paciente que no coma, beba o se enjuague en los 30 minutos posteriores a la aplicación de fluoruro.

Diagrama de flujo 1. Toma de decisiones para la aplicación de fluoruro en gel.



Fuente: Directa

- Fluoruro en barniz

Los barnices de flúor aplicados profesionalmente se desarrollaron en la década de 1960 como intervención preventiva contra la caries dental. Su uso se considera apropiado para las superficies dentales en riesgo potencial y en pacientes susceptibles de caries y para poblaciones infantiles de prevalencia de caries moderada y alta en programas preventivos basados en la comunidad. Los barnices se adhieren a la superficie del diente por períodos más largos (12 horas o más) en una capa delgada y previenen la pérdida inmediata de fluoruro después de la aplicación, actuando así como reservorios de fluoruro de liberación lenta que hacen improbable la toxicidad aguda.³³

I. Indicaciones:

Paciente con riesgo a caries alto (presencia por lo menos de un diente con caries)

Paciente libre de caries

Recesión gingival

Hipersensibilidad dentaria

Sellar túbulos dentinarios (post preparación para corona, raíz expuesta)

Frecuencia de mínima de aplicación en riesgo bajo de caries y/o pacientes sin caries, cada 6 meses

II. Contraindicaciones:

Paciente con sensibilidad a la colofonia

Paciente con gingivitis ulcerativa o estomatitis

Paciente con asma bronquial

Paciente menor de 3 años

En restauraciones de porcelana y carillas estéticas

Pacientes que ya estén expuestos a otro tipo de programas que utilicen fluoruros

Pacientes con problemas gastrointestinales

Paciente con exposición previa a programas de aplicación de flúor (menor a 6 meses)

III. Dosis recomendada:

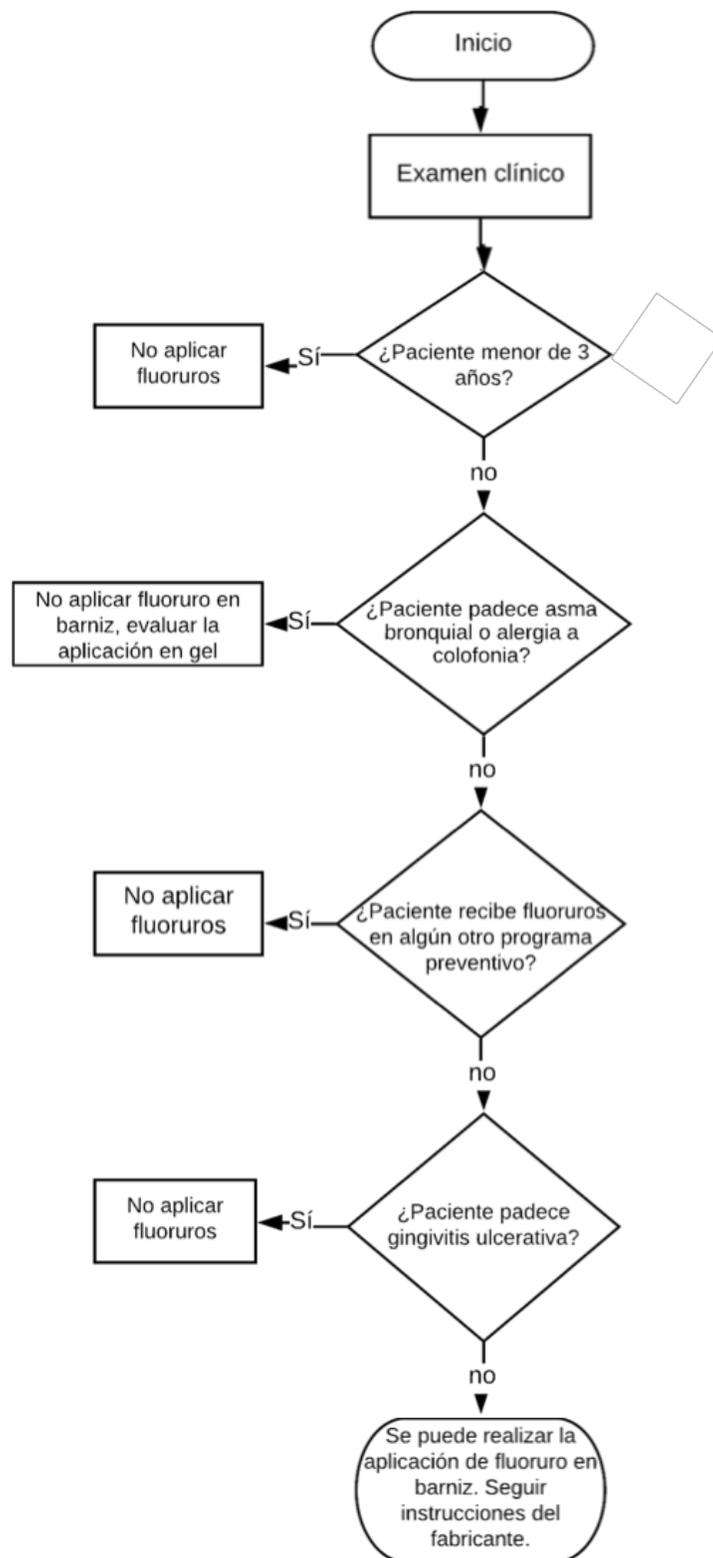
Para pacientes con dentición primaria: usar aprox. 0.25ml de la unidosis

Para pacientes con dentición mixta o permanente: 0.40ml de la unidosis

IV. Pasos para su aplicación:

1. Eliminar cálculo y placa de las áreas a tratar
2. Para mejores resultados, elimine completamente la humedad/saliva excedente de la superficie a tratar
3. Aplique uniformemente el barniz de modo que se cubra la superficie completa con una película fina
4. Humedecer las superficies (o bien con enjuague suave o flujo salival natural) para asegurar el fraguado del barniz
5. Instruir al paciente de evitar comida dura, alcohol, cepillado o hilo dental durante las próximas 4 horas después de la aplicación

Diagrama de flujo 2. Toma de decisiones para la aplicación de fluoruro en barniz.



Fuente: Directa

11.2 Aplicación de fluoruro diamino de plata (FDP)

El fluoruro diamino de plata es un compuesto de fluoruro de alta concentración (10 % al 38 %) que se utiliza como un agente antimicrobiano y remineralizante, para detener las lesiones cariosas activas. Al aplicarlo sobre el diente, forma productos reaccionales con la hidroxiapatita, que son: fluoruro de calcio, fosfato de plata y plata proteica precipitada. Como resultado, aumenta el contenido mineral de la dentina parcialmente desmineralizada y oblitera por precipitación los túbulos dentinarios evitando la penetración de las bacterias o sus toxinas. Al detener el avance microbiano, permite que la pulpa remineralice la dentina interiormente al oponer una barrera biológica al ataque de la caries. En la literatura se le ha descrito como uno de los agentes preventivos de caries más efectivos, simples y menos costosos, debido al doble efecto que ocasionan sus dos componentes, el nitrato de plata, que elimina a las bacterias causantes y el fluoruro, que hace que los dientes sean menos solubles a los ácidos bacterianos. Sin embargo, el uso FDP tiene una implicación estética, al aplicarlo, se forma una tinción oscura visible en la zona, signo del arresto de las lesiones de caries en dentina. Esta decoloración oscura es permanente a menos que se restaure, para mejorar la estética, una vez que se controla la enfermedad y las circunstancias del paciente lo permiten, se pueden restaurar las lesiones de caries cavitadas tratadas y ahora detenidas.³⁴⁻³⁷

I. Indicaciones:

- En cuanto al paciente:

Pacientes con alto riesgo a caries, proceso carioso activo y cavitado en dientes primarios del sector posterior o anterior

Paciente con problemas de comportamiento a la hora de la consulta, implicaciones médicas que no le permitan cooperar

Paciente con múltiples lesiones cavitadas en dientes primarios, que no puedan ser atendidas todas en la misma cita

Paciente con dificultades de acceso a un servicio de salud dental

- En cuanto al criterio para seleccionar los dientes a tratar con FDP:

Lesiones cariosas que no lleguen a pulpa, de preferencia comprobar radiográficamente

Puede usarse antes de la colocación de la restauración y como parte de la terapia de control de caries.

II. Contraindicaciones:

Pacientes con lesiones cariosas sintomáticas o con signos de inflamación pulpar.

Pacientes con sensibilidad a alguno de los componentes

Pacientes que no acepten las repercusiones estéticas del tratamiento

Pacientes embarazadas o estado de lactancia

Pacientes con gingivitis ulcerativa o estomatitis

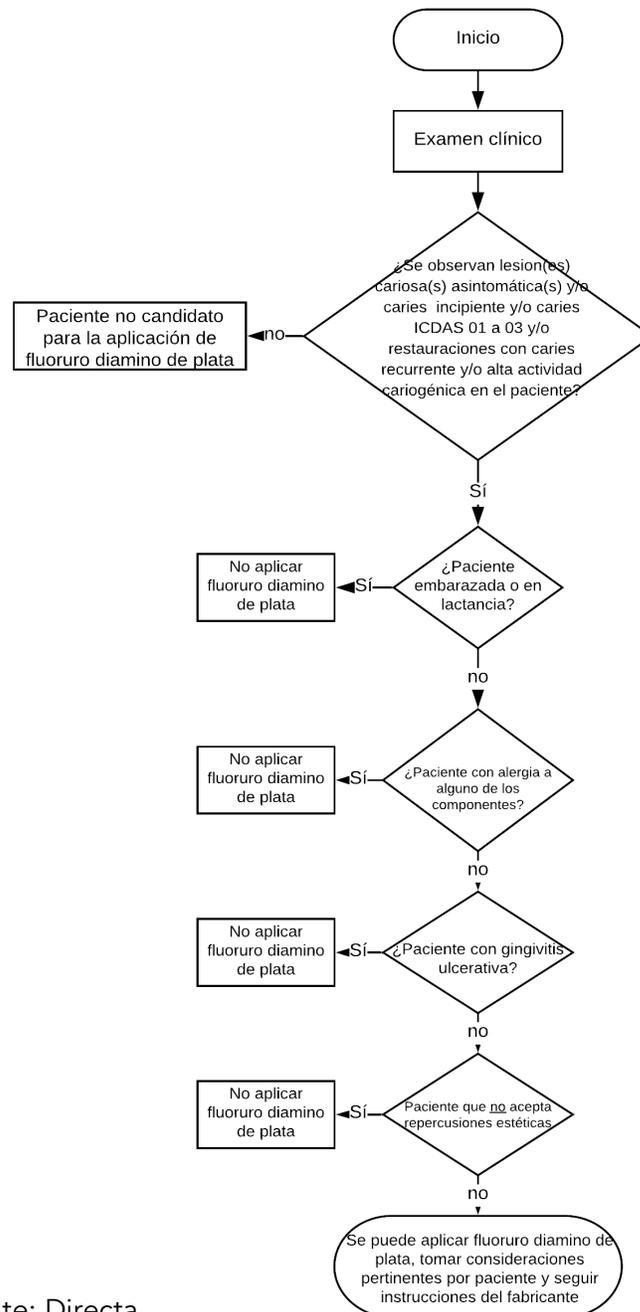
III. Modo de uso:

La aplicación del FDP debe hacerse bajo las recomendaciones del fabricante, cabe mencionar que la cantidad a utilizar por diente es mínima y que debe evitarse en todo momento la deglución del producto. Así mismo deben protegerse las áreas circundantes al diente.

1. Colocar un campo al paciente para evitar manchas
2. Retirar placa dentobacteriana,
3. Aislar relativamente, la lengua y mejilla de dientes afectados a tratar, con rollos de algodón. Si el área de aplicación está cerca de la encía, aplicar vaselina con un hisopo
4. Secar la superficie dental con la punta de jeringa triple
5. Colocar 1 gota de FDP en un godete de vidrio (1 gota es suficiente para su aplicación en cinco dientes)
6. Tomar el FDP con un microbrush y eliminar el exceso de material

7. Aplicar directamente sobre las superficies frotando el microbrush contra el diente afectado
8. Permitir que el FDP se absorba por 1 minuto
9. Enjuagar por un minuto el excedente con abundante agua sin retirar el eyector
10. Dar cita de seguimiento y evaluar la necesidad de una segunda aplicación posterior a los seis meses.

Diagrama de flujo 3. Toma de decisiones para la aplicación de fluoruro diamino de plata



Fuente: Directa

11.3 Selladores de fosetas y fisuras (SFF)

Son utilizados como una medida eficaz en la prevención de la caries oclusal, ya que están destinados específicamente para proteger las fosetas y fisuras de los dientes, proporcionando un medio que evita la impactación de alimentos y crecimiento bacteriano, factores que propician la aparición de caries en dichos sitios anatómicos. ³⁸⁻⁴⁰

La mayoría de los selladores son a base de resina, lo que permite establecer una fina capa protectora en la superficie del diente. Estos productos se encuentran en constante innovación, existen diferentes tipos de selladores, mencionados a continuación:

-De resina:

1. polimerizables con luz ultravioleta (fuera de uso)
2. autopolimerizables
3. fotopolimerizables con luz visible
4. fotopolimerizables con luz visible a los que se ha añadido flúor.

-De ionómero de vidrio:

Su retención es menor comparados con los selladores de resina, pero permiten una reducción de caries similar, debido a que liberan flúor. Se recomiendan en molares parcialmente erupcionados

Elección del material a colocar:

La primera opción de elección para colocar un sellador es a base de resina, pero cuando la humedad sea un factor difícil de controlar en el paciente o se trate de

niños muy pequeños, se optará por colocar un sellador a base de ionómero de vidrio.

Consideraciones para la colocación de un sellador de fasetas y fisuras:

No deben colocarse de manera rutinaria, sino siempre bajo un enfoque de riesgo. Por lo que el bajo riesgo a desarrollar caries es automáticamente una contraindicación en su colocación.

La permanencia y el sellado son factores muy importantes que representarán el éxito o fracaso del tratamiento. Un sellador parcialmente perdido puede retener más placa dentobacteriana, presentando el mismo riesgo a contraer caries que una superficie sin sellar.

Los selladores deben estar en contante revisión.

I. Indicaciones:

Selladores de resina:

- Dientes libres de caries (temporales o permanentes) con riesgo a caries, o bien con lesiones incipientes (equivalentes a los códigos 01 a 03 en el índice ICDAS)
- Molares, hasta los 4 años después su erupción (fase de maduración posteruptiva del esmalte, que es el momento ideal para colocar un sellador) con fisuras oclusales profundas
- Molares temporales en dentición primaria de alto riesgo a caries
- Pacientes que puedan ser controlados regularmente

Selladores de ionómero de vidrio:

- Sigue las indicaciones de un sellador convencional.
- Dientes que se encuentren en proceso eruptivo
- Dientes en los que no es posible hacer un aislamiento absoluto

II. Contraindicaciones:

Selladores de resina:

- Pacientes con bajo riesgo a desarrollar caries
- Dientes en proceso de erupción
- Dientes con caries clínica detectable con sonda (fondo blando y/o caries en dentina, caries interproximal)
- Dientes con restauraciones
- Dientes en los que no se pueda utilizar un aislamiento adecuado

Selladores de ionómero de vidrio:

Sensibilidad a cualquiera de los componentes

III. Modo de uso:

Selladores de resina:

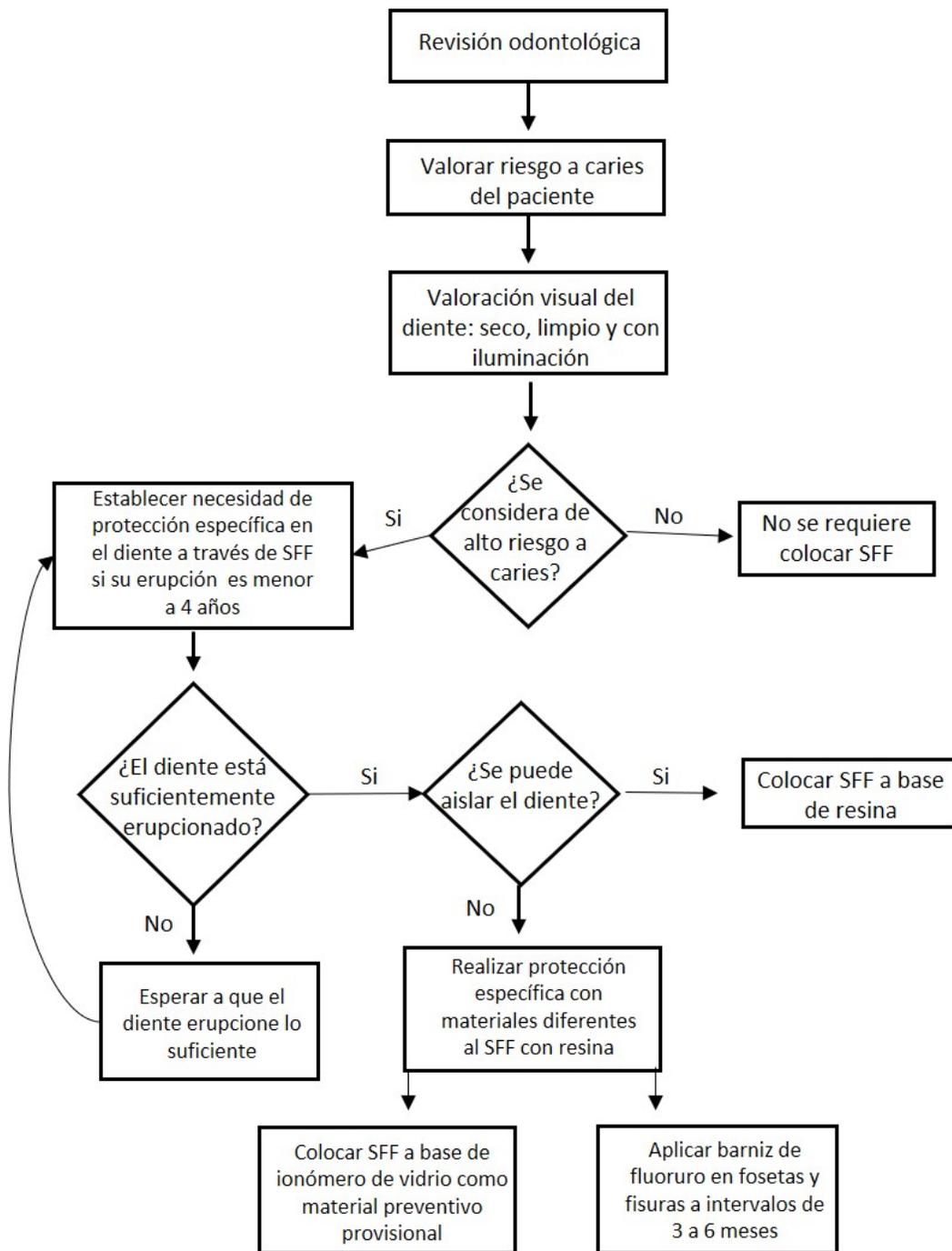
1. Limpiar la superficie del diente, removiendo placa y restos de alimento de la superficie del esmalte y las fosetas y fisuras con un cepillo de profilaxis y agua
2. Eliminar el exceso de humedad con gasa
3. Aislamiento relativo o absoluto del campo operatorio
4. Grabar con ácido ortofosfórico (35 %) durante 20 segundos (eliminar este paso si el sellador es autograbable)
5. Lavar con agua en spray y eliminar el exceso de humedad con gasa o aire evitando desecado excesivo
6. Colocar adhesivo frotando durante 10 segundos sin fotopolimerizar
7. Colocar y purgar la punta aplicadora en la jeringa del sellador
8. Colocar una gota de sellador en la parte más distal del área a sellar
9. Distribuir el material con un explorador pasándolo en un solo sentido para no generar aire
10. Fotopolimerizar durante 40 segundos (considerar tipo de luz y generación de la lámpara)
11. Verificar retención, sellado, ausencia de burbujas, oclusión y eventual pulido
12. Controles periódicos, verificar permanencia al mes de colocación y después de forma periódica cada seis meses

Selladores de ionómero de vidrio:

1. Antes de dispensar, agitar el frasco para que el polvo se disperse.
2. Dispensar en proporción 1 gota de polvo con 1 gota de líquido
3. Limpiar superficie dental con cepillo de profilaxis y agua
4. Eliminar el exceso de humedad con gasa de tela no tejida
5. Aislamiento relativo o absoluto del campo operatorio
6. Lavar con agua en spray y eliminar exceso de humedad con gasa o aire evitando desecado excesivo
7. Preparar el ionómero de vidrio en loseta de papel y espátula de plástico
8. Colocar el sellador y distribuirlo en un solo sentido con la ayuda de un dedo enguantado y húmedo
9. Permitir el fraguado desde el inicio de la mezcla es de 4.30 minutos
10. Colocar glaze (barniz de obturación de cementos de ionómero de vidrio) y fotopolimerizar durante 40 segundos (considerar tipo de luz y generación de la lámpara)
12. Verificar retención, sellado, ausencia de burbujas, oclusión y eventual pulido
13. Controles periódicos, verificar permanencia el mes de la colocación y después de forma periódica cada seis meses

El uso de los selladores de fasetas y fisuras se prioriza en primeros y segundos molares permanentes en niños y adolescentes y se deben evaluar periódicamente (generalmente cada 6 meses o cada año) para comprobar si existe una pérdida parcial o total del material aplicado, para remplazarse.

Diagrama de flujo 4. Toma de decisiones para la colocación de un sellador de fosetas y fisuras



Fuente: Consejo de Salubridad General. Guía de Práctica Clínica. Prevención de Caries Dental a Través de La Aplicación de Selladores de Fosetas Y Fisuras.

11.4 Terapia de choque

Se refiere al tratamiento combinado, con el uso de dos barnices (de clorhexidina al 1% y de fluoruro de sodio al 5 %) con el propósito de prevenir la aparición y desarrollo de caries. Esto se logra gracias a las propiedades antisépticas de la clorhexidina y las remineralizantes del flúor, en conjunto producen un efecto cariostático aumentado, comparado con el efecto que pueda lograrse con el tratamiento por separado e independiente de cada uno de estos agentes. Como se ha mencionado anteriormente, el barniz de fluoruro es aceptado como agente de prevención de caries por sus propiedades remineralizantes, éste actúa en conjunto con el barniz clorhexidina, que es considerado como una alternativa para controlar la caries en personas con alto riesgo, que a la vez tienen altos conteos bacterianos.

En la literatura no está claro el procedimiento, modo de aplicación, frecuencia o intervalos del tratamiento e indicaciones específicas, pero Cancado et al desarrollaron un protocolo de tratamiento, el cual toma en cuenta las características del paciente en cuanto al tipo de dentición, presencia de caries, lesiones cavitadas, hábitos de higiene y con base en esto, se determina la duración y frecuencia en la que se aplican los barnices. Sin embargo, no se ha comprobado y reportado su funcionamiento.⁴¹⁻⁴³

I. Indicaciones:

Paciente con riesgo a caries alto

Paciente con alto recuento bacteriano

II. Contraindicaciones:

Paciente con bajo riesgo a caries

Por el barniz de fluoruro:

Sensibilidad a la colofonia (dependiendo el caso)

Paciente con gingivitis ulcerativa o estomatitis

Por el barniz de clorhexidina:

En pacientes con historia de eczemas o alérgicos a la clorhexidina

III. Modo de uso:

- Dosis recomendada:

Para pacientes con dentición decidua: usar aprox. 0.25ml de la unidosis

Para pacientes con dentición mixta o permanente: 0.40ml de la unidosis

Aplicación:

1. Limpiar bien superficie dental, retirar cálculo y placa de las áreas a tratar
2. Para mejores resultados, elimine completamente la humedad/saliva excedente de la superficie a tratar
3. Aplique uniformemente el barniz de modo que se cubra la superficie completa con una película fina
4. Humedecer las superficies (o bien con enjuague suave o flujo salival natural) para asegurar el fraguado del barniz
5. Instruir al paciente de evitar comida dura, alcohol, cepillado o hilo dental durante las próximas 4 horas después de la aplicación

2. ANTECEDENTES

Se han reportado varios esfuerzos por evaluar el nivel de conocimientos, actitudes y prácticas en prevención dental en estudiantes de odontología de distintas universidades del mundo, en su mayoría, sugieren la integración de programas preventivos más comprensibles, innovadores y actuales al currículo, con la finalidad de que los alumnos puedan enriquecer su conocimiento en cuanto a prácticas y tratamientos de prevención de caries y enfermedades bucales.⁴⁴⁻⁴⁸

En 1988, Kawamura, desarrolló el Inventario de Conducta Dental de la Universidad de Hiroshima (HU-DBI: The Hiroshima University-Dental Behavioural Inventory) mismo que ha demostrado ser un instrumento útil y fiable para entender la percepción y comportamientos en cuanto a la salud oral en pacientes y alumnos, consta de 20 ítems con respuestas en escala de Likert (acuerdo-desacuerdo) enfocadas a salud oral, cepillado dental y percepción del paciente.⁴⁹ No mide conocimientos de tratamientos preventivos específicos. Este mismo instrumento (HU-DBI) se ha utilizado en otros estudios. En 2005, Komabayashi y sus colaboradores, lo emplearon para comparar las actitudes y conducta de salud dental de los estudiantes de odontología de la Universidad de Leeds en Gran Bretaña y de la Universidad de Ciencias Médicas de China Occidental. Un total de 192 estudiantes en Gran Bretaña, completaron el cuestionario y 180 en China. Entre los alumnos de primer año de odontología, el 8% de los estudiantes en China y el 53% de los estudiantes en Gran Bretaña, reportaron nunca haber recibido instrucciones de higiene oral por parte de un profesional. Las diferencias entre los dos países, en este estudio pueden ser influenciadas por varios factores.

Por ejemplo, los chinos generalmente aceptaron que las enfermedades dentales no se consideraban del todo prevenibles.⁴⁵

En 2002, Battsetseg y colaboradores publicaron un estudio en el que se evaluó a los estudiantes de odontología de la Universidad Nacional de Medicina de Mongolia en su práctica preventiva y cuidados dentales, enfocándose en cuatro aspectos: conocimiento de los cuidados preventivos (fluoruros, xilitol, frecuencia en el consumo de azúcar, uso de selladores de foseas y fisuras), competencia autopercebida, autocuidado oral (frecuencia del cepillado dental, consumo de alimentos azucarados entre comidas, uso de pasta dental fluorada) y estado de salud dental (odontograma, sangrado de encía, movilidad dental). Un total de 79 estudiantes completaron los cuestionarios administrados (32 ítems con opciones de respuesta en escala de Likert y escala de cuatro puntos). Con respecto al conocimiento de cuidados preventivos: el 42% de todos los estudiantes se ubicaron en el cuartil más alto de los puntajes teóricos, el 56% en el segundo más alto, el 2% en el segundo más bajo y ninguno en el más bajo. El año de estudio y el género no hicieron ninguna diferencia en esto (P.0.05).⁴⁸

Jaana T. y sus colaboradores, realizaron en 2007 un estudio transversal para evaluar los conocimientos y opiniones sobre prevención de caries dental, en estudiantes de tercer y cuarto año del Colegio de Odontología de la Universidad de Florida, en Estados Unidos. Un cuestionario de 26 ítems desarrollado por los autores, evaluó a un total de 107 alumnos. Entre sus resultados reportaron que el 92% de los estudiantes usaría fluoruros en barniz y el 78% los usaría de manera regular en pacientes adultos. Casi 30% de los alumnos reportaron que no usarían barnices de fluoruro de manera regular en pacientes pediátricos menores de 5 años. El 40% reportó no estar seguros si el fluoruro en barniz se asocia con riesgos dentales y médicos.⁴⁴

De manera similar, Khami y colaboradores estudiaron los conocimientos en prácticas preventivas en estudiantes de último año de odontología de siete universidades en Irán. 270 estudiantes fueron evaluados con un cuestionario, que contenía casos clínicos hipotéticos de pacientes con alto y bajo riesgo a caries y sus opciones de tratamiento, que incluían: instrucciones sobre cepillado y uso de hilo dental, uso de enjuagues, pasta fluorada, profilaxis y aplicaciones de fluoruro. Las opciones de respuesta, constaban de 5 puntos en escala de Likert (completamente de acuerdo- completamente en desacuerdo). También incluían preguntas relacionadas con la frecuencia de su cepillado dental y su actitud hacia la odontología preventiva. No hubo diferencias significativas entre el género y el nivel de conocimiento, actitudes y competencia de los alumnos. El 70% de los alumnos no creen necesario llevar una terapia con fluoruros en pacientes de bajo riesgo a caries y el 40% lo considera necesario en pacientes con alto riesgo a caries. Aquellos alumnos que eran competentes para brindar atención preventiva tuvieron puntuaciones más altas en prácticas preventivas en comparación a los demás.⁵⁰

CAPÍTULO II

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

La selección de tratamientos a realizar, ya sea preventivos o rehabilitadores, constituye el resultado de un fenómeno complejo en el que interactúan varios factores, dentro de los que se encuentran aquellos inherentes a los pacientes y sus motivos de consulta, pero también los relacionados al profesional de la salud y sus características cognitivas, psicológicas y personales. Además, se deben considerar los elementos vinculados al manejo de información, los cuales no solamente modifican la toma de decisiones, sino también son influidos por aquellas características sociodemográficas y psicológicas del profesionista. Así, es posible que la selección de un tratamiento, se base en las experiencias previas con el mismo, por lo que, si este resulta exitoso, entonces se continuará su uso en casos similares, muchas veces sin tener conciencia exacta de si dicho tratamiento es el mejor disponible o si existen otras alternativas más efectivas.

Adicionalmente, en el contexto clínico, se observa que, al momento de aplicar los tratamientos, no existe una estandarización por parte de los profesores y alumnos en cuanto a las indicaciones que el mismo conlleva y las condiciones requeridas, de tal manera que pueden existir diferencias sustantivas en la utilización de los tratamientos.

Así, se ha observado que existen diferencias en los conocimientos que pueden tener los estudiantes de odontología respecto a los diversos tratamientos preventivos disponibles, por lo que surge la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los conocimientos respecto a los diversos tratamientos preventivos (selladores de fosetas y fisuras, fluoruros, fluoruro diamino de plata y la terapia de choque) en estudiantes de la carrera de Odontología de la ENES, Unidad León?

4. JUSTIFICACIÓN

Con la realización de este estudio se busca proporcionar una base diagnóstica de los conocimientos sobre tratamientos preventivos de los alumnos de primer y cuarto año de la licenciatura en odontología de la ENES, Unidad León; que pueda ayudar a promover una mejor integración de los conocimientos teóricos con los prácticos, impulsando la creación, a través de las tecnologías de la información, de materiales didácticos que puedan favorecer el aprendizaje de todos los alumnos. De igual manera pretende facilitar la estandarización y unificación de criterios en cuanto a los tratamientos preventivos que se realizan en la clínica de odontología preventiva, con la finalidad de impulsar el desarrollo de un mejor criterio clínico en los estudiantes.

5. OBJETIVO GENERAL

Identificar los conocimientos sobre los tratamientos preventivos más comúnmente aplicados, en alumnos de primero y cuarto año de la licenciatura en odontología de la ENES, Unidad León.

6. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar los conocimientos sobre la composición de agentes utilizados en los tratamientos (aplicaciones de fluoruro y saforide) en alumnos de primero y cuarto año de la licenciatura en odontología de la ENES, Unidad León.
- Identificar los conocimientos sobre las indicaciones y contraindicaciones de los tratamientos utilizados en la clínica de Odontología Preventiva (selladores de fosetas y fisuras, aplicaciones de fluoruro, saforide y terapia de choque) en alumnos de primero y cuarto año de la licenciatura en odontología de la ENES, Unidad León.
- Identificar los conocimientos sobre la técnica de aplicación de los tratamientos utilizados en la clínica de Odontología Preventiva (selladores de fosetas y fisuras, aplicaciones de fluoruro, saforide y terapia de choque) en alumnos de primero y cuarto año de la licenciatura en odontología de la ENES, Unidad León.
- Comparar los conocimientos sobre la composición, indicaciones, contraindicaciones y técnica de aplicación de los principales tratamientos utilizados en la Clínica de Odontología Preventiva (selladores de fosetas y fisuras, aplicaciones de fluoruro, saforide y terapia de choque) entre los alumnos de primero y cuarto año de la licenciatura en odontología de la ENES, Unidad León.

7. HIPÓTESIS

H1: Los conocimientos sobre los tratamientos preventivos (selladores de fosetas y fisuras, saforide, fluoruro y terapia de choque) son mejores en los alumnos de primer año que los de cuarto año.

H01: Los conocimientos sobre los tratamientos preventivos (selladores de fosetas y fisuras, saforide, fluoruro y terapia de choque) son iguales o menores en los alumnos de primer año que los de cuarto año.

CAPÍTULO III

8. METODOLOGÍA

- **Tipo de estudio**

Transversal

- **Población de estudio**

110 alumnos que se encuentren cursando primero y cuarto año de la licenciatura en Odontología, de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León.

Selección y tamaño de la muestra

106 alumnos elegidos por conveniencia.

1. Criterios de selección

- **Inclusión:**

Alumnos inscritos en primero y cuarto año de la licenciatura en Odontología, de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León.

Alumnos que accedieran a participar. j

- **Exclusión:**

Alumnos recursadores.

Alumnos que no se presenten el día de la aplicación del cuestionario.

- **Eliminación:**

Alumnos que no completen la resolución del cuestionario.

2. Variables

- Sexo: Diferencia fenotípica en los estudiantes. La información se obtuvo por observación directa y se registró como: 0. Femenino 1. Masculino
- Grado escolar: Año cursado en la licenciatura en odontología de la ENES, Unidad León. La información se obtuvo a través de la pregunta ¿qué grado escolar cursas? y se registró como: 1. Primer año 2. Cuarto año

Variables sobre fluoruros:

- Conocimientos sobre las indicaciones para la aplicación de flúor en barniz: Es el esquema conceptual que se tiene respecto a las instrucciones que aconsejan la aplicación de flúor en barniz (tomando en cuenta factores importantes en la condición de salud de los pacientes) En este estudio se refiere a las indicaciones para aplicar flúor en barniz que se han enseñado a los alumnos. Se registró la información a través de las siguientes preguntas o casos clínicos.

“Es una indicación primordial para la aplicación de flúor en barniz”

con las posibles respuestas:

- a) Paciente con técnicas de higiene deficientes
- b) Paciente con sensibilidad dental
- c) Paciente con caries c3
- d) Paciente con alto riesgo a caries

Tomando como respuesta correcta la opción d) Paciente con alto riesgo a caries.

“Paciente masculino de 16 años con tratamiento de ortodoncia acude a la clínica preventiva de la ENES. Presenta caries en estadio de mancha blanca en molares inferiores. ¿Qué tratamiento realizarías después del control de placa, técnicas de cepillado y profilaxis?” (caso clínico), con las posibles respuestas:

- a) Aplicación de saforide en molares inferiores
- b) Aplicación de flúor en gel
- c) Aplicación de flúor en barniz
- d) Terapia de choque

Respuesta correcta: c) Aplicación de flúor en barniz

“Paciente femenino de 54 años se presenta a clínica preventiva de la ENES por motivo de sensibilidad dental generalizada, a la revisión se observa presencia de cálculo dental y manchas en los dientes incisivos. Elige a continuación el mejor plan de tratamiento:” (caso clínico)

Con las opciones de respuesta siguiente:

- a) CPP, técnicas de higiene, profilaxis, eliminación de cálculo, pulido dental
- b) CPP, técnicas de higiene, profilaxis, eliminación de cálculo, terapia de choque
- c) CPP, técnicas de higiene, profilaxis, eliminación de cálculo, aplicación de flúor en barniz
- d) CPP, técnicas de higiene, profilaxis, pulido dental, aplicación de fluoruro en gel

Respuesta correcta: c) CPP, Técnicas de higiene, profilaxis, eliminación de cálculo, aplicación de flúor en barniz

- Conocimientos sobre el efecto principal del fluoruro en la cavidad oral: Es el esquema conceptual que se tiene respecto a la consecuencia principal en la cavidad oral posterior a la aplicación de fluoruros. En este estudio se refiere a la consecuencia química que ocurre en la cavidad oral tras la aplicación de fluoruros. Se obtendrá la información a través de la pregunta:
"Es el efecto principal en la cavidad oral, al aplicar fluoruro:" con las posibles respuestas:
 - a) La neutralización del pH de la cavidad oral
 - b) La formación de iones de calcio en la saliva
 - c) La formación de depósitos de fluoruro de calcio en la superficie dental y la formación de fluorapatita
 - d) La formación de caseína fosfopéptida

Respuesta correcta: c) La formación de depósitos de fluoruro de calcio en la superficie dental y la formación de fluorapatita

- Conocimiento sobre la fórmula química del fluoruro en barniz: Es el esquema conceptual referente a la representación de los elementos que forman un compuesto. En este estudio se refiere a la representación de los elementos que componen el flúor en barniz. Se obtendrá la información a través de la pregunta:
"Fórmula química del fluoruro en barniz" con las opciones de respuesta:
 - a) AgF
 - b) NaF
 - c) CaF
 - d) NaCl

Respuesta correcta: b) NaF

- Conocimiento sobre el proceso de la aplicación del fluoruro en barniz: Se refiere al esquema conceptual que se tiene, referente al conjunto de pasos a seguir para llevar a cabo la aplicación del fluoruro en barniz. En este estudio se refiere al proceso que se debe llevar a cabo en el tratamiento con flúor en barniz, enseñado a los alumnos. La información se obtendrá a través de la pregunta:

“Elige la opción que mejor represente el proceso de aplicación de fluoruros en barniz”

- a) Aislamiento relativo con rollos de algodón o retractores, enjuagar la superficie, colocar barniz en la superficie dental, secar indirectamente
- b) Aislamiento relativo con rollos de algodón o retractores, secar la superficie, colocar barniz en la superficie dental, enjuagar
- c) Aislamiento relativo con rollos de algodón o retractores, secar la superficie, colocar barniz en la superficie dental, secar indirectamente
- d) Aislamiento relativo con rollos de algodón o retractores, secar la superficie, enjuagar, colocar barniz en la superficie dental.

Respuesta correcta: c) Aislamiento relativo con rollos de algodón o retractores, secar la superficie, colocar barniz en la superficie dental, secar indirectamente.

Variables referentes a al fluoruro diamino de plata (FDP):

- Conocimiento sobre las indicaciones: Se refiere al esquema conceptual respecto a las instrucciones y a los factores presentes en los pacientes que indican la aplicación de fluoruro diamino de plata. En este estudio se refiere a las indicaciones para aplicar saforide que se han enseñado a los alumnos. Se registró la información a través de las preguntas:

“Paciente femenino de 9 años edad con autismo, acude a la clínica preventiva de la ENES. Su diagnóstico es caries c1 en OD 16, 26 y caries c2 en 36. ¿Cuál sería tu primera opción de tratamiento a realizar en la clínica preventiva de la ENES?” (caso clínico) con opciones de respuesta:

- a) Selladores de fosetas y fisuras en 16, 26 y 36
- b) Aplicación de flúor en barniz
- c) Aplicación de saforide en 16, 26 y 36
- d) Terapia de choque

Respuesta correcta: c) Aplicación de saforide en 16, 26 y 36

“Paciente femenino de 16 años, con presencia de caries en estadio de mancha blanca en 36 y 46, caries c1 en 16 y 26 se presenta a la clínica preventiva de la ENES, ¿Qué tratamiento realizarías después del control de placa, técnicas de higiene y profilaxis?” (caso clínico) con las siguientes opciones de respuesta:

- a) Aplicación de flúor en gel
- b) Aplicación de saforide en 16, 26, 36 y 46
- c) Aplicación de saforide en 16 y 26
- d) Sellador de fosetas y fisuras en 16, 26, 36 y 36

Respuesta correcta: c) Aplicación de saforide en 16 y 26

“En cuál de los siguientes casos utilizarías como como primera opción de tratamiento la aplicación de saforide:” a continuación, las opciones de respuesta:

- a) Molares permanentes recién erupcionados con riesgo a caries
- b) Dientes permanentes con pigmentación de fosetas
- c) Molares temporales con caries c1 o c2
- d) Dientes incisivos permanentes con caries c1

Respuesta correcta: c) Molares temporales con caries c1 o c2

- Conocimientos sobre los productos reaccionales al contacto del saforide con el esmalte: Es el esquema conceptual del alumno referente a la manera en la que reacciona la superficie del esmalte a la aplicación de FDP. En este estudio se refiere a la consecuencia química, en forma de productos reaccionales con la hidroxiapatita formados después de la aplicación de FDP en el esmalte. Se obtendrá la información a través de la pregunta:

“Al colocar saforide sobre esmalte, se forman productos reaccionales con la hidroxiapatita, uno de ellos es:” las opciones de respuesta son:

- a) Fluoruro de Sodio
- b) Fosfato de Plata
- c) Fosfato de Zinc
- d) Fosfato de Sodio

Respuesta correcta: b) Fosfato de plata

- Conocimientos sobre la composición química del fluoruro diamino de plata: Se refiere a las sustancias presentes en el fluoruro diamino de plata. Es este estudio se refiere al conocimiento sobre los elementos químicos que conforman el FDP o saforide. La información se obtendrá a través la pregunta:

“¿Cuál es la composición química del saforide?”

- a) Fluoruro de plata
- b) Fluoruro de calcio diamino de plata
- c) Fluoruro diamino de plata
- d) Bifluoruro de amonio

Respuesta correcta: c) Fluoruro diamino de plata

- Conocimiento sobre el proceso de la aplicación del fluoruro diamino de plata (saforide): Referente a la serie de pasos a seguir para su colocación. Es este estudio se refiere a la técnica para la aplicación de saforide como tratamiento preventivo. Se obtendrá la información a través de la pregunta:

“Elige la opción que mejor describa el proceso de colocación de saforide”

- a) Realizar control de placa, retirar placa dentobacteriana, aislar relativamente, secar la superficie, colocar una gota de saforide en el esmalte, dejar actuar durante 1 minuto, enjuagar, dar cita para segunda aplicación.
- b) Retirar placa dentobacteriana, aislar relativamente, secar la superficie, aplicar vaselina a tejidos adyacentes, colocar una bolita de algodón embebida en una gota de saforide durante 3 minutos, enjuagar, dar cita para segunda aplicación.
- c) Retirar placa dentobacteriana, aislar relativamente, secar la superficie, aplicar vaselina a tejidos adyacentes, colocar saforide con un microbrush en el esmalte durante 1 minuto, enjuagar, dar cita para segunda aplicación.

- d) Retirar placa dentobacteriana, aislar relativamente, secar la superficie, aplicar vaselina a tejidos adyacentes, colocar saforide con un microbrush en el esmalte durante 1 minuto, fotopolimerizar, quitar aislamiento.

Respuesta correcta: c) Retirar placa dentobacteriana, aislar relativamente, secar la superficie, aplicar vaselina a tejidos adyacentes, colocar saforide con un microbrush en el esmalte durante 1 minuto, enjuagar, dar cita para segunda aplicación.

Variables sobre selladores de fosetas y fisuras (SFF):

- Conocimientos sobre las indicaciones y contraindicaciones para la aplicación de selladores de fosetas y fisuras: Referente al esquema conceptual que se ha desarrollado en el alumno en cuanto al conjunto de factores presentes en un paciente, que dan la indicación o abstención de la colocación de un sellador de fosetas y fisuras. En este estudio se refiere a la adecuada toma de decisiones previa a la colocación de un sellador de fosetas y fisuras, evaluando ampliamente los factores presentes en el paciente. Se registró la información a través de las preguntas:

“Es una contraindicación para la colocación de un sellador de fosetas y fisuras con base de resina:” estas son las opciones de respuesta:

- a) Molar parcialmente erupcionado
- b) Paciente mayor de 15 años
- c) Pigmentación en fosetas
- d) Molar deciduo

Respuesta correcta: a) Molar parcialmente erupcionado

“Elige la oración que NO es una función de los selladores de fosetas y fisuras”

- a) Obturan mecánicamente las fosas y fisuras con un material resistente a los ácidos
- b) Sirven para obturar las cavidades de lesiones cariosas
- c) Suprimen el hábitat de los streptococcus mutans y otros microorganismos
- d) Facilitan la limpieza de la fosas y fisuras mediante métodos físicos como el cepillado dental

Respuesta correcta: b) Sirven para obturar las cavidades de lesiones cariosas

“Paciente masculino de 8 años presenta dentición mixta con presencia de caries c1 en 64, 54 y 55, caries c2 en 74 y 75 y corona de acero cromo en 65. Se observan OD 36 y 46 sanos, completamente erupcionados. Elige el mejor plan tratamiento a continuación:” (caso clínico)

- a) CPP, profilaxis, técnicas de higiene, aplicación de saforide en 64, 54, 55, 74 y 75, aplicación de flúor en gel
- b) CPP, profilaxis, técnicas de higiene, aplicación de saforide en 74 y 75, selladores de fosetas y fisuras en 64, 36 y 46
- c) CPP, profilaxis, técnicas de higiene, aplicación de saforide en 64, 54, 55, 74 y 75, aplicación de tópica de flúor en barniz
- d) CPP, profilaxis, técnicas de higiene, aplicación de saforide en 64, 54, 55, 74 y 75, selladores de fosetas y fisuras en 36 y 46

Respuesta correcta: d) CPP, profilaxis, técnicas de higiene, aplicación de saforide en 64, 54, 55, 74 y 75, selladores de fosetas y fisuras en 36 y 46.

“En cuál de los siguientes casos utilizarías como primera opción de tratamiento un sellador de fosetas y fisuras:”

- a) Dientes permanentes recién erupcionados con riesgo a caries
- b) Dientes permanentes con pigmentación de fosetas
- c) Dientes temporales sin riesgo a caries
- d) Dientes permanentes sanos con fluorosis

Respuesta correcta: a) Dientes permanentes recién erupcionados con riesgo a caries

“Paciente masculino de 22 años, con presencia de gingivitis, técnicas de higiene deficientes y caries en estadio de mancha blanca en 16, 26, 36 y 46 se presenta a la clínica preventiva de la ENES. Elige la que sería la mejor primera opción de tratamiento: ”

- a) CPP, profilaxis, técnicas de higiene, aplicación de flúor en gel
- b) CPP, profilaxis, técnicas de higiene, aplicación de saforide en 16, 26, 36 y 46
- c) CPP, profilaxis, técnicas de higiene, terapia de choque
- d) CPP, profilaxis, técnicas de higiene, selladores de fosetas y fisuras en 16, 26, 36 y 46

Respuesta correcta: a) CPP, profilaxis, técnicas de higiene, aplicación de flúor en gel

- Conocimiento sobre el proceso de la aplicación de un sellador de fosetas y fisuras: Referente a la serie de pasos a seguir para su colocación. Es este estudio se refiere a la técnica para la aplicación de un sellador de fosetas y fisuras como tratamiento preventivo. Se obtendrá la información a través de las preguntas:

“Es el tiempo que se deja actuar el ácido grabador en la zona donde se colocará un sellador de fosetas y fisuras” con las siguientes opciones de respuesta:

- a) 25 segundos
- b) 30 segundos
- c) 20 segundos
- d) 40 segundos

Respuesta correcta: c) 20 segundos

“Elige la opción que mejor describa el proceso para la colocación de un sellador de fosetas y fisuras”

- a) Aislar (relativo o absoluto), limpiar el diente, colocar ácido grabador por 20 seg, enjuagar con jeringa triple y secar, colocar adhesivo, esparcir con aire, fotopolimerizar, colocar sellador, fotopolimerizar 40 seg, quitar aislamiento
- b) Aislar (relativo o absoluto), limpiar el diente, colocar ácido fluorhídrico por 20 seg, enjuagar con jeringa triple y secar, colocar adhesivo, esparcir con aire, fotopolimerizar, colocar sellador, fotopolimerizar 40 seg, quitar aislamiento
- c) Limpiar el diente-enjuagar y secar, aislar (relativo o absoluto), colocar ácido grabador 20 seg, enjuagar con jeringa triple y secar, colocar adhesivo, esparcir con aire, fotopolimerizar, colocar sellador, fotopolimerizar 40 seg, revisar sellador
- d) Limpiar diente- enjuagar y secar, aislar (relativo o absoluto), colocar ácido grabador por 20 seg, enjuagar con jeringa triple y secar, colocar adhesivo, esparcir con aire, colocar sellador, fotopolimerizar 40 seg, revisar sellador, quitar aislamiento.

Respuesta correcta: d) Limpiar diente- enjuagar y secar, aislar (relativo o absoluto), colocar ácido grabador por 20 seg, enjuagar con jeringa triple y secar, colocar adhesivo, esparcir con aire, colocar sellador, fotopolimerizar 40 seg, revisar sellador, quitar aislamiento.

Variables referentes a la terapia de choque:

- Conocimiento sobre el efecto provocado por la combinación del barniz de clorhexidina y de flúor: Se trata del esquema conceptual del alumno referente al efecto de la combinación de los dos componentes utilizados en la terapia de choque. Se mide en la siguiente pregunta:

“Es el efecto aumentado que causan la combinación de clorhexidina y fluoruros tópicos:” con las opciones de respuesta:

- a) Revitalizante
- b) De buffer
- c) Calcificante
- d) Cariostático

Respuesta correcta: d) Cariostático

Variables referentes al aprendizaje:

- Método más comúnmente utilizado por los profesores en la enseñanza: se refiere a las herramientas o estrategias a las que los profesores recurren con más frecuencia al momento de enseñar. En este estudio se refiere al método, herramientas o estrategias que eligen los profesores de manera frecuente para enseñar lo referente a los tratamientos preventivos, en opinión de los alumnos.

Se mide en la siguiente pregunta:

“¿Qué método usan más frecuentemente los profesores de odontología preventiva para enseñar los tratamientos preventivos que se realizan en la clínica?” con las opciones de respuesta:

- a) Con presentaciones en Power Point
 - b) Forman equipos para que los alumnos expongan y expliquen los tratamientos
 - c) Hacen demostraciones con modelos/simuladores
 - d) Impulsan a los alumnos a buscar la información por sus propios medios
-
- Forma en la que el alumno preferiría aprender lo referente a los tratamientos preventivos: se trata de la manera en la que el alumno preferiría que se le fuera presentada la información relacionada con los tratamientos que realizará en la clínica preventiva. Se obtendrá la información a través de la pregunta:
"¿Cómo te gustaría aprender acerca de los tratamientos preventivos que se realizan en la clínica de odontología preventiva de la ENES? (pregunta abierta)

 - Materiales para enriquecer el aprendizaje: Se relaciona con las herramientas productos o técnicas que los alumnos consideran benéficas y complementarias en su aprendizaje. La información se recabará con la pregunta:
"¿Qué tipo de materiales crees más necesarios para enriquecer tu aprendizaje? (pregunta abierta)

 - Métodos autodidactas: Se refiere a las herramientas o estrategias que prefieren utilizar los alumnos fuera del aula, la manera en que refuerzan los conceptos e información brindada por los profesores. La información se registró a través de la pregunta:

“Fuera de clase, ¿Cómo te gusta aprender más sobre los temas vistos en el salón? (pregunta abierta)

- Técnicas de estudio: Referente a las estrategias utilizadas por los alumnos para estudiar antes de un examen. Se obtuvo la información a través de la pregunta:

“Cuando vas a presentar un examen, ¿cuál es tu técnica de estudio?
(pregunta abierta)

9. MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Para el desarrollo de este trabajo se diseñó previamente un cuestionario para la recolección de datos (Anexo 1) y se realizó una prueba piloto en 10 alumnos egresados de la licenciatura en Odontología de la ENES Unidad León.

Posteriormente, se solicitó la autorización de los encargados de las cuatro áreas de profundización de cuarto año para poder aplicar el cuestionario. Se designó un salón de clases y un horario donde se citó a los alumnos, se especificó que el cuestionario no tenía valor curricular y que su participación era voluntaria. Se repartieron cuestionarios a los alumnos que se presentaron y se aplicaron al mismo tiempo.

De igual manera, se designó una fecha y hora para la aplicación del instrumento a los alumnos del primer año de la licenciatura. Se aplicó a todos de manera simultánea y se mencionó que no sería tomado en cuenta para su evaluación.

1. Método de registro y análisis de la información

Los datos fueron recolectados en una hoja de cálculo generada específicamente para los objetivos del estudio y posteriormente fueron analizados en el paquete estadístico SPSS VS 24.

- **Análisis estadístico de los datos:**

Se obtuvieron distribuciones por frecuencias de cada variable y se llevó a cabo un análisis de chi cuadrada para verificar diferencia en los conocimientos, actitudes y prácticas por grado escolar.

10. CONSIDERACIONES ÉTICAS

El estudio consiste en la aplicación de un cuestionario a alumnos. Este procedimiento no representa ningún riesgo para el sujeto de investigación, ya que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada en las variables fisiológicas, psicológicas y sociales de los individuos que participan. De acuerdo con el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud en el Título Segundo (De los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos) artículo 17, se considera entre las investigaciones de Sin Riesgo.

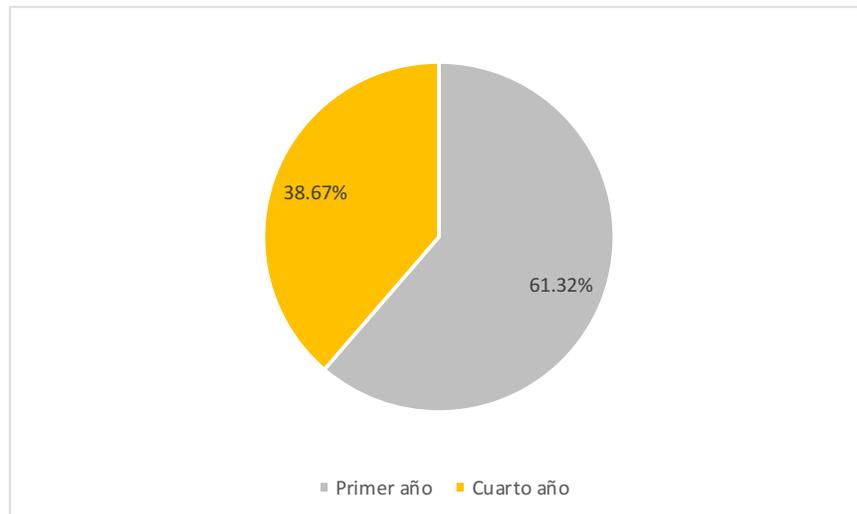
CAPÍTULO IV

11. RESULTADOS

1. Datos sociodemográficos

De acuerdo con los datos recabados, en este estudio participaron 106 estudiantes, de los cuales 38.67% (41) pertenecen al cuarto año y 61.32% (65) al primer año de la licenciatura en odontología de la ENES UNAM Unidad León. (Gráfica 1)

Gráfica 1. Distribución de la población de acuerdo al grado escolar, en la licenciatura en odontología de la ENES, Unidad León



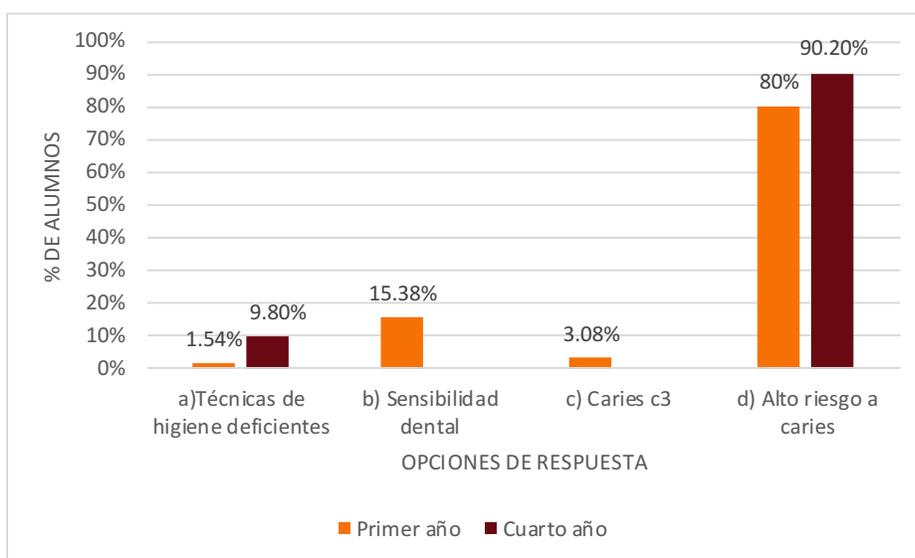
Fuente: Directa

2. Resultados sobre variables referentes a los fluoruros

Los resultados observados respecto a la indicación primordial para la aplicación de flúor en barniz muestran que el 90.20% de los alumnos de cuarto año considera que debe aplicarse en un paciente con alto riesgo a caries, mientras que, en el caso de los alumnos de primer año, este porcentaje corresponde a 80.0%. Por otra parte 9.8% de los alumnos de cuarto eligieron como indicación el

que los pacientes tuvieran técnicas de higiene deficientes, correspondiendo este porcentaje a 1.54% en los alumnos de primer año. 15.38% de los alumnos de primer año consideró que este tipo de fluoruro debe aplicarse en pacientes con sensibilidad dental. Cabe señalar que la respuesta que se considera correcta es la referente al riesgo a caries. (Gráfica 2)

Gráfica 2. Distribución porcentual de acuerdo a la pregunta: Es una indicación primordial para la aplicación de flúor en barniz

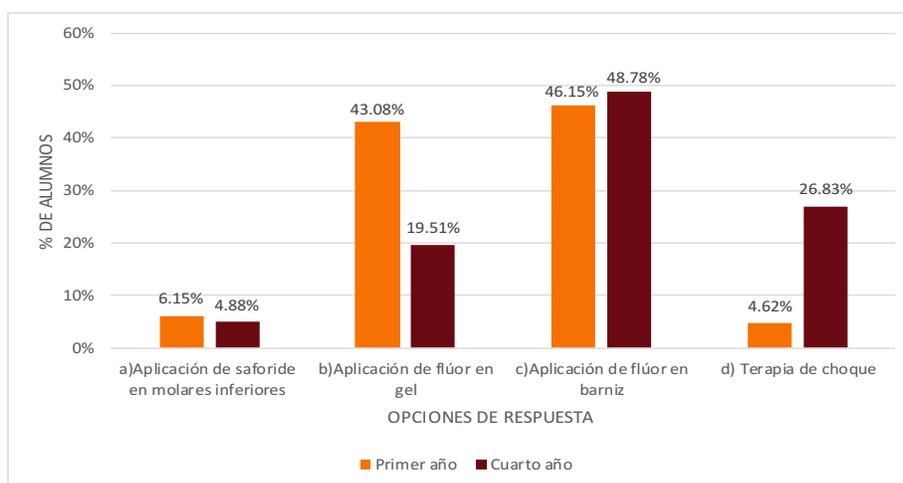


Fuente: Directa

En lo que respecta al caso clínico sobre aplicación de fluoruros en pacientes jóvenes con ortodoncia y caries incipiente en molares, el 48.78% de los alumnos del cuarto año considera que debe aplicarse flúor en barniz, de igual manera el 46.15% de los alumnos del primer año lo considera. Por otra parte, el 43.08% de alumnos de primer año eligió la aplicación de fluoruro en gel, correspondiendo al 19.51% de los alumnos de cuarto año. En cuanto a la terapia de choque, el 26.83% de los alumnos de cuarto año la consideran la mejor opción, al igual que el 4.62% de los alumnos de primero. El 4.88% de los alumnos de cuarto año

eligieron la aplicación de saforide en molares, al igual que el 6.15% de los alumnos de primer año. La respuesta considerada correcta es la aplicación de flúor en barniz. (Gráfica 3)

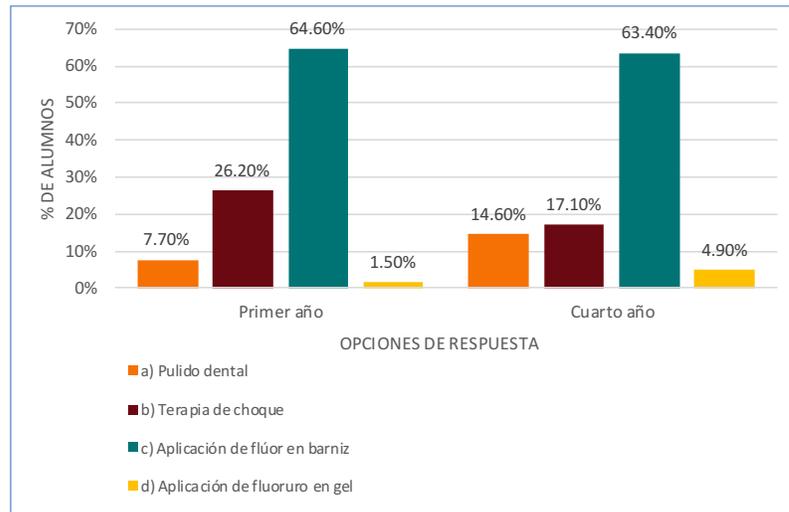
Gráfica 3. Distribución porcentual en el caso clínico de aplicación de fluoruros en pacientes jóvenes con tratamiento de ortodoncia.



Fuente: Directa

Los resultados observados respecto al plan de tratamiento y aplicación de fluoruros en pacientes adultos con sensibilidad dental muestran que el 64.60% de los alumnos de primer año eligieron la aplicación de flúor en barniz, correspondiente al 63.40% de los alumnos de cuarto año. El 26.20% de los alumnos de primer año y el 17.10% de los alumnos de cuarto año consideran que la terapia de choque es el tratamiento a realizar. Por otra parte, el 7.70% de los alumnos de primer año prefirió el pulido dental, así como el 14.60% de los alumnos de cuarto año. El 1.50% de alumnos de primer año y el 4.90% de cuarto año escogieron la aplicación de fluoruro en gel. La respuesta considerada como correcta es la aplicación de flúor en barniz. (Gráfica 4)

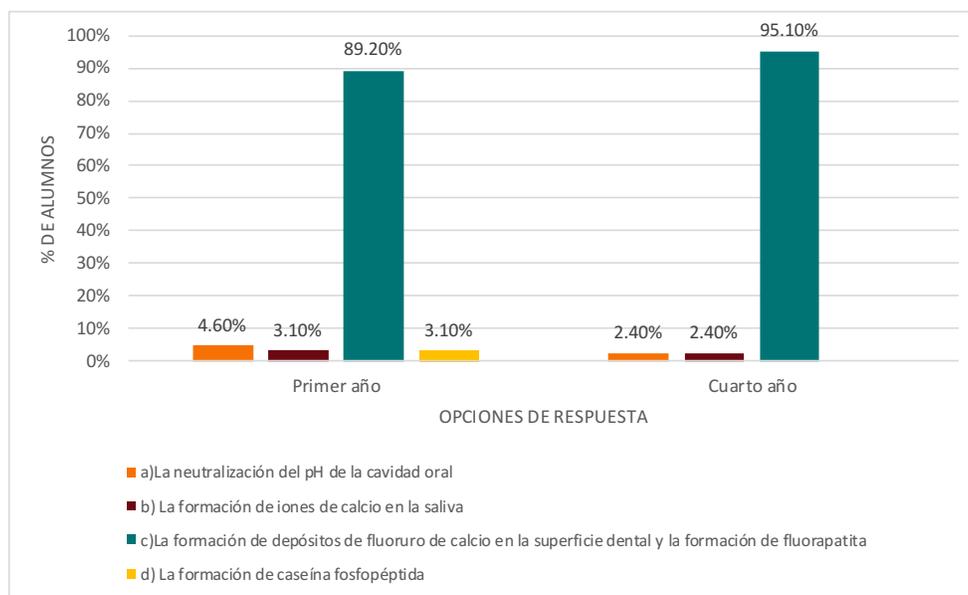
Gráfica 4. Distribución porcentual de acuerdo al caso clínico de aplicación de fluoruros en pacientes adultos con sensibilidad dental.



Fuente: Directa

En los resultados respecto al efecto principal del fluoruro en la cavidad oral, se observa que el 95.10% de los alumnos de cuarto año consideran que es la formación de depósitos de fluoruro de calcio en la superficie dental y la formación de fluorapatita, lo que en realidad corresponde a la respuesta correcta; el 89.20% de los alumnos de primer año coinciden con esto. En cambio, el 4.60% de los alumnos de primer año eligieron la neutralización del pH de la cavidad oral, correspondiéndole el 2.40% de los alumnos de cuarto año. El 3.10% de alumnos de primer año y el 2.40% del cuarto año optaron por la formación de iones de calcio en la saliva. Por otra parte, el 3.10% de los alumnos de primer año escogieron la formación de caseína fosfopéptida. Se destaca que la respuesta que se considera correcta es la formación de depósitos de fluoruro de calcio en la superficie dental y la formación de fluorapatita (Gráfica 5)

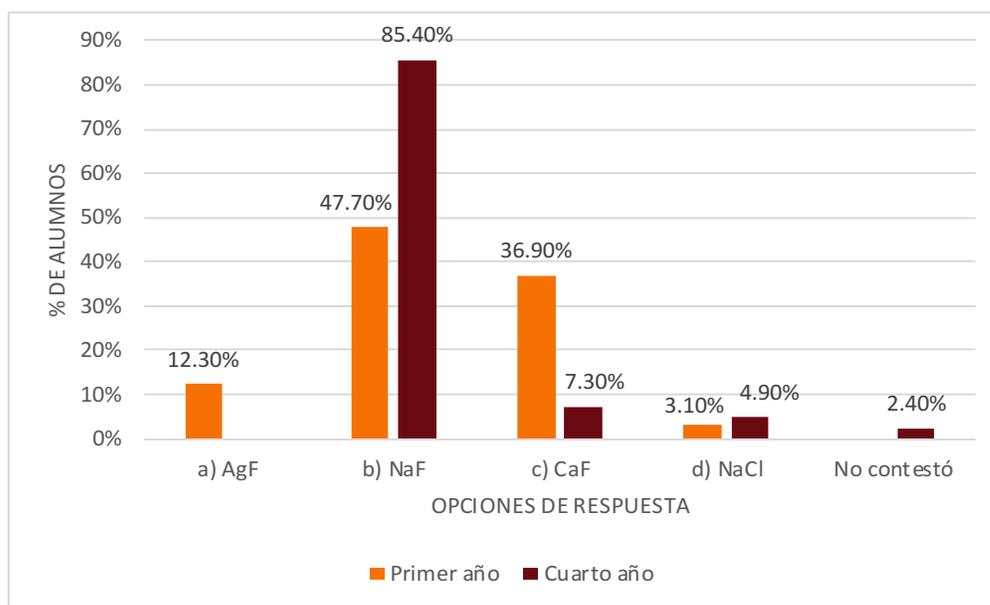
Gráfica 5. Distribución porcentual de acuerdo a la pregunta: Es el efecto principal en la cavidad oral, al aplicar fluoruro



Fuente: Directa

En lo referente a la fórmula química del fluoruro en barniz, los resultados obtenidos son: el 85.40% de los alumnos de cuarto año eligieron NaF como respuesta, correspondiente al 47.70% de los alumnos de primer año. Por otra parte, el 36.90% de los alumnos de primer año, al igual que el 7.30% de los alumnos de cuarto año escogieron CaF. El 3.10% de los alumnos de primer año, así como el 4.90% respectivamente optaron por NaCl como respuesta. 12.30% de los alumnos de primer año seleccionaron AgF y el 2.40% de los alumnos de cuarto año no respondió a la pregunta. Se destaca que la respuesta que se considera correcta es NaF. (Gráfica 6)

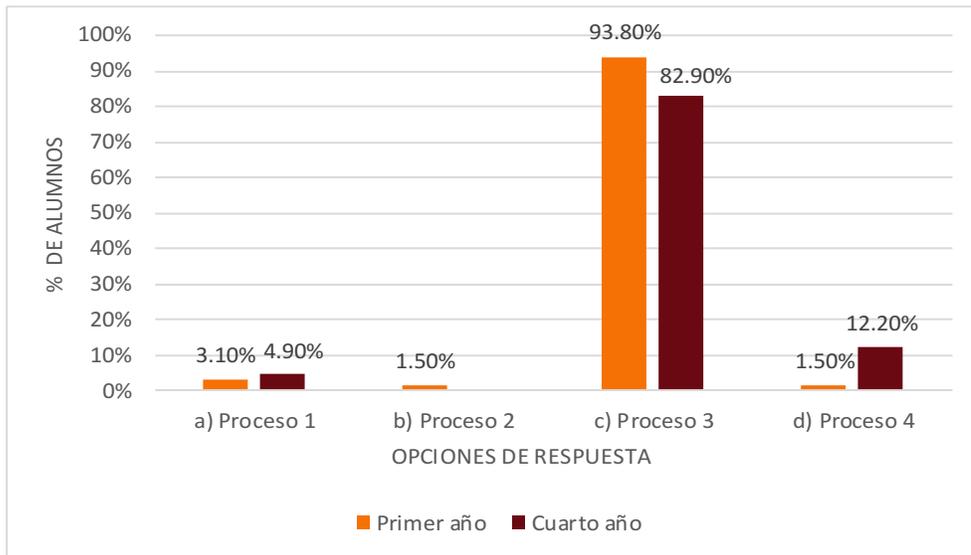
Gráfica 6. Distribución porcentual de acuerdo a la pregunta: Fórmula química del fluoruro en barniz



Fuente: Directa

Los resultados obtenidos de acuerdo al proceso de aplicación de fluoruro en barniz muestran que el 93.80% de los alumnos de primer año, al igual que el 82.90% de los alumnos de cuarto año eligieron el proceso 3, que se distingue por el secado previo a la aplicación del barniz y el secado indirecto posterior. El 3.10% de los alumnos de primer año escogieron el proceso 1 que se distingue por el enjuague previo a la aplicación del barniz, así como el 4.90% de los alumnos de cuarto año respectivamente. Por otra parte, el 12.20% de los alumnos de cuarto año junto con el 1.50% de los alumnos de primer año optaron por el proceso 4 caracterizado por secado, enjuague y aplicación de barniz. Finalmente, el 1.50% de los alumnos de primer año escogió el proceso 2, correspondiente al enjuague posterior a la aplicación del barniz. Cabe mencionar que la respuesta que se considera correcta es el proceso 3, ya que menciona el secado previo a la aplicación del barniz y el secado indirecto posterior a la aplicación. (Gráfica 7)

Gráfica 7. Distribución porcentual de acuerdo a la pregunta: Elige la opción que mejor represente el proceso de aplicación de fluoruros en barniz

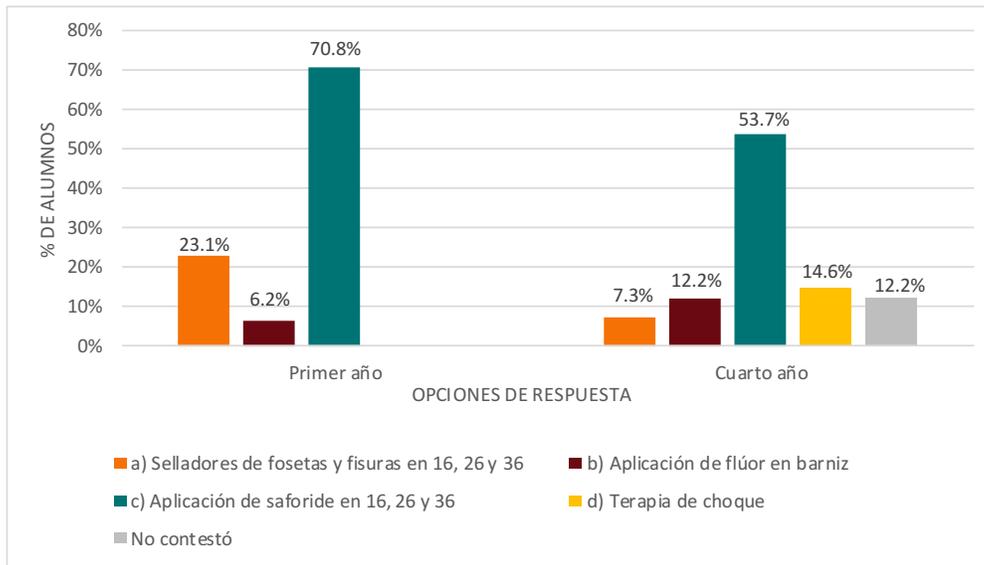


Fuente: Directa

3. Resultados sobre variables referentes al fluoruro diamino de plata (FDP)

Los resultados observados respecto a la aplicación de saforide en pacientes pediátricos con autismo y caries c1 y c2 en molares, muestran que el 70.8% de los alumnos de primer año eligió la aplicación de saforide como primera opción de tratamiento, mientras que en el caso de los alumnos de cuarto año este porcentaje corresponde al 53.7%. Por otra parte, el 23.1% de los alumnos de primer año eligió la aplicación de foseas y fisuras, mientras que en el cuarto año este porcentaje fue de 7.3%. El 6.2% de los alumnos de primer año, al igual que el 12.2% de los de cuarto año optaron por la aplicación de flúor en barniz. La terapia de choque fue la opción elegida por el 14.6% de los alumnos de cuarto año, mientras que el 12.2% de los alumnos del mismo año, no respondió a la pregunta. Cabe mencionar que la respuesta considerada correcta es la aplicación de saforide en caries c1 y c2 (16, 26 y 36). (Gráfica 8)

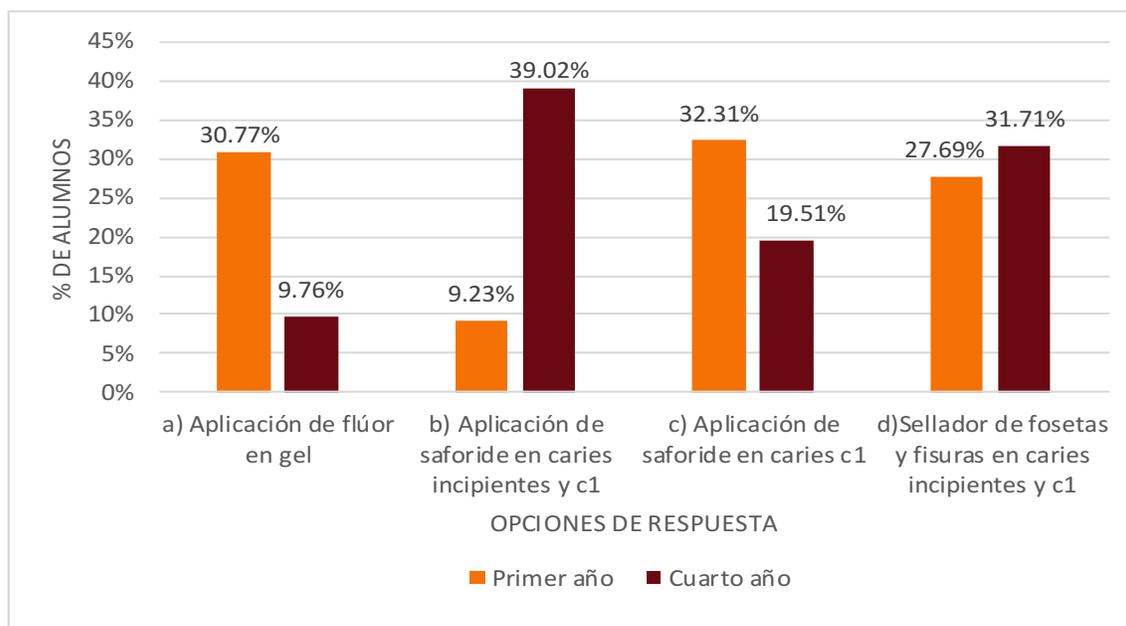
Gráfica 8. Distribución porcentual de acuerdo al caso clínico de aplicación de saforide en pacientes pediátricos.



Fuente: Directa

Respecto al caso clínico sobre aplicación de saforide en pacientes adolescentes con caries incipiente y caries c1, los resultados observados son: el 39.02% de los alumnos de cuarto año eligieron la aplicación de saforide tanto en caries incipientes como en caries c1, en el caso de los alumnos de primer año, este porcentaje fue de 9.23%. Por otro lado, el 32.31% de los alumnos de primer año y el 19.51% de los alumnos de cuarto año optaron por la aplicación de saforide únicamente en las caries c1. A su vez, el 27.69% de los alumnos de primer año prefirió el uso de selladores de fosetas y fisuras en caries incipientes y caries c1, en el caso del cuarto año, el porcentaje correspondiente fue de 31.71%. El 30.77% de los alumnos de primer año, al igual que el 9.76% de los de cuarto año eligieron la aplicación de flúor en gel como la mejor opción. Cabe destacar que la respuesta que se considera correcta es la aplicación de saforide en caries c1. (Gráfica 9)

Gráfica 9. Distribución porcentual de acuerdo al caso clínico de aplicación de saforide en pacientes adolescentes.

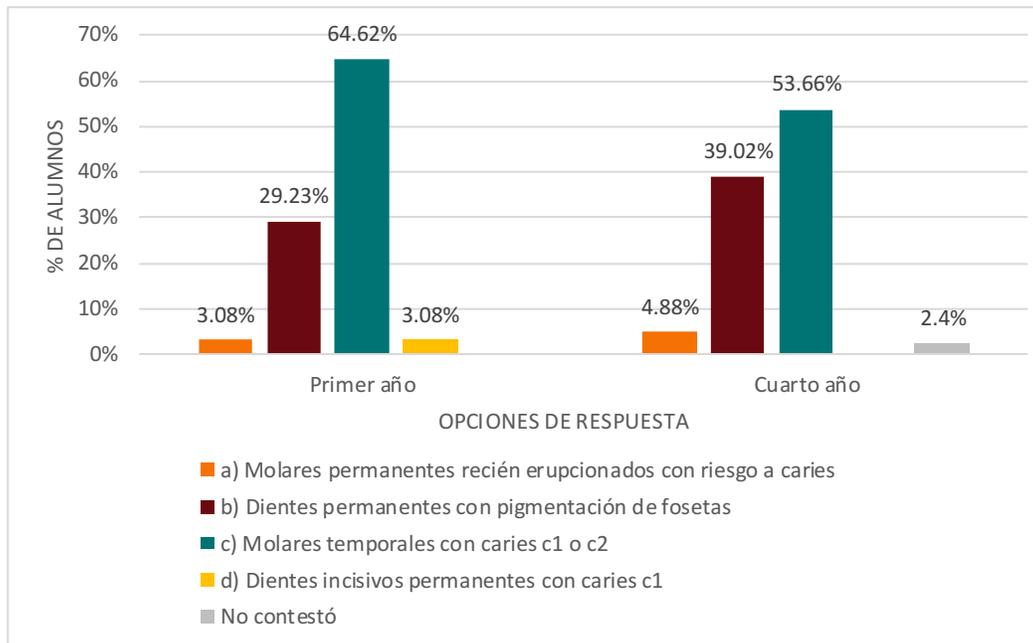


Fuente: Directa

Los resultados observados en cuanto a los criterios de elección del saforide como primera opción de tratamiento, se mostró que el 64.62% de los alumnos de primer año eligieron molares temporales con caries c1 o c2, en cuanto a los alumnos de cuarto año este porcentaje correspondió al 53.66%. En cambio, el 29.23% de los alumnos de primer año y el 39.02% de los alumnos de cuarto escogieron dientes permanentes con pigmentación en fosetas para aplicar saforide como primera opción de tratamiento.

El 3.08% de los alumnos de primer año se inclinó por los molares permanentes recién erupcionados y con riesgo a caries, de igual manera el 4.88% de los alumnos de cuarto año lo decidieron así. El 3.08% de alumnos de primer año eligió dientes incisivos permanentes con caries c1, mientras que el 2.4% de los alumnos de cuarto año no respondieron la pregunta. Se señala que la respuesta que se considera correcta es: molares temporales con caries c1 o c2. (Gráfica 10)

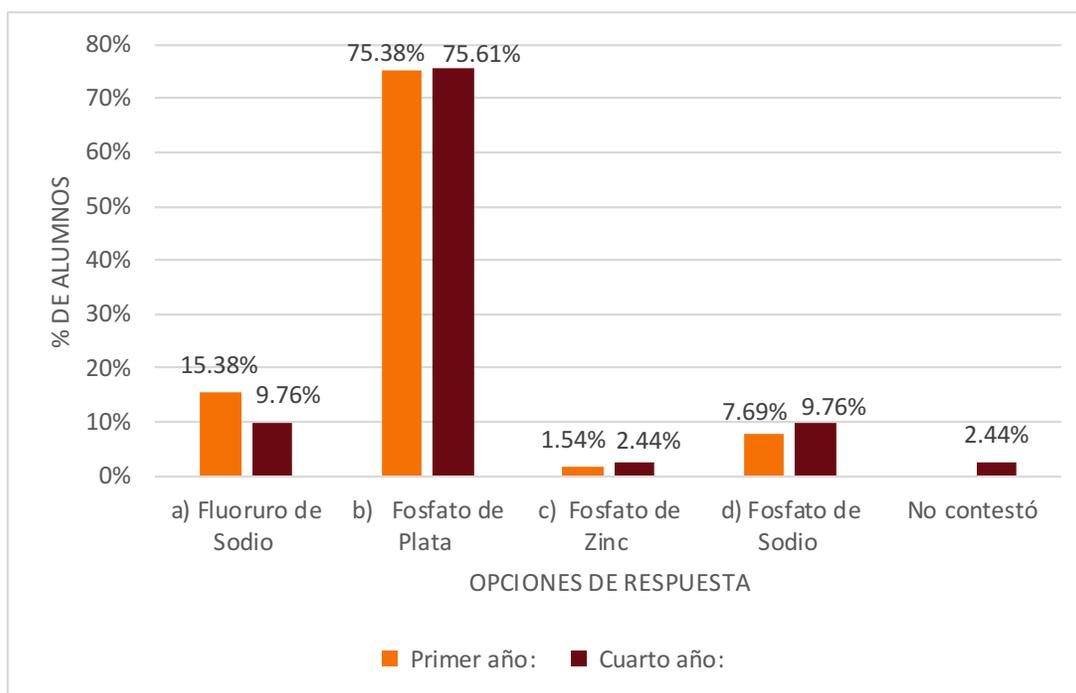
Gráfica 10. Distribución porcentual de acuerdo a la pregunta: En cuál de los siguientes casos utilizarías como primera opción de tratamiento la aplicación de saforide.



Fuente: Directa

En lo referente a los productos reaccionales con la hidroxiapatita, al colocar saforide sobre esmalte, 75.38% de los alumnos de primer año eligieron Fosfato de Plata como respuesta, en cuanto al cuarto año, el porcentaje fue de 75.61%. Por otro lado, el 15.38% de los alumnos de primer año escogieron la opción Fluoruro de Sodio, el porcentaje de alumnos de cuarto año que también escogió esta opción fue de 9.76%. A su vez, el 7.69% de los alumnos de primero y el 9.76% afirman que Fosfato de Sodio sería la respuesta a la pregunta. El menor porcentaje fue para la opción Fosfato de Zinc, con el 1.54% de los alumnos del primer año y el 2.44% de los de cuarto año. El 2.44% de los alumnos de cuarto no respondió esta pregunta. Se destaca que la respuesta que se considera correcta es Fosfato de Plata. (Gráfica 11)

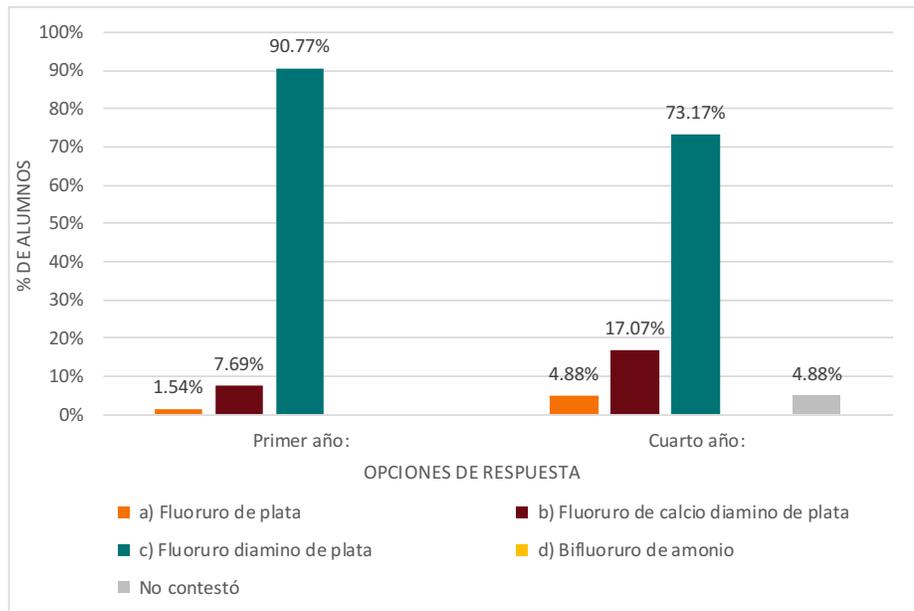
Gráfica 11. Distribución porcentual de acuerdo a la pregunta: Al colocar saforide sobre esmalte, se forman productos reaccionales con la hidroxiapatita, uno de ellos es:



Fuente: Directa

Los resultados referentes a la composición química del saforide muestran que el 90.77% de los alumnos de primer año y el 73.17% de los alumnos de cuarto año eligieron Fluoruro diamino de plata como respuesta. Por el contrario, el 7.69% de los alumnos de primer año escogió Fluoruro de calcio diamino de plata, al igual que el 17.07% de los alumnos de cuarto año. Por otra parte 1.54% de los alumnos de primer año y 4.88% de los alumnos de cuarto año optaron por Fluoruro de Plata. El 4.88% de los alumnos de cuarto año no respondió a la pregunta. Cabe mencionar que en este caso la respuesta que se considera correcta es Fluoruro diamino de plata. (Gráfica 12)

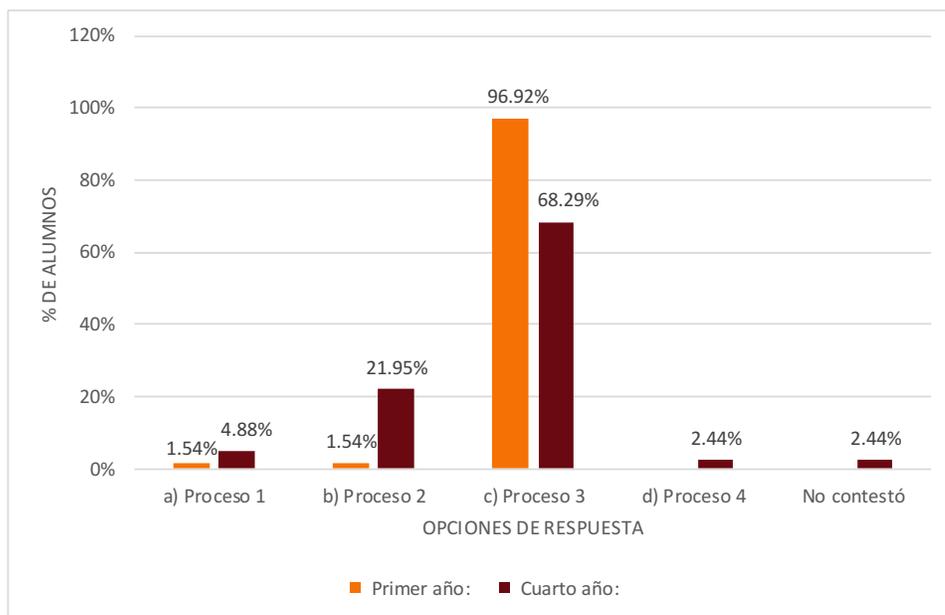
Gráfica 12. Distribución porcentual de acuerdo a la pregunta: ¿Cuál es la composición química del saforide?



Fuente: Directa

Respecto al proceso de aplicación del saforide, los resultados obtenidos muestran que el 96.92% de los alumnos del primer año escogieron el Proceso 3, caracterizado por la utilización de un microbrush para un mejor control en la aplicación de saforide, en el caso de los alumnos de cuarto año, este porcentaje correspondió al 68.29%. Por otra parte, el 1.54% de los alumnos de primer año y el 21.95% de los alumnos de cuarto año eligieron el Proceso 2, caracterizado por el uso de una bolita de algodón embebida en saforide y dejar actuar por 3 minutos en esmalte. En cambio, 1.54% de los alumnos de primer año a la vez que el 4.88% de los alumnos de cuarto año optaron por el Proceso 1, en el cual se realiza control de placa dentobacteriana previo al tratamiento y se coloca una gota de saforide directamente en esmalte. El 2.44% de los alumnos de cuarto año eligió el Proceso 4, caracterizado por la fotopolimerización del saforide después de su aplicación. Cabe mencionar que la respuesta que se considera correcta a esta pregunta es el Proceso 3. (Gráfica 13)

Gráfica 13. Distribución porcentual de acuerdo a la pregunta: Elige la opción que mejor describa el proceso de colocación de saforide

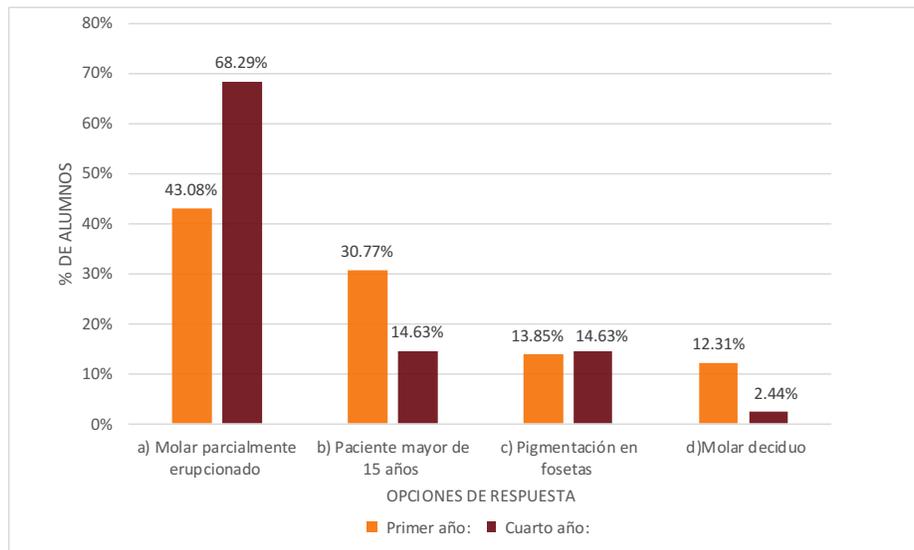


Fuente: Directa

4. Resultados sobre variables referentes a los selladores de fosetas y fisuras

En cuanto a los resultados obtenidos sobre la contraindicación para colocar un sellador de fosetas y fisuras con base de resina, se obtuvo que el 43.08% de los alumnos de primer año y el 68.29% de los alumnos de cuarto año coinciden en que la principal contraindicación es molar parcialmente erupcionado. Por otro lado, el 30.77% y el 14.63% de los alumnos de primer y cuarto año respectivamente, eligieron paciente mayor de 15 años como respuesta. El 13.85% de los alumnos de primer año, al igual que el 14.63% de los alumnos de cuarto año optaron por la pigmentación en fosetas como contraindicación. Por último, el 12.31% de los alumnos de primer año a la vez que el 2.44% de los alumnos de cuarto año, eligieron molar deciduo como respuesta. Se señala que la opción que se considera correcta es molar parcialmente erupcionado. (Gráfica 14)

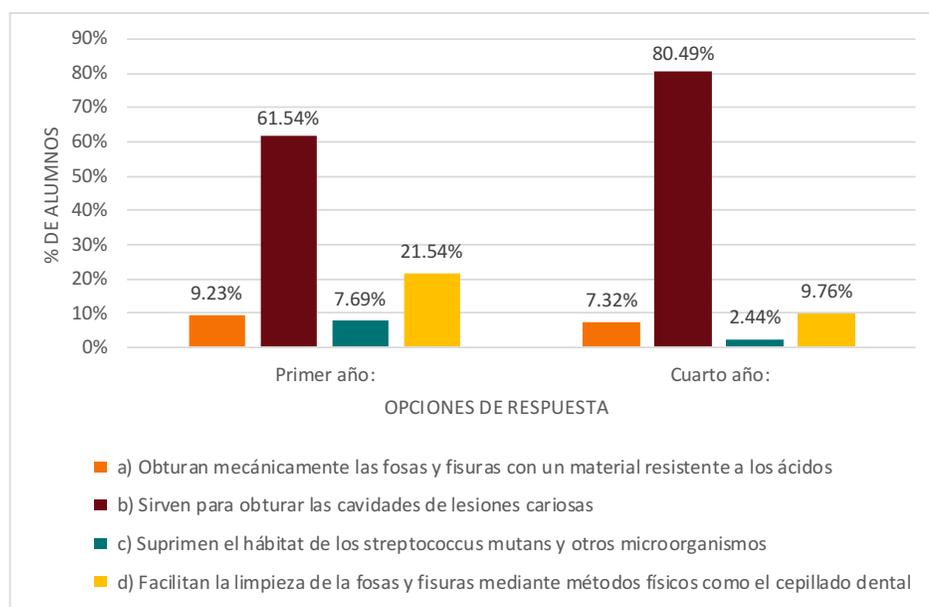
Gráfica 14. Distribución porcentual de acuerdo a la pregunta: Es una contraindicación para la colocación de un sellador de fosetas y fisuras con base de resina



Fuente: Directa

Los resultados obtenidos a la pregunta: “Elige la oración que NO es una función de los selladores de fosetas y fisuras” mostraron que el 61.54% de los alumnos de primer año y el 80.49% de los alumnos de cuarto año eligieron la oración b) que afirma que los selladores obturan cavidades de lesiones cariosas. Por otra parte, el 21.54% de los alumnos de primero y el 9.76% de los alumnos de cuarto año escogieron la opción d) donde se afirma que los selladores facilitan la limpieza de fosas y fisuras. El 9.23% de los alumnos del primer año, al igual que el 7.32% de los alumnos de cuarto año, optaron por la opción a) en la que se afirma que los selladores obturan mecánicamente con un material resistente a los ácidos. Por último, el 7.69% y el 2.44% de los alumnos de primero y cuarto año respectivamente, eligieron la opción c) en la que se afirma que los selladores suprimen el hábitat de los streptococcus mutans y otros microorganismos. Es importante resaltar que la opción correcta es b). (Gráfica 15)

Gráfica 15. Distribución porcentual de acuerdo a la pregunta: Elige la oración que NO es una función de los selladores de fosetas y fisuras

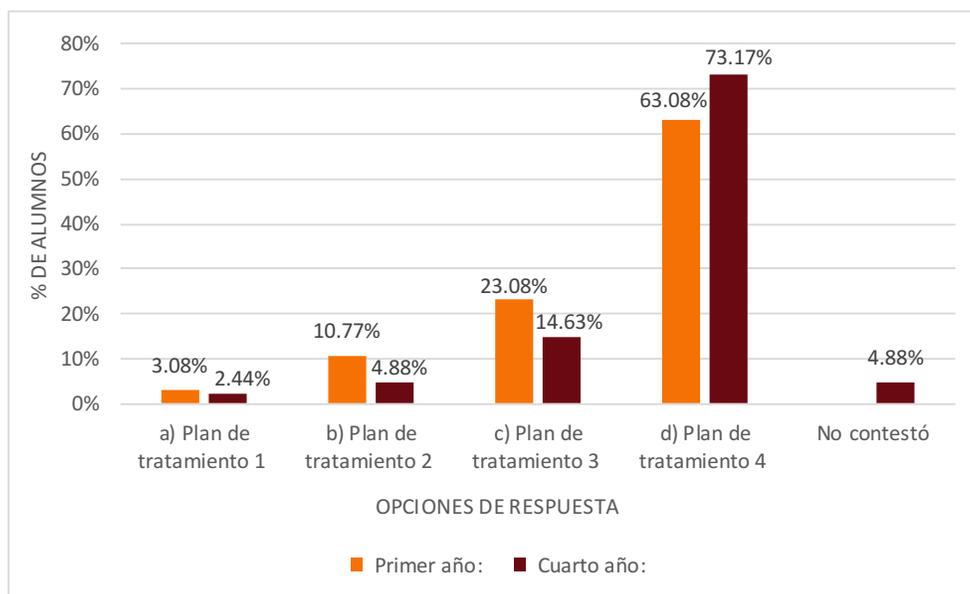


Fuente: Directa

Los resultados observados en el caso clínico referente a la aplicación de selladores de fosetas y fisuras y saforide en pacientes pediátricos muestran que el 63.08% de los alumnos de primer año y el 73.17% de los alumnos de cuarto año eligieron el plan de tratamiento 4, distinguido por la aplicación de saforide en caries c1 y c2 de dientes temporales y selladores de fosetas y fisuras en molares permanentes con riesgo a caries. En cambio, el 23.08% de los alumnos de primer año escogió el plan de tratamiento 3, caracterizado por la aplicación de saforide en caries c1 y c2 de dientes temporales y flúor en barniz, en cuanto al cuarto año el porcentaje que le correspondió fue de 14.63%. Por otra parte, el porcentaje de alumnos que eligió el plan de tratamiento 2, que propone la aplicación de saforide en dientes temporales con caries c2 y selladores de fosetas y fisuras en dientes temporales con caries c1 y molares permanentes con riesgo a caries fue de 10.77% en los alumnos de primer año y 4.88% en alumnos de cuarto año. El 3.08% de los alumnos de primer año y el 2.44% de los alumnos de cuarto año,

eligió el plan de tratamiento 1, distinguido por la aplicación de saforide en dientes temporales con caries c1 y c2 y la aplicación de flúor en gel. El 4.88% de los alumnos de cuarto año no respondió esta pregunta. Cabe destacar que el plan de tratamiento considerado correcto es el plan de tratamiento 4. (Gráfica 16)

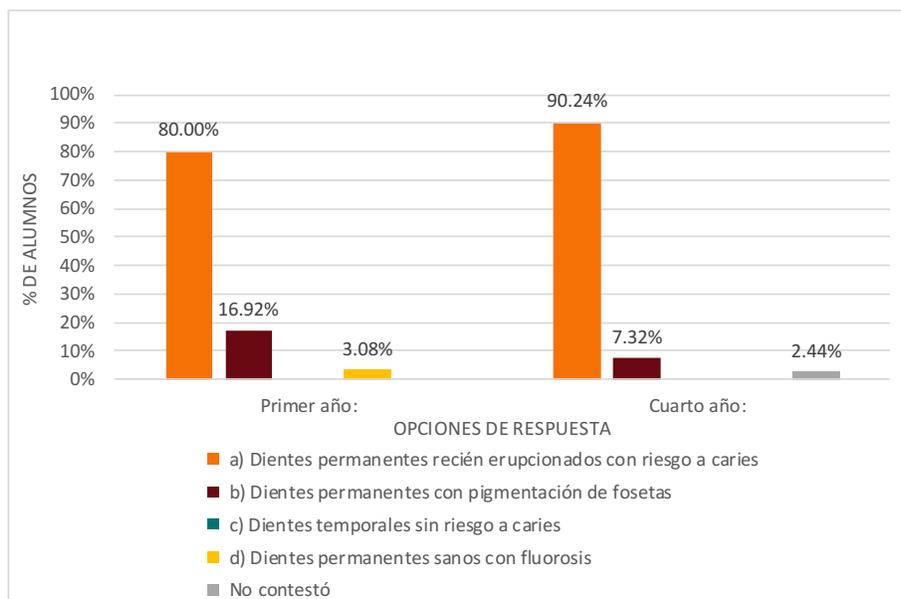
Gráfica 16. Distribución porcentual de acuerdo al caso clínico sobre aplicación de saforide y selladores de fosetas y fisuras en pacientes pediátricos.



Fuente: Directa

Los resultados respecto al caso a considerar los selladores de fosetas y fisuras como primera opción de tratamiento, muestran que el 80% de los alumnos de primer año y el 90.24% de los alumnos de cuarto año eligieron dientes permanentes con riesgo a caries. Por el contrario, el 16.92% de los alumnos de primer año al igual que el 7.32% de los alumnos de cuarto año escogió la pigmentación en fosetas de dientes permanentes. En cambio, el 3.08% de los alumnos de primer año optó por dientes permanentes sanos con fluorosis. El 2.44% de los alumnos de cuarto año no respondió esta pregunta. Se señala que la respuesta que se considera correcta es a) Dientes permanentes con riesgo a caries. (Gráfica 17)

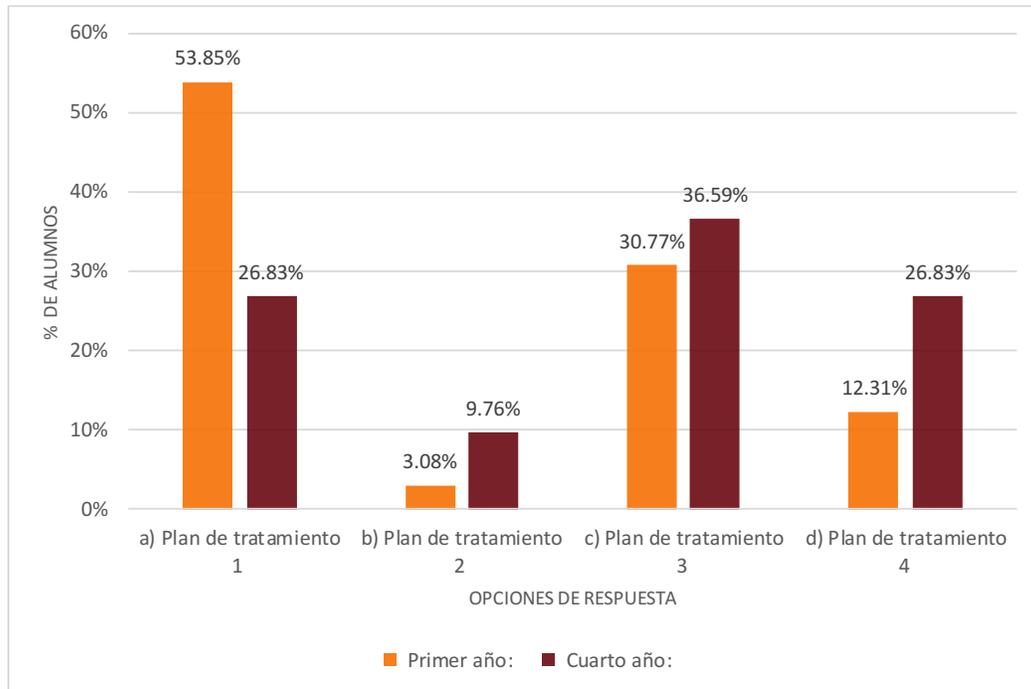
Gráfica 17. Distribución porcentual de acuerdo a la pregunta: En cuál de los siguientes casos utilizarías como primera opción de tratamiento un sellador de fosetas y fisuras



Fuente: Directa

En lo que respecta al caso clínico sobre la aplicación de fluoruro en gel y la decisión sobre la colocación de selladores de fosetas y fisuras en caries incipientes en pacientes adultos, los resultados muestran que el 53.85% de los alumnos de primer año eligieron el plan de tratamiento 1, que se distingue por la aplicación de fluoruro en gel, en cuanto a los alumnos de cuarto año el porcentaje correspondiente fue de 26.83%. Por otro lado, el 3.08% de los alumnos de primer año y el 9.76% de los alumnos de cuarto año escogió el plan de tratamiento 2, caracterizado por la aplicación de saforide en caries incipientes. El 30.77% de los alumnos de primer año, al igual que el 36.59% de los alumnos de cuarto año optó por el plan de tratamiento 3, que sugiere la terapia de choque. En cambio, el 12.31% de los alumnos de primer año y el 26.83% de los alumnos de cuarto año escogió el plan de tratamiento 4, distinguido por la colocación de selladores de fosetas y fisuras en caries incipientes. La respuesta que se considera correcta es el plan de tratamiento 1. (Gráfica 18)

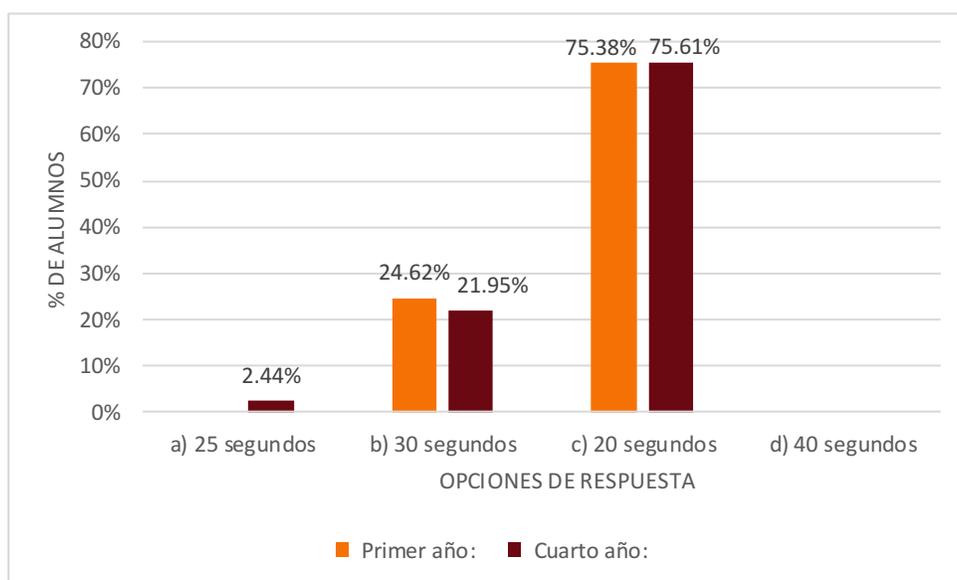
Gráfica 18. Distribución porcentual de acuerdo al caso clínico sobre aplicación de fluoruro en gel y la decisión sobre la colocación de selladores de fasetas y fisuras en pacientes adultos



Fuente: Directa

En lo referente al tiempo que se deja actuar el ácido grabador en la zona a colocar un sellador de fasetas y fisuras, se obtuvo que el 75.38% de alumnos de primer año decidieron que 20 segundos es el tiempo adecuado, en cuanto a los alumnos de cuarto año, el porcentaje correspondiente fue de 75.61%. Por otra parte, 24.62% de los alumnos de primer año y 21.95% de los alumnos de cuarto año eligieron 30 segundos como respuesta. Por último, 2.44% de los alumnos de cuarto año eligió 25 segundos. Cabe mencionar que la respuesta que se considera correcta es 20 segundos. (Gráfica 19)

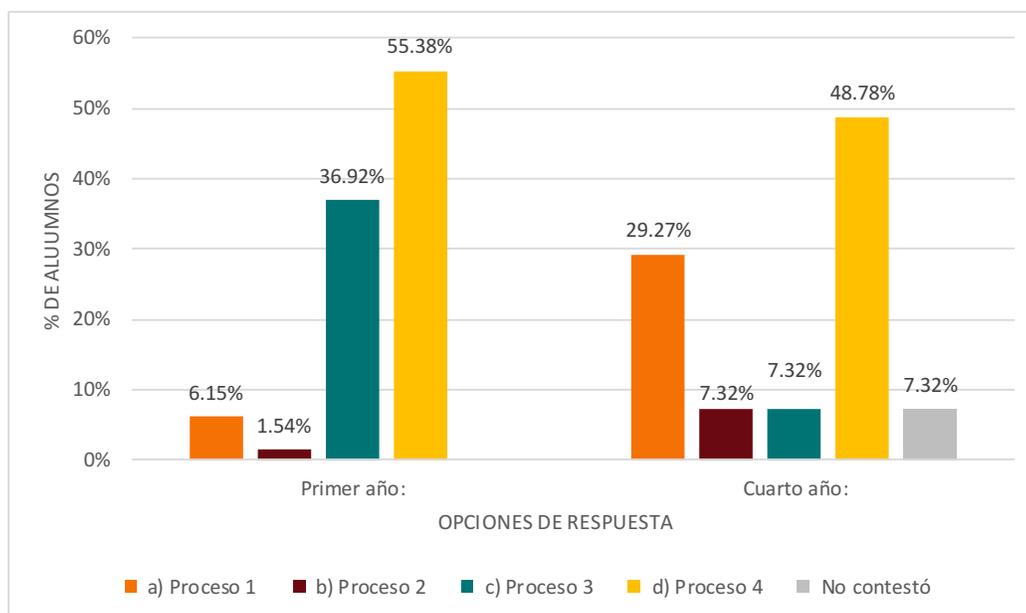
Gráfica 19. Distribución porcentual de acuerdo a la pregunta: Es el tiempo que se deja actuar el ácido grabador en la zona donde se colocará un sellador de fosetas y fisuras



Fuente: Directa

Los resultados obtenidos respecto al proceso para la colocación de un sellador de fosetas y fisuras muestran que 55.38% de los alumnos de primer año, al igual que el 48.78% de los alumnos de cuarto año eligieron el proceso 4, distinguido por aplicar ácido grabador por 20 segundos, adhesivo sin fotopolimerizar y revisar el sellador antes de quitar aislamiento. Por otro lado, el 36.92% de los alumnos de primer año y el 7.32% de los alumnos de cuarto año optaron por el proceso 3, caracterizado por la fotopolimerización del adhesivo. El 6.15% de los alumnos de primer año y el 29.27% de los alumnos de cuarto año decidieron el Proceso 1, que sugiere el aislamiento previo a la limpieza de la superficie y la fotopolimerización del adhesivo. En cambio, el 1.54% de los alumnos de primer año y el 7.32% de los alumnos de cuarto año decidieron el proceso 2, que se caracteriza por el uso de ácido fluorhídrico previo a la colocación del sellador. El 7.32% de los alumnos cuarto año no respondió la pregunta. Se señala que la respuesta considerada correcta es el proceso 4. (Gráfica 20)

Gráfica 20. Distribución porcentual de acuerdo a la pregunta: Elige la opción que mejor describa el proceso para la colocación de un sellador de fosetas y fisuras

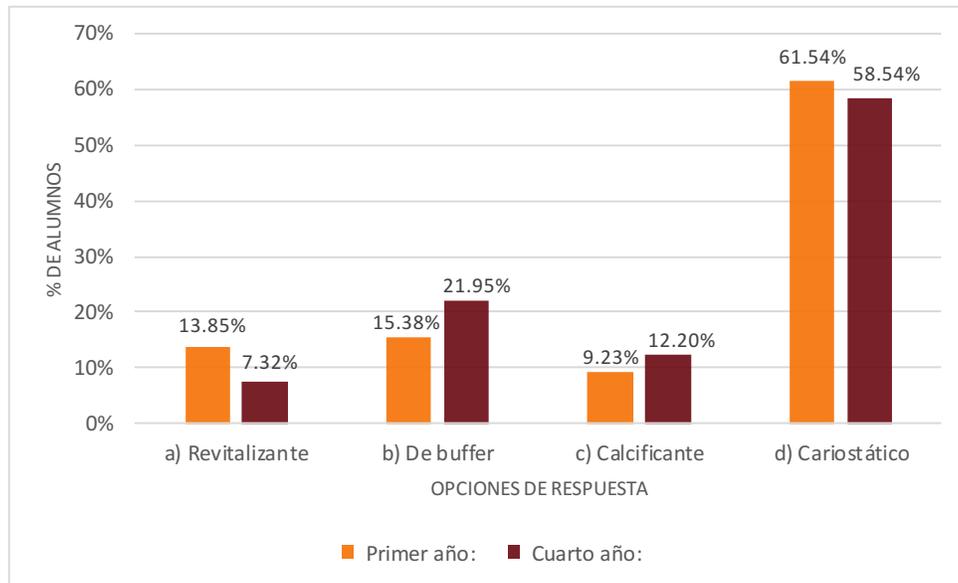


Fuente: Directa

5. Resultados sobre variables referentes a la terapia de choque

En referencia al efecto aumentado que causa la combinación de clorhexidina y fluoruros tópicos, los resultados muestran que el 61.54% de los alumnos de primer año eligieron que el efecto aumentado es cariostático, en cuanto a los alumnos de cuarto año, el porcentaje correspondiente fue de 58.54%. En cambio 15.38% de los alumnos de primer año y el 21.95% de los alumnos de cuarto año escogieron que el efecto es de buffer. Por otra parte, el 13.85% de los alumnos de primer año, al igual que el 7.32% de los alumnos de cuarto año optaron por el efecto revitalizante. El 9.23% de los alumnos de primer año y el 12.20% de los alumnos de cuarto año, eligieron el efecto calcificante. Se señala que la respuesta que se considera correcta es el efecto cariostático. (Gráfica 21).

Gráfica 21. Distribución porcentual de acuerdo a la pregunta: Es el efecto aumentado que causan la combinación de clorhexidina y fluoruros tópicos

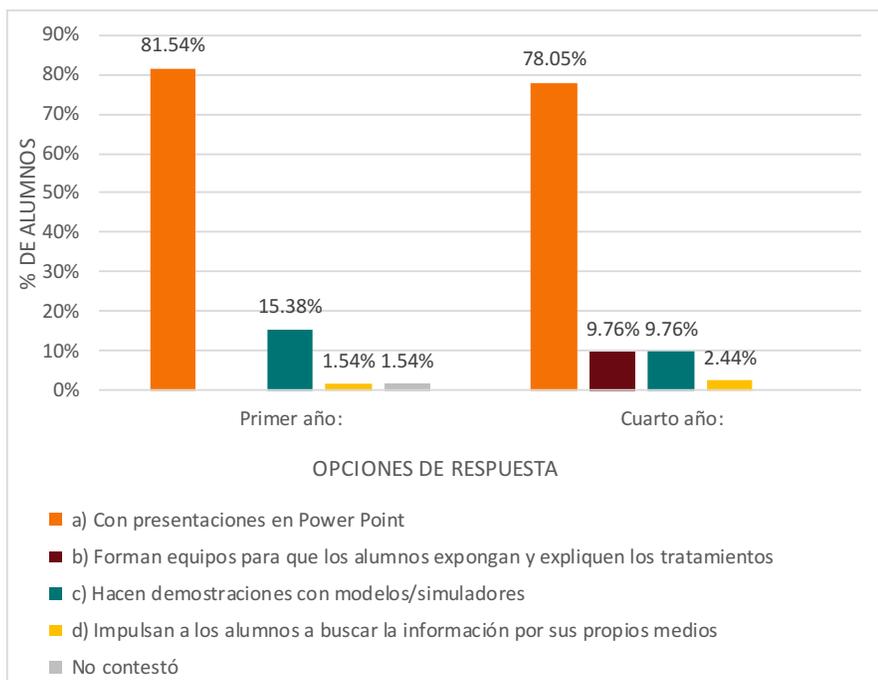


Fuente: Directa

6. Resultados de las variables sobre aprendizaje

En cuanto a los resultados obtenidos acerca del método más utilizado por los profesores para enseñar temas en odontología preventiva, se observó que, el 81.54% de los alumnos de primer año indicó que las presentaciones en Power Point es el método más usado, en cuanto al cuarto año, el porcentaje correspondiente fue de 78.05%. En cambio, 15.38% de los alumnos de primero, al igual que el 9.76% de los alumnos de cuarto año eligieron demostraciones y simuladores. El 9.76% de los alumnos de cuarto año escogió la opción: formar equipos para que los alumnos expongan en clase. El 1.54% de los alumnos de primer año y el 2.44% de los alumnos de cuarto año indicaron que los profesores impulsan a los alumnos a buscar información por sus propios medios. Por último, el 1.54% de los alumnos de primer año no respondió la pregunta. (Gráfica 22).

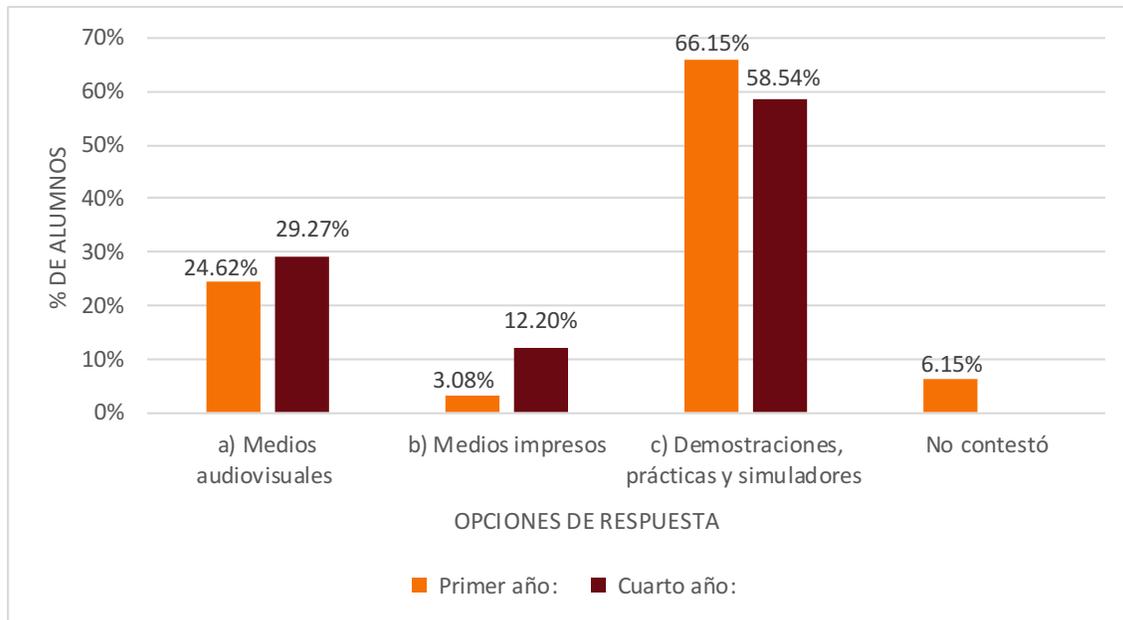
Gráfica 22. Distribución porcentual de acuerdo a la pregunta: ¿Qué método usan más frecuentemente los profesores de odontología preventiva para enseñar los tratamientos preventivos que se realizan en la clínica?



Fuente: Directa

Los resultados referentes a cómo les gustaría aprender a los alumnos acerca de los tratamientos preventivos, muestran que el 66.15% de los alumnos de primer año, al igual que el 58.54% de los alumnos de cuarto año escogieron demostraciones, prácticas y simuladores. Por otra parte, el 24.62% de los alumnos de primer año eligió a través de medios audiovisuales, en caso de los alumnos de cuarto año este porcentaje fue de 29.27%. En cambio, el 3.08% de los alumnos de primer año y el 12.20% de los alumnos de cuarto año optaron por medios impresos. El 6.15% de los alumnos de primer año no respondieron esta pregunta. (Gráfica 23)

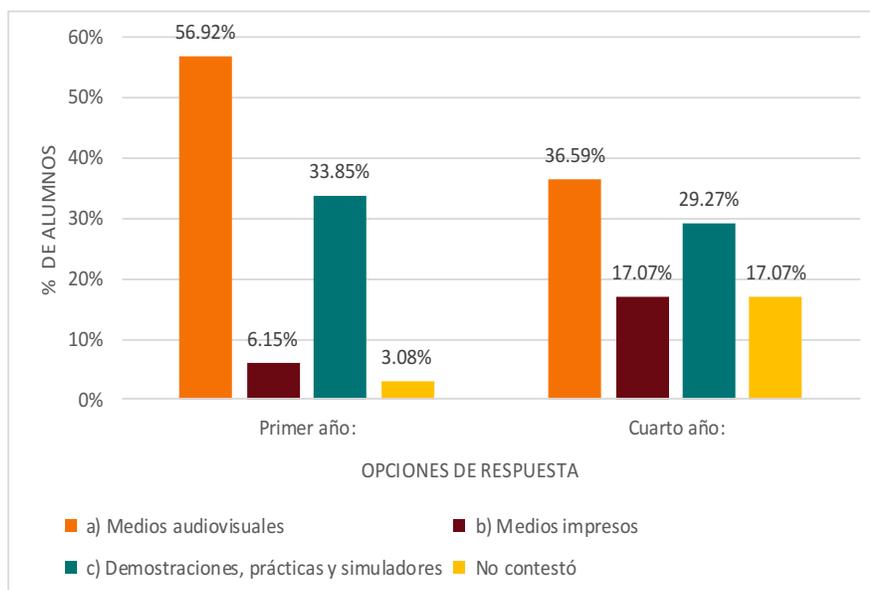
Gráfica 23. Distribución porcentual de acuerdo a la pregunta: ¿Cómo te gustaría aprender acerca de los tratamientos preventivos que se realizan en la clínica de odontología preventiva de la ENES?



Fuente: Directa

En referencia a los resultados de la pregunta: ¿Qué tipo de materiales crees más necesarios para enriquecer tu aprendizaje? Se observó que el 56.92% de los alumnos de primer año, al igual que el 36.59% de los alumnos de cuarto año eligieron los medios audiovisuales como respuesta. Por el contrario, el 33.85% de los alumnos de primer año y el 29.27% de los alumnos de cuarto año optaron por demostraciones, prácticas y simuladores. El 6.15% de los alumnos de primer año escogieron los medios impresos, en cuanto a los alumnos de cuarto año, el porcentaje correspondiente fue de 17.07%. El 3.08% de los alumnos de primer año y el 17.07% de los alumnos no respondió a la pregunta. (Gráfica 24)

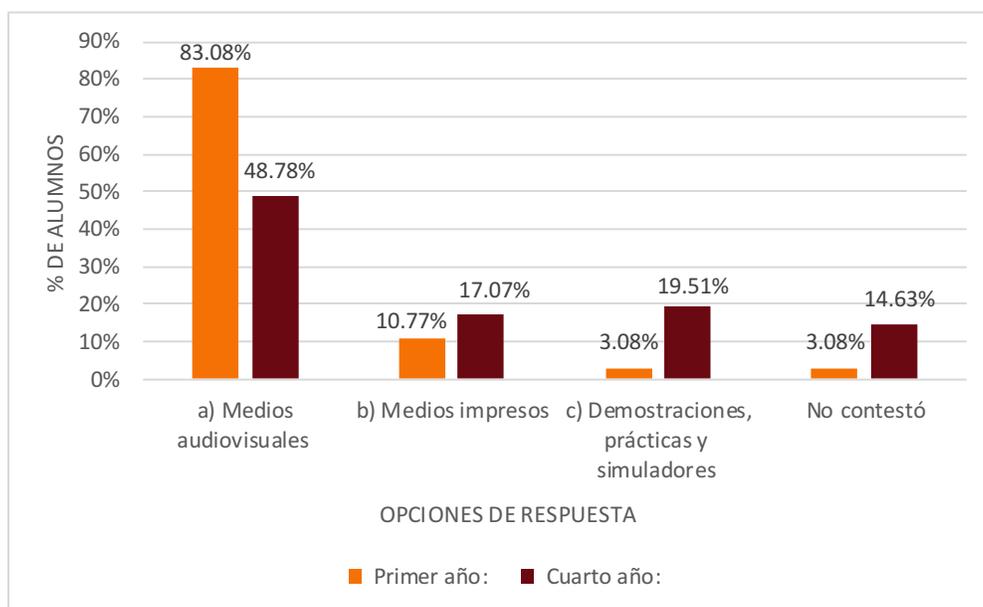
Gráfica 24. Distribución porcentual de acuerdo a la pregunta: ¿Qué tipo de materiales crees más necesarios para enriquecer tu aprendizaje?



Fuente: Directa

Los resultados obtenidos en cuanto a la pregunta referente a la manera de aprender más sobre los temas vistos en el salón, indican que el 83.08% de los alumnos de primer año recurren a los medios audiovisuales, el 48.78% de los alumnos de cuarto año coincidieron con esta respuesta. Por otra parte, el 10.77% de los alumnos de primer año, al igual que el 17.07% de los alumnos de cuarto año eligieron la opción de medios impresos. El 3.08% de los alumnos de primer año optó por la opción de demostraciones, prácticas y simuladores, al igual que el 19.51% de los alumnos de cuarto año. 3.08% de los alumnos de primer año y 14.63% de los alumnos de cuarto año no respondieron esta pregunta. (Gráfica 25)

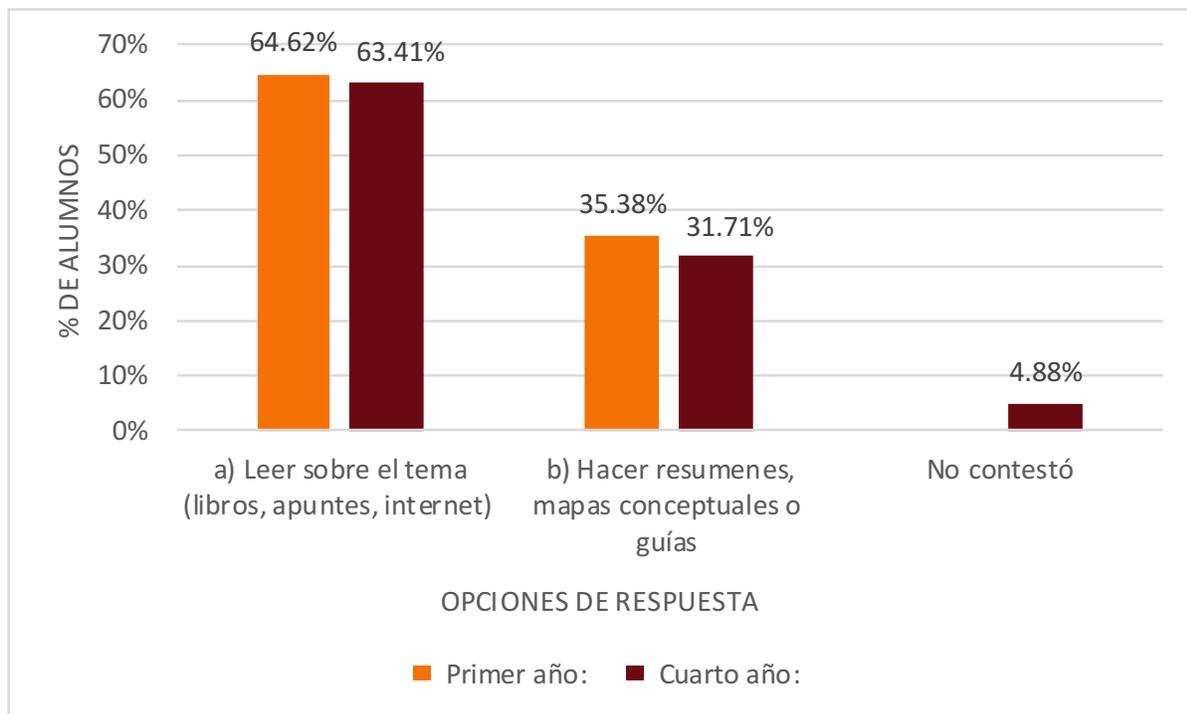
Gráfica 25. Distribución porcentual de acuerdo a la pregunta: Fuera de clase, ¿Cómo te gusta aprender más sobre los temas vistos en el salón?



Fuente: Directa

En cuanto a los resultados de la pregunta referente a la técnica de los alumnos previa a un examen, se obtuvo que el 64.62% de los alumnos de primer año, al igual que el 63.41% de los alumnos de cuarto año prefieren leer sobre el tema (en libros, apuntes, internet). El 35.38% de los alumnos de primer año eligieron hacer resúmenes, mapas conceptuales o guías, en cuanto a los alumnos de cuarto año este porcentaje fue de 31.71%. El 4.88% de los alumnos de cuarto año no respondieron esta pregunta. (Gráfica 26)

Grafica 26. Cuando vas a presentar un examen, ¿cuál es tu técnica de estudio?



Fuente: Directa

12. DISCUSIÓN

La hipótesis de trabajo de este estudio establece que los conocimientos sobre los tratamientos preventivos (selladores de foseas y fisuras, saforide, fluoruro y terapia de choque) son mejores en los alumnos de primer año que en los de cuarto año, debido a que el conocimiento ha sido más recientemente adquirido, sin embargo los resultados obtenidos permiten observar que los conocimientos de los alumnos de primer año pueden ser mejores en cuanto a las indicaciones y procedimientos de los tratamientos, pero los conocimientos de los alumnos de cuarto año, tratándose de la elección de planes tratamiento en los casos clínicos presentados en el cuestionario, especialmente en los referentes al uso de selladores de foseas y fisuras, demostraron ser mejores.

Hablando de tratamientos preventivos realizados en la clínica de odontología preventiva de la ENES Unidad León, el uso de fluoruros es una práctica conocida por los alumnos. Al analizar los resultados, se encontró que tanto los estudiantes de cuarto año como los de primer año eligieron como indicación primordial para su aplicación el alto riesgo a caries. Se esperaba que los alumnos de primer año se inclinaran por la opción de la hipersensibilidad dental debido a que existe evidencia científica al respecto, donde se ha demostrado que la aplicación tópica de fluoruros puede disminuirla.⁵¹ De modo que ha sido una de las principales indicaciones adoptadas por los alumnos de primer año, en afán de cumplir con los tratamientos requeridos en la clínica preventiva, práctica que se ha observado de manera empírica a lo largo de los años escolares anteriores.

En cuanto a la aplicación de fluoruros en pacientes con ortodoncia, los alumnos de cuarto año se inclinan por la presentación en barniz al igual que los alumnos de primer año, sin embargo, un porcentaje considerable de alumnos de primer

año eligió la opción de fluoruro en gel, lo que puede indicar la poca experiencia clínica de los alumnos en comparación con los de cuarto año, dado que el tratamiento en este caso podría resultar incómodo para el paciente, al quedar restos del gel atrapados en la aparatología fija. En lo referente al proceso de colocación de fluoruros en barniz, a pesar de que ambos grupos eligieron en su mayoría la respuesta correcta, un porcentaje mayor de alumnos de cuarto año, se dispersó en las otras opciones de respuesta, tal como la que se caracteriza por la aplicación del barniz sobre esmalte húmedo, contrario al caso de los estudiantes de primer año, lo que puede sugerir que los alumnos de primero están más familiarizados con el proceso, al tener el conocimiento más reciente.

Estudios publicados como el de Khami y colaboradores ⁵⁰, reportan que los estudiantes de odontología de último año no consideran necesario llevar una terapia de fluoruros en pacientes con bajo riesgo a caries, si no en pacientes con alto riesgo, coincidiendo con los resultados de este estudio.

En cuanto al fluoruro diamino de plata, se sabe que es un agente antimicrobiano y remineralizante que detiene lesiones cariosas activas. Al analizar los resultados de los diferentes casos clínicos relacionados con la aplicación de saforide, presentados en el cuestionario, se encontró que, en la mayoría de los casos, los alumnos de primer año entienden las indicaciones del tratamiento, como lo es la presencia de dientes temporales con caries activas primordialmente, en cambio, los alumnos de cuarto año eligieron utilizarlo en pigmentaciones de fosetas y caries incipiente en dientes permanentes. Lo que puede suponer que las indicaciones del tratamiento no son del todo claras para este grupo. Se esperaba que los alumnos de cuarto año no tuvieran tanta dispersión en sus respuestas con respecto a las indicaciones del saforide, debido a los años de estudio y a la práctica en su colocación. Respecto al proceso de aplicación del tratamiento, se

observó que los alumnos de primer año conocen el proceso, por otra parte, los alumnos de cuarto año tuvieron una mayor dispersión en sus respuestas, lo que puede indicar que no están familiarizados con el proceso de aplicación.

Respecto a los selladores de fasetas y fisuras, los datos analizados mostraron que cuando se trata de elegirlos como primera opción de tratamiento, ambos grupos optaron por la respuesta correcta, dándole prioridad a dientes permanentes recientemente erupcionados y con alto riesgo a caries, sin embargo, un porcentaje considerable de alumnos de ambos grupos eligieron colocar un sellador en dientes con pigmentación de fasetas, lo que permite cuestionar si los alumnos creen que una pigmentación se trata inequívocamente de un proceso carioso; este porcentaje fue menor en alumnos de cuarto año. Cabe mencionar que contrario a lo que se esperaba y debido a los años de estudio y experiencia clínica con el tratamiento, más de la mitad del grupo de alumnos de cuarto año tuvieron errores al momento de elegir correctamente el proceso de colocación de un sellador de fasetas y fisuras; habiendo confusión en la decisión de fotopolimerizar el adhesivo o no, siendo el caso contrario con los alumnos de primer año, donde más de la mitad eligió la opción correcta. Sin embargo, la mayoría de los alumnos de primer año, no acertó en la contraindicación primordial para la colocación de un sellador de fasetas y fisuras con base de resina, siendo el caso contrario para los alumnos de cuarto año, donde más de la mitad conoce la respuesta. Los alumnos de primer año están más familiarizados con el proceso de aplicación, mientras los alumnos de cuarto año conocen mejor sus indicaciones y contraindicaciones.

Hablando específicamente de la terapia de choque, tratamiento que propone la disminución de colonias bacterianas potencialmente cariogénicas al mismo tiempo que la remineralización del esmalte, logrado por la combinación de

aplicaciones tópicas de fluoruro y clorhexidina ^{42,43}; ambos grupos parecen entender el efecto que ocasiona la combinación de clorhexidina y fluoruros tópicos, contrario a lo que se esperaba en el caso de los alumnos de cuarto año. Debido a la falta de evidencia científica respecto a la eficacia, indicaciones, y contraindicaciones específicas de este tratamiento, no pudieron ser evaluados dichos conocimientos en los alumnos, ya que no existe un método estandarizado que indique los pasos a seguir, así como sus indicaciones. Este tratamiento aún se encuentra en evaluación clínica, se ha reportado la necesidad de realizar ensayos clínicos y estudios que evalúen su efectividad ⁴¹, por lo que cabría realizar un análisis en cuanto al impacto de su realización en la clínica preventiva, brindándole al alumnado una guía de práctica clínica específica que pudiera ayudar en la toma de decisiones, ya que no existe tal información.

El análisis de los datos en las variables sobre aprendizaje, permiten observar que aproximadamente el 80% de los alumnos de ambos grupos, coinciden en que el método más utilizado por los profesores para la enseñanza de tratamientos preventivos, son las presentaciones en Power Point, lo que sugiere que, los procedimientos de las aplicaciones de los tratamientos pueden ser difíciles de abordar a través de diapositivas, afectando al completo entendimiento de los mismos. Como resultado, más de la mitad de los alumnos de ambos grupos, eligieron demostraciones, prácticas y simuladores cuando se les preguntó cómo les gustaría aprender acerca de los tratamientos preventivos. Al mismo tiempo, los estudiantes prefirieron los medios audiovisuales como materiales necesarios para el enriquecimiento de su aprendizaje en general, de igual manera, los materiales audiovisuales son los más utilizados cuando se les cuestiona por su manera de aprender fuera del aula.

Coincidimos con Prensky y Tourón en que la maximización del aprendizaje de los alumnos de las nuevas generaciones, debe ser a través del uso de las tecnologías disponibles en la actualidad, ya que prefieren que la información se les presente en formato digital y se enriquecen por la tecnología multimedia.^{16,17} Creemos necesario que existan materiales didácticos digitales audiovisuales que acompañen al alumno en su aprendizaje. De igual manera, lograr la combinación de estos materiales con programas de estudio que involucren la práctica y la posibilidad del ensayo y error, como: demostraciones, uso de simuladores, mesas de trabajo y talleres que permitan experimentar al alumno, confirmar lo aprendido y perfeccionar sus habilidades, dándole la oportunidad de llevar una experiencia *hands-on* en su educación superior y en su práctica clínica.

13. CONCLUSIONES

Se observó que en general, los alumnos de primer y cuarto año de la licenciatura en odontología de la Escuela Nacional de Estudios Superiores, Unidad León, UNAM, tienen buenos conocimientos sobre los tratamientos preventivos (selladores de foseas y fisuras, aplicaciones de fluoruro, saforide y terapia de choque) aplicados en la clínica de Odontología Preventiva.

- Los resultados mostraron que los conocimientos sobre la composición de agentes utilizados en los tratamientos (aplicaciones de fluoruro y saforide) en alumnos de primero y cuarto año alcanzan un nivel satisfactorio.
- En cuanto a los conocimientos sobre las indicaciones y contraindicaciones de los tratamientos preventivos (selladores de foseas y fisuras, aplicaciones de fluoruro, saforide y terapia de choque), los alumnos del primer y cuarto año, tienen buenos conocimientos, aunque se observó que los alumnos de cuarto año tienen mejores conocimientos en este caso.
- Con respecto a los conocimientos sobre la técnica de aplicación de los tratamientos utilizados en la clínica de Odontología Preventiva (selladores de foseas y fisuras, aplicaciones de fluoruro, saforide y terapia de choque), son buenos en la mayoría de los alumnos de primer y cuarto año, ya que conocen el procedimiento y los pasos a seguir. Sin embargo, en algunos casos, se observó que los alumnos de primer año tienen mejores conocimientos en cuestión de los procedimientos.

14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Rojas Velásquez, F. Enfoques sobre el Aprendizaje Humano. *Cienc. Tecnología Comport.* **3**, 1–15 (2001).
2. Pasupathi, M. *How We Learn*. (The Great Courses, 2012).
3. Díaz, F. & Hernández, G. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. McGraw-Hill (2002). doi:ISSN:1665-0824
4. Yañez, P. El proceso de aprendizaje: fases y elementos fundamentales. *Rev. San Gregor.* **1**, 70–81 (2016).
5. Tapia, J. *Motivar para el Aprendizaje*. (Edebé, 1997).
6. Boujon, C. & Quaireau, C. *Atención, aprendizaje y rendimiento escolar*. (Narcea Ediciones, 2004).
7. Ausubel, D. *Adquisición y retención del conocimiento: una perspectiva cognitiva*. (Paidós, 2002).
8. Marzano, R. (Asociación para la supervisión y desarrollo del currículo) & Pickering, D. *Dimensiones del aprendizaje. Manual del maestro*. ITESO (2005).
9. Álvarez, L., Gugelmeier, V. & Hermida, L. ¿Cómo aprenden los estudiantes de odontología que cursan el último año de la carrera? *Odontoestomatología* **15**, 4–11 (2013).
10. Araoz, E., Guerrero, P., Villaseñor, R. A. & Galindo, M. de los Á. Comprensión lectora y producción de textos. in *Estrategias para aprender a aprender* 33–38 (Pearson, 2008).
11. Diaz-Barriga, F. & Hernández, G. *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. (McGraw-Hill, 2004).
12. Rojas, G., Salas, R. & Jiménez, C. Learning and thinking styles among university students. *Estud. Pedagógicos XXXII N° 1*, 49–75 (2006).
13. Gomez N, L. & Aduna L, A. Manual de estilos de aprendizaje. *Mater. Autoinstruccional Para Docentes Orientadores Educ.* (2004).
14. Estilos de aprendizaje por el Gobierno de Canarias. *Metodol. Docentes* 5–19 (2009).
15. Ramírez León, Y. del V. & Rosas Espín, D. Aplicación de la teoría de estilos de aprendizaje al diseño de contenidos didácticos en entornos virtuales. *Etic@net* **2**, 8 (2014).
16. Prensky, M. *Enseñar a Nativos Digitales*. (Ediciones SM, 2011).
17. Tourón, J. ¿Cómo es el estudiante del siglo XXI? Available at: <https://www.javiertouron.es/como-es-el-estudiante-del-siglo-xxi/>. (Accessed: 26th February 2017)
18. Moravec, J. W. Knowmad society: the “new” work and education. *Horiz.* **21**, 79–83 (2013).
19. Cobo, B. a L. & Moravec, J. W. *Aprendizaje invisible*. *Book* **43**, (2011).

20. Tobergte, D. R. & Curtis, S. La educación encierra un tesoro. *J. Chem. Inf. Model.* **53**, 1689–1699 (2013).
21. García Martín, M. La autorregulación académica como variable explicativa de los procesos de aprendizaje universitario. *Profesorado* **16**, 203–221 (2006).
22. Neira, B. & Roberto, J. Aprendizaje clínico intensivo. *Rev. Estomatológica Hered.* **18**, 136–138 (2008).
23. Toassi, R. F. C., Stobäus, C. D. I., Mosquera, J. J. M. & Moysés, S. J. Integrated curriculum for teaching dentistry: New directions for training in the field of healthcare. *Interface Commun. Health Educ.* **16**, 529–544 (2012).
24. Carrasco, C. G. N. & Gutiérrez, L. A. V. Actualidad y perspectiva del currículum de odontología. *Rev. Cuba. Educ. Medica Super.* **25**, 515–524 (2011).
25. Alvarez, C., Rojas, T., Navas, R. & Quero, M. Proceso Didáctico Del Docente En Ambientes De Aprendizaje Clínico - Odontológicos. *Acta Odontológica Venez.* **45**, 1–8 (2007).
26. Higashida, B. *Odontología Preventiva*. (McGraw-Hill, 2009).
27. Brown, J. P. A new curriculum framework for clinical prevention and population health, with a review of clinical caries prevention teaching in U.S. and Canadian dental schools. *J. Dent. Educ.* **71**, 572–578 (2007).
28. Zaror Sánchez, C. & Vergara González, C. Ética en el currículo de las carreras de odontología. *Acta Bioethica* **14**, 212–218 (2008).
29. Bridgman, A. *et al.* Teaching and assessing ethics and law in the dental curriculum. *Br. Dent. J.* **187**, 217–219 (1999).
30. Comité de Expertos de la OMS. Los Fluoruros Y La Salud Bucodental. *OMS Ser. Inf. Téc.* (1994).
31. Marinho, V., Worthington, H., Walsh, T. & Chong, L. Fluoride gels for preventing dental caries in children and adolescents (Review). *Cochrane Database Syst. Rev.* (2015). doi:10.1002/14651858.CD002280.pub2.www.cochranelibrary.com
32. White, M. J. Fluoride therapy. *Aust. Dent. J.* **24**, 188–189 (1979).
33. Marinho, V. C. C., Worthington, H. V., Walsh, T. & Clarkson, J. E. Fluoride Varnishes for Preventing Dental Caries in Children and Adolescents (Review). *Cochrane Database Syst. Rev.* (2013). doi:10.1002/14651858.CD002279.pub2.www.cochranelibrary.com
34. AAPD. Policy on the Use of Silver Diamine Fluoride for Pediatric Dental Patients. **V 39 / NO**, 51–53 (2017).
35. Carlos, J., Calvo, L., Ángel, M. & Alcántara, C. *Eficacia Del Fluoruro Diaminico De Plata Al 38% En Lesiones Cariotas Incipientes En Pacientes De 6-10*.
36. Crystal, Y. O. *et al.* Use of Silver Diamine Fluoride for Dental Caries Management in Children and Adolescents, Including Those with Special Health Care Needs. *Pediatr. Dent.* **39**, 135–145 (2017).
37. Rajendra, A. *et al.* Topical silver diamine fluoride for managing dental caries in children and adults. *Cochrane Database Syst. Rev.* **2017**, (2017).

38. Consejo de Salubridad General. *Guía de Práctica Clínica. Prevención de caries dental a través de la aplicación de selladores de fosetas y fisuras.* (2010).
39. Manual, R. Use of Pit-and-Fissure Sealants. **38**, 156–172 (2016).
40. Ahovuo-Saloranta, a, Hiiri, a, Nordblad, a, Worthington, H. & Mäkelä, M. Pit and fissure sealants for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. *Cochrane Database Syst. Rev. Online* CD001830 (2004). doi:10.1002/14651858.CD001830.pub2
41. Cancado, M., Bussadori, K., Mota, J., Cardoso, C. & Zambrano, O. Barniz de fluoruro y clorhexidina en el control de la caries dental: Presentación de un protocolo. *Cienc. Odontológica* **4**, 115–121 (2007).
42. Eymard, S., Guerrero del Angel, F. & Oliver, R. ‘Comparación de la eficacia clínica del barniz de Clorhexidina al 1% vs el barniz de Fluoruro de Sodio al 5% en la prevención de caries dental de primeros molares’ permanentes. *Oral* **12**, 702–706 (2011).
43. Ayala, G. ‘Efecto de la combinación de clorhexidina y fluoruro de sodio sobre Streptococcus mutans en preescolares con manchas blancas’. *Rev Estomatol Hered.* **26**, (2016).
44. Jaana T. Autio-Gold, D.D.S (último) & Scott L. Tomar, D.MD., Dr. P.H. Dental Students’ Opinions and Knowledge About Caries Management and Prevention. *J. Dent. Educ.* **72**, 26–32 (2008).
45. Komabayashi, T. *et al.* A comparative study of oral health attitudes and behaviour using the Hiroshima University-Dental Behavioural Inventory (HU-DBI) between dental students in Britain and China. *J. Oral Sci.* **47**, 1–7 (2005).
46. Sharda, A. & Shetty, S. A comparative study of oral health knowledge, attitude and behaviour of first and final year dental students of Udaipur city, Rajasthan, India. *Int. J. Dent. Hyg.* **6**, 347–353 (2008).
47. Folayan, M. O. *et al.* Determinants of preventive oral health behaviour among senior dental students in Nigeria. *BMC Oral Health* **13**, (2013).
48. Tseveenjav, B., Vehkalahti, M. & Murtooma, H. Preventive practice of Mongolian dental students. *Eur. J. Dent. Educ.* **6**, 74–78 (2002).
49. Kawamura M. Dental behavioral science: The relationship between perceptions of oral health and oral status in adults. *J Horishima Univ Dent Soc* **20**, (1988).
50. Khami, M. R., Virtanen, J. I., Jafarian, M. & Murtooma, H. Oral health behaviour and its determinants amongst Iranian dental students. *Eur. J. Dent. Educ.* **11**, (2007).
51. Ardila Medina, C. M. Hipersensibilidad dentinal: Una revisión de su etiología, patogénesis y tratamiento. *Av. En Odontoestomatol.* **25**, (2009).

15. ANEXO

CUESTIONARIO DE TRATAMIENTOS PREVENTIVOS

Folio:

El presente cuestionario tiene como finalidad evaluar algunos de los conocimientos de los estudiantes sobre los tratamientos preventivos más comunes. La información que nos proporcionen NO SERÁ UTILIZADA PARA TU EVALUACIÓN FINAL DE LA MATERIA y será manejada de manera estrictamente confidencial, para el mejoramiento del material didáctico disponible.

1. Es una indicación primordial para la aplicación de flúor en barniz:

- a) Paciente con técnicas de higiene deficientes
- b) Paciente con sensibilidad dental
- c) Paciente con caries c3
- d) Paciente con alto riesgo a caries

2. Es una contraindicación para la colocación de un sellador de fosetas y fisuras con base de resina:

- a) Molar parcialmente erupcionado
- b) Paciente mayor de 15 años
- c) Pigmentación en fosetas
- d) Molar decíduo

3. Paciente femenino de 9 años edad con autismo, acude a la clínica preventiva de la ENES. Su diagnóstico es caries c1 en OD 16, 26 y caries c2 en 36. ¿Cuál sería tu primera opción de tratamiento a realizar en la clínica preventiva de la ENES?

- a) Selladores de fosetas y fisuras en 16, 26 y 36
- b) Aplicación de flúor en barniz
- c) Aplicación de saforide en 16, 26 y 36
- d) Terapia de choque

4. Es el tiempo que se deja actuar el ácido grabador en la zona donde se colocará un sellador de fosetas y fisuras

- a) 25 segundos
- b) 30 segundos
- c) 20 segundos
- d) 40 segundos

5. Paciente masculino de 16 años con tratamiento de ortodoncia acude a la clínica preventiva de la ENES. Presenta caries en estadio de mancha blanca en molares inferiores. ¿Qué tratamiento realizarías después del control de placa, técnicas de cepillado y profilaxis?

- a) Aplicación de saforide en molares inferiores
- b) Aplicación de flúor en gel
- c) Aplicación de flúor en barniz
- d) Terapia de choque

6. Es el efecto aumentado que causan la combinación de clorhexidina y fluoruros tópicos:

- a) Revitalizante
- b) De buffer
- c) Calcificante
- d) Cariostático

7. Elige la opción que mejor describa el proceso para la colocación de un sellador de fosetas y fisuras

- a) Aislar (relativo o absoluto), limpiar el diente, colocar ácido grabador por 20 seg, enjuagar con jeringa triple y secar, colocar adhesivo, esparcir con aire, fotopolimerizar, colocar sellador, fotopolimerizar 40 seg, quitar aislamiento.
- b) Aislar (relativo o absoluto), limpiar el diente, colocar ácido fluorhídrico por 20 seg, enjuagar con jeringa triple y secar, colocar adhesivo, esparcir con aire, fotopolimerizar, colocar sellador, fotopolimerizar 40 seg, quitar aislamiento.
- c) Limpiar el diente-enjuagar y secar, aislar (relativo o absoluto), colocar ácido grabador 20 seg, enjuagar con jeringa triple y secar, colocar adhesivo, esparcir con aire, fotopolimerizar, colocar sellador, fotopolimerizar 40 seg, revisar sellador
- d) Limpiar diente- enjuagar y secar, aislar (relativo o absoluto), colocar ácido grabador por 20 seg, enjuagar con jeringa triple y secar, colocar adhesivo, esparcir con aire, colocar sellador, fotopolimerizar 40 seg, revisar sellador, quitar aislamiento.

8. Al colocar saforide sobre esmalte, se forman productos reaccionales con la hidroxiapatita, uno de ellos es:

- a) Fluoruro de Sodio
- b) Fosfato de Plata
- c) Fosfato de Zinc
- d) Fosfato de Sodio

9. Es el efecto principal en la cavidad oral, al aplicar fluoruro:

- a) La neutralización del pH de la cavidad oral
- b) La formación de iones de calcio en la saliva
- c) La formación de depósitos de fluoruro de calcio en la superficie dental y la formación de fluorapatita
- d) La formación de caseína fosfopéptida

10. Elige la oración que NO es una función de los selladores de fosetas y fisuras

- a) Obturan mecánicamente las fosas y fisuras con un material resistente a los ácidos
- b) Sirven para obturar las cavidades de lesiones cariosas
- c) Suprimen el hábitat de los streptococcus mutans y otros microorganismos
- d) Facilitan la limpieza de la fosas y fisuras mediante métodos físicos como el cepillado dental

11. Paciente femenino de 54 años se presenta a clínica preventiva de la ENES por motivo de sensibilidad dental generalizada, a la revisión se observa presencia de cálculo dental y manchas por tabaco en los dientes incisivos. Elige a continuación el mejor plan de tratamiento:

- a) CPP, técnicas de higiene, profilaxis, eliminación de cálculo, pulido dental
- b) CPP, técnicas de higiene, profilaxis, eliminación de cálculo, terapia de choque
- c) CPP, técnicas de higiene, profilaxis, eliminación de cálculo, aplicación de flúor en barniz
- d) CPP, técnicas de higiene, profilaxis, pulido dental, aplicación de fluoruro en gel

12. Elige la opción que mejor represente el proceso de aplicación de fluoruros en barniz

- a) Aislamiento relativo con rollos de algodón o retractores, enjuagar la superficie, colocar barniz en la superficie dental, secar indirectamente.
- b) Aislamiento relativo con rollos de algodón o retractores, secar la superficie, colocar barniz en la superficie dental, enjuagar.
- c) Aislamiento relativo con rollos de algodón o retractores, secar la superficie, colocar barniz en la superficie dental, secar indirectamente.
- d) Aislamiento relativo con rollos de algodón o retractores, secar la superficie, enjuagar, colocar barniz en la superficie dental.

13. Paciente masculino de 8 años presenta dentición mixta con presencia de caries c1 en 64, 54 y 55, caries c2 en 74 y 75 y corona de acero cromo en 65. Se observan OD 36 y 46 sanos, completamente erupcionados. Elige el mejor plan tratamiento a continuación:

- a) CPP, profilaxis, técnicas de higiene, aplicación de saforide en 64, 54, 55, 74 y 75, aplicación de flúor en gel.
- b) CPP, profilaxis, técnicas de higiene, aplicación de saforide en 74 y 75, selladores de fosetas y fisuras en 64, 36 y 46.
- c) CPP, profilaxis, técnicas de higiene, aplicación de saforide en 64, 54, 55, 74 y 75, aplicación de tópica de flúor en barniz.
- d) CPP, profilaxis, técnicas de higiene, aplicación de saforide en 64, 54, 55, 74 y 75, selladores de fosetas y fisuras en 36 y 46.

14. ¿Cuál es la composición química del saforide?

- a) Fluoruro de plata
- b) Fluoruro de calcio diamino de plata
- c) Fluoruro diamino de plata
- d) Bifluoruro de amonio

15. Fórmula química del flúor en barniz

- a) AgF
- b) NaF
- c) CaF
- d) NaCl

16. Elige la opción que mejor describa el proceso de colocación de saforide

- a) Realizar control de placa, retirar placa dentobacteriana, aislar relativamente, secar la superficie, colocar una gota de saforide en el esmalte, dejar actuar durante 1 minuto, enjuagar, dar cita para segunda aplicación.
- b) Retirar placa dentobacteriana, aislar relativamente, secar la superficie, aplicar vaselina a tejidos adyacentes, colocar una bolita de algodón embebida en una gota de saforide durante 3 minutos, enjuagar, dar cita para segunda aplicación.
- c) Retirar placa dentobacteriana, aislar relativamente, secar la superficie, aplicar vaselina a tejidos adyacentes, colocar saforide con un microbrush en el esmalte durante 1 minuto, enjuagar, dar cita para segunda aplicación.
- d) Retirar placa dentobacteriana, aislar relativamente, secar la superficie, aplicar vaselina a tejidos adyacentes, colocar saforide con un microbrush en el esmalte durante 1 minuto, fotopolimerizar, quitar aislamiento.

17. En cuál de los siguientes casos utilizarías como primera opción de tratamiento un sellador de fosetas y fisuras:

- a) Dientes permanentes recién erupcionados con riesgo a caries
- b) Dientes permanentes con pigmentación de fosetas
- c) Dientes temporales sin riesgo a caries
- d) Dientes permanentes sanos con fluorosis

18. Paciente femenino de 16 años, con presencia de caries en estadio de mancha blanca en 36 y 46, caries c1 en 16 y 26 se presenta a la clínica preventiva de la ENES, ¿Qué tratamiento realizarías después del control de placa, técnicas de higiene y profilaxis?

- a) Aplicación de flúor en gel
- b) Aplicación de saforide en 16, 26, 36 y 46
- c) Aplicación de saforide en 16 y 26
- d) Sellador de fosetas y fisuras en 16, 26, 36 y 36

19. En cuál de los siguientes casos utilizarías como como primera opción de tratamiento la aplicación de saforide:

- a) Molares permanentes recién erupcionados con riesgo a caries
- b) Dientes permanentes con pigmentación de fosetas
- c) Molares temporales con caries c1 o c2
- d) Dientes incisivos permanentes con caries c1

20. Paciente masculino de 22 años, con presencia de gingivitis, técnicas de higiene deficientes y caries en estadio de mancha blanca en 16, 26, 36 y 46 se presenta a la clínica preventiva de la ENES. Elige la que sería la mejor primera opción de tratamiento:

- a) CPP, profilaxis, técnicas de higiene, aplicación de flúor en gel
- b) CPP, profilaxis, técnicas de higiene, aplicación de saforide en 16, 26, 36 y 46
- c) CPP, profilaxis, técnicas de higiene, terapia de choque
- d) CPP, profilaxis, técnicas de higiene, selladores de fosetas y fisuras en 16, 26, 36 y 46

21. ¿Qué método usan más frecuentemente los profesores de odontología preventiva para enseñar los tratamientos preventivos que se realizan en la clínica?

- a) Con presentaciones en Power Point
- b) Forman equipos para que los alumnos expongan y expliquen los tratamientos
- c) Hacen demostraciones con modelos/simuladores
- d) Impulsan a los alumnos a buscar la información por sus propios medios

22. ¿Cómo te gustaría aprender acerca de los tratamientos preventivos que se realizan en la clínica de odontología preventiva de la ENES?

23. ¿Qué tipo de materiales crees más necesarios para enriquecer tu aprendizaje?

24. Fuera de clase, ¿Cómo te gusta aprender más sobre los temas vistos en el salón?

25. Cuando vas a presentar un examen, ¿cuál es tu técnica de estudio?

Tesis derivada del proyecto "¡Odontopumas en acción!" realizado con el apoyo del programa UNAM- DGAPA-PAPIIT Clave PE209618