



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE  
ODONTOLOGÍA SOBRE LA CAPACIDAD ABRASIVA DE LAS  
PASTAS DENTALES CONVENCIONALES Y BLANQUEADORAS**

**Autores:**

Dayeli M. Chávez R.

C.I: 23.436.753

Jennifer G. Castañeda A.

C.I: 22.114.067

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego  
Teléfono: (0241) 8714240 (máster) – Fax: (0241) 8712394



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



**NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE  
ODONTOLOGÍA SOBRE LA CAPACIDAD ABRASIVA DE LAS  
PASTAS DENTALES CONVENCIONALES Y BLANQUEADORAS**

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de  
Odontólogo

**Autores:**

Dayeli M. Chávez R.  
C.I: 23.436.753  
Jennifer G. Castañeda A.  
C.I: 22.114.067

**Tutora:** Mauren Garcia  
Asesora Metodológica: Gladys Orozco

San Diego, Marzo 2020



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
COORDINACIÓN DE PASANTÍAS Y  
TRABAJO DE GRADO**



**ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE GRADO**

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, Escuela de Odontología, para la evaluación del Trabajo de Grado. Titulado: **“NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA SOBRE LA CAPACIDAD ABRASIVA DE LAS PASTAS DENTALES CONVENCIONALES Y BLANQUEADORAS”** Realizado por: Br. Dayeli Michelle Chávez Rosendo, C.I. V-23.436.753 y Br. Jennifer Gabriela Castañeda Alvarado, C.I. V-22.114.067, cursante de la carrera de Odontología hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su **APROBACION**

El jurado

---

Karina Santos  
CI: V-12.773.396

---

Pia Liccioni  
CI: V-9.824.398

---

Od. Mauren García  
C.I.: V-7.064.708



## ACEPTACIÓN DEL TUTOR



Quien suscribe, **Mauren García**, portadora de la Cedula de Identidad N° **V-7.064.708**, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por los ciudadanos **Jennifer Gabriela Castañeda Alvarado**, portadora de la Cedula de Identidad N° **V-22.114.067** y **Dayeli Michelle Chávez Rosendo**, portador de la Cedula de Identidad N° **V-23.436.753**, titulado “**NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA SOBRE LA CAPACIDAD ABRASIVA DE LAS PASTAS DENTALES CONVENCIONALES Y BLANQUEADORAS**” presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los 20 del mes de Febrero del año dos mil veinte.

Mauren García

C.I. V-7.064.708



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



San Diego, Marzo 2020.

### ACTA DE REVISIÓN DEL TRABAJO DE GRADO

Quienes suscriben esta Acta, dejan constancia que el Trabajo de Grado: **“NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA SOBRE LA CAPACIDAD ABRASIVA DE LAS PASTAS DENTALES CONVENCIONALES Y BLANQUEADORAS”**, ha sido revisado y, cumpliendo con los requisitos exigidos para su aprobación, recomiendan su tramitación ante el organismo académico correspondiente.

Od. Mauren García

Marzo 2020

Nombre Tutor Académico

Firma

Fecha

## DEDICATORIAS

Primeramente quiero agradecerle a mi Dios Todopoderoso por guiarme en cada uno de mis pasos y nunca dejarme caer cada vez que flaqueaba, por darme el privilegio de alcanzar tan anhelada meta.

A Pablo y Mariela, mis padres que desde el principio me dieron su apoyo incondicional, me llenaron de aliento y siempre estuvieron a mi lado en los momentos más difíciles de la carrera, a Jesús y Gaby, mis hermanos que desde la distancia cada día me brindaron respaldo y motivación para seguir adelante, ahora todos disfrutan conmigo este gran logro de ser Odontólogo.

A mi novio Luis y a mi cuñado Julio por darme animo, ayudarme e incitarme a culminar esta etapa de mi vida, para ahora poder disfrutarla conmigo.

A mis amigos que a pesar de que las condiciones actuales del país los han llevado a emigrar siempre encontraban la forma de ser una distracción para mis angustias.

A mis abuelos y a Javi, esas estrellas que me cuidan desde el cielo llenándome de esperanza y fuerza para seguir siempre hacia adelante a pesar de cualquier obstáculo... y a cada una de las personas que formaron parte de este inmenso sueño que hoy se convierte en una realidad.

**Jennifer Castañeda**

A **Dios**

A mi **chendo** y **chela**

A mi **mamá, mi tía/madrina, Apostol, hermanas y primos**

A mis **amigas** del uwus gc

A **Bangtan Sonyeondan** y **1D**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, gracias a él por bendecirnos y guiarnos siempre para culminar esta etapa de nuestras vidas.

A nuestros padres, quienes nos apoyaron en cada momento, por darnos siempre su amor incondicionalmente.

A nuestras hermanas y hermanos, por mostrarnos el lado bueno de las cosas, por ayudarnos siempre a seguir adelante.

A la Universidad José Antonio Páez y su Facultad de Odontología; aquí desarrollamos nuestra vida universitaria, aprendiendo a formarnos como profesionales de la odontología.

A nuestra tutora, Mauren García, quien dedico su tiempo y conocimientos ayudándonos y orientándonos en la elaboración de nuestra investigación para realizarla con éxito.

A la profesora Bianca López quien no dudo en socorrernos cuando mas necesitamos ayuda para finalizar nuestra investigación.

Muchas gracias a todos...

## ÍNDICE GENERAL

	<b>pp.</b>
Constancia de Aprobación del Proyecto	iii
Acta de Aceptación del Tutor	iv
Acta de Revisión del Proyecto	v
Dedicatoria	vi
Agradecimientos	viii
Lista de tablas	xi
Lista de gráficos	xii
Resumen	xiii
Abstract	xiv
Introducción	1
<b>CAPÍTULOS</b>	
<b>I EL PROBLEMA</b>	
Planteamiento del problema	3
Objetivos de la investigación	6
Justificación de la investigación	6
Alcance y Limitaciones	8
<b>II MARCO TEÓRICO</b>	
Antecedentes	10
Bases teóricas	15
Abrasión	15
Esmalte Dental	18
Crema Dental y sus Tipos	32
Cepillos Dentales	38
Técnicas de Cepillado	39

Nivel de Conocimiento	42
Definición de términos	43
Operacionalización de Variables	44
<b>III MARCO METODOLÓGICO</b>	
Tipo y diseño de la investigación	45
Población y muestra	46
Técnicas e instrumento de recolección de datos	47
Criterios de Inclusión y Exclusión	48
Validez del instrumento	49
Procesamiento y análisis de los resultados	49
<b>IV RESULTADOS Y CONCLUSIONES</b>	
Interpretación de los resultados	50
Discusión general de los resultados	58
Conclusiones	60
Recomendaciones	62
Referencias bibliográficas	69
Anexos	63
Anexo A. Cuadro de Operacionalización de variables	64
Anexo B. Instrumento de recolección de datos.	65
Anexo C. Validación por juicio de experto #1	66
Anexo D. Validación por juicio de experto #2	67
Anexo E. Validación por juicio de experto #3	68
Referencias Bibliográficas	69

## LISTA DE TABLAS

TABLA N°	DESCRIPCIÓN	pp.
1	Abrasión de caras libres	51
2	Tipo de cremas según su función	52
3	Frecuencia y tiempo del cepillado	54
4	Dureza y características del cepillo	55
5	Técnicas de cepillado	56

## LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°	DESCRIPCIÓN	pp.
1	Abrasión de caras libres	51
2	Tipo de cremas según su función	53
3	Frecuencia y tiempo del cepillado	54
4	Dureza y características del cepillo	55
5	Técnicas de cepillado	57



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



## **NIVEL DE CONOCIMIENTOS DE LOS ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA SOBRE LA CAPACIDAD ABRASIVA DE LAS PASTAS DENTALES CONVENCIONALES Y BLANQUEADORAS**

Autores: Br. Dayeli M. Chávez R.  
Br. Jennifer G. Castañeda A.  
Tutora: Od. Mauren García  
Fecha: Marzo 2020

### **RESUMEN**

A raíz que la abrasión es una lesión cervical no cariosa que la mayoría de la población no conoce, no sabe como identificar, ni mucho menos que existen dentífricos con un alto contenido de compuestos abrasivos que dañan el esmalte dental. El **objetivo general** de este trabajo fue determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes de odontología UJAP sobre la capacidad abrasiva de las pastas dentales convencionales y blanqueadoras. La **metodología** fue cuantitativa, de campo, no experimental, descriptiva y transversal. Se seleccionaron a ochenta (80) estudiantes de odontología cursantes de la clínica integral I y V, dada la importancia de conocer sobre este componente que en exceso es perjudicial para la estructura dentaria en donde a través de la aplicación de un cuestionario se reflejó el nivel de conocimiento de los estudiantes sometidos al estudio y se determinó que presentan un nivel alto en cuanto al conocimiento sobre la abrasión 87,5% para 5to y 94% para 9no semestre. También se evidenció un nivel medio en cuanto al conocimiento sobre la abrasividad de las cremas dentales 36,5% y 45% respectivamente, por último los estudiantes de la UJAP manejan un alto nivel (76,6%) en cuanto al conocimiento de la capacidad abrasiva de las cremas dentales convencionales y blanqueadoras. En **conclusión** si existe un buen nivel de conocimiento en los estudiantes de odontología con respecto a la capacidad abrasiva y todo a lo que ella se refiere.

**Palabras claves:** Abrasión, cremas abrasivas, nivel de conocimiento.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



## **LEVEL OF KNOWLEDGE OF DENTISTRY STUDENTS ABOUT ABRASIVE CAPACITY OF CONVENTIONAL AND WHITENING TOOTHPASTE**

Authors: Br. Dayeli M. Chávez R.  
Br. Jennifer G. Castañeda A.  
Tutora: Od. Mauren García  
Date: March 2020

### **ABSTRACT**

Because abrasion is a non-carious cervical lesion that the majority of the population does not know, it does not know how to identify, much less that there are dentifrices with a high content of abrasive compounds that damage tooth enamel. The general objective of this work was to determine the level of knowledge of UJAP dental students about the abrasive capacity of conventional toothpastes and bleaching agents. The methodology was quantitative, field, non-experimental, descriptive and transversal. Eighty (80) dental students enrolled in the comprehensive clinic I and V were selected, given the importance of knowing about this component that is excessively detrimental to the dental structure where the level was reflected through the application of a questionnaire of knowledge of the students submitted to the study and it was determined that they present a high level of knowledge regarding abrasion 87.5% for 5th and 94% for 9th semester. There was also a medium level in terms of knowledge about the abrasiveness of toothpastes 36.5% and 45% respectively; finally UJAP students manage a high level (76.6%) in terms of knowledge of ability abrasive of conventional and whitening toothpastes. In conclusion if there is a good level of knowledge in dental students regarding abrasive capacity and everything that it refers too.

**Keywords:** Abrasion, Abrasive toothpaste, Level of knowledge.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad, uno de los ideales de belleza en los seres humanos está en tener una sonrisa blanca, sana y luminosa. Existen cremas dentales que ayudan a conseguir estos resultados en poco tiempo, pero ¿sabe la población como usar esas cremas?, o mejor aún, ¿saben los estudiantes de odontología, aquellos futuros profesionales de la salud cuando se debe indicar una pasta dental blanqueadora y por cuánto tiempo debe el paciente utilizarla sin tener un daño perjudicial en el esmalte de los dientes?, existe aquella lesión cervical no cariosa conocida como abrasión dental que muy pocos son capaces de identificar y que incluso no saben que las pastas dentales convencionales tienen componentes abrasivos entre sus ingredientes pero en menor cantidad que aquellos dentífricos blanqueadores que a la población le gusta usar para mejorar el aspecto de sus dientes.

Con respecto a este punto, el propósito de la presente investigación fue precisamente determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes de odontología UJAP sobre la capacidad abrasiva que tienen las pastas dentales convencionales y blanqueadoras, teniendo en cuenta que como futuros odontólogos deben tener los conocimientos necesarios para indicar un buen dentífrico que ayude al paciente a conservar su salud dental tanto estética como funcional.

Es así, que la investigación que se desarrolla en las páginas siguientes está estructurada en cinco capítulos tal y como se describe a continuación:

Capítulo I El problema, donde se refleja la problemática bajo estudio en torno al conocimiento que existe sobre la abrasión y sus factores etiológicos, se formularon las interrogantes que dieron lugar al objetivo general y los objetivos específicos para después argumentar los beneficios y aportes del estudio en la justificación.

Luego, se ubica el Capítulo II Marco Teórico, contentivo de los antecedentes de la investigación, las bases teóricas que sustentan el estudio, siguiendo con la definición de términos básicos y culminando con la operacionalización de variables

A continuación, se encuentra el Capítulo III Marco Metodológico, en el que se explican los pasos y estrategias seguidos para lograr los propósitos pautados; tipo y diseño de investigación, población y muestra, técnicas e instrumentos de recolección de datos, procedimiento y análisis de datos.

Seguidamente, se encuentra el Capítulo IV Presentación y Análisis de los Resultados, que como su apelativo indica contiene los hallazgos del estudio, con sus respectivos análisis interpretativos y discusiones con fundamento.

Para culminar tenemos las conclusiones y recomendaciones derivadas de la investigación, seguidamente de la lista de referencias consultadas y cerrar con los anexos (instrumento de recolección aplicado).

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

### **1.1. Planteamiento del problema**

Durante la consulta odontológica el facultativo cumple un patrón; Este es el de escuchar, observar e indagar, para luego actuar en base a todos los datos aportados por la clínica además de los expresados por el paciente. El resultado de lo anteriormente mencionado nos ayuda a discernir lo que sería su plan de tratamiento. En el tratamiento durante el desarrollo de la fase higiénica se encuentra la educación al paciente, el cual es un escalón importante ya que en base a esto el actuara en pro a su salud oral. Ahora bien, al darle las herramientas al paciente el facultativo en pocas oportunidades hace hincapié en los tipos de cremas dentales y su uso dependiendo de la necesidad del paciente. Así mismo, ocurre con las características del cepillo, son pequeños detalles que pueden marcar la diferencia en el cuidado y mantenimiento de la salud bucal.

Por lo contrario, si salimos del consultorio odontológico unos de los temas comúnmente difundidos en estas charlas de prevención son; La caries dental, la enfermedad periodontal y las técnicas de cepillado. Esta última es de gran importancia en virtud de que a través de ella tratamos enfermedades y eliminamos factores contribuyentes para el desarrollo o progresión de las enfermedades anteriormente mencionadas.

Durante el día mientras realizamos nuestras actividades cotidianas se forma en la superficie dental una capa delgada compuesta de bacterias, carbohidratos, minerales y restos epiteliales del tejido de la mucosa bucal, etc. Esta capa se denomina película adquirida a los 10 minutos, posterior a este tiempo este biofilm dental en primer lugar es colonizado por bacterias las cuales a través de su metabolismo intracelular de los carbohidratos alteran el ambiente bucal, generando cambios en el pH salival tornándolo ácido (1) generando las condiciones favorables para la caries dental. En segundo lugar, los minerales depositados en la biofilm dental producen un endurecimiento de la misma en la superficie dental, dando lugar a la formación de cálculo.

Es por ello que para evitar la mineralización del biofilm dental se acude al cepillado dental con el uso de dentífricos los cuales gracias a sus componentes detergentes y abrasivos se logra remover la placa además, de aplicar sustancias a las superficies dentarias por razones terapéuticas o preventivas. (2) Indagando más en la formulación de los dentífricos contemporáneos, estos poseen uno o más componentes, por ejemplo: gel de sílice, carbonato de calcio, fosfato dicálcico dihidratado, pirofosfato de calcio, alúmina, bicarbonato de sodio u óxido de aluminio como agentes abrasivos. (3,4)

Adicionalmente, componentes como el bicarbonato de sodio o alúmina se indican para “blanqueamiento dental”; en la realidad pulen la superficie y, de esta forma, quitarían las manchas sobre el esmalte. Por consiguiente, la abrasión que se ocasiona

se debe a la dureza de las cerdas, la técnica de cepillado, la duración de la fuerza, frecuencia y la abrasividad del dentífrico (5). Ahora bien, cada vez que realizamos la actividad del cepillado hay ciertas superficies que están expuestas a ser lesionadas las cuales son el esmalte dental y el periodonto de protección. De igual manera, Lang & Lindhe, sustentaron que la lesión de los tejidos duros era causada principalmente por dentífricos abrasivos mientras que las lesiones de los tejidos blandos eran causados por el cepillo dental. (6)

En el mercado venezolano hay diferentes dentífricos disponibles; con calcio, fluor, blanqueadores. Estos últimos suelen contener mayor cantidad del componente abrasivo o la partícula tiende a ser más grande. Esto repercute en la dentadura del venezolano causando lesiones abrasivas, que se definen como la pérdida patogénica de estructura dentaria por el desgaste mecánico generado por elementos no dentarios, como el cepillo de dientes. El factor más relevante en la abrasión es el cepillo dental, el tipo de cepillado efectuado por el paciente y, el uso de pastas dentales abrasivas. (7)

Es por ello que este trabajo se dedicara a cuantificar el nivel de conocimiento de los estudiantes de odontología cursantes de clínica integral del adulto I y V de la Universidad José Antonio Páez en cuanto a la capacidad abrasiva de las cremas dentales convencionales y blanqueadoras. ¿Cuál sería el nivel de conocimiento los estudiantes cursantes de Clínica Integral I y V sobre la abrasión, sus factores etiológicos y consecuencias? Al mismo tiempo ¿Cuál es el nivel de conocimiento de

los estudiantes de Clínica Integral I y V sobre la indicación de cremas dentales convencionales y blanqueadoras? De igual forma ¿Cuál podría ser el nivel de conocimiento de los estudiantes de Clínica Integral I y V sobre la capacidad abrasiva de las pastas dentales convencionales y blanqueadoras?

## **1.2. Objetivos de la investigación**

### **Objetivo general**

- ✓ Determinar el nivel de conocimientos de los estudiantes de odontología cursantes de Clínica Integral I y V de la UJAP sobre la capacidad abrasiva de las pastas dentales convencionales y blanqueadoras en el periodo 2019-2020.

### **Objetivos específicos**

- ✓ Analizar el nivel de conocimiento de la abrasión, factores etiológicos y consecuencias por parte de los estudiantes cursantes de Clínica Integral I y V de la escuela de odontología de la UJAP en el periodo 2019-2020.
- ✓ Identificar el nivel de conocimiento sobre la indicación de las cremas dentales convencionales y blanqueadoras de los estudiantes cursantes de Clínica Integral I y V de la escuela de odontología de la UJAP en el periodo 2019-2020.

✓ Demostrar el conocimiento de la capacidad abrasiva de las pastas dentales convencionales y blanqueadoras por parte de los estudiantes cursantes de Clínica Integral I y V de la escuela de odontología de la UJAP en el periodo 2019-2020.

### **1.3. Justificación de la investigación**

Siendo la abrasión una lesión no cariosa que daña parte de la estructura dentaria, usualmente el esmalte es causado por una técnica de higiene dental incorrecta y el uso excesivo de pastas dentales con alto contenido de compuestos abrasivos. Es por ello que la prevención y el manejo adecuado provienen tanto del odontólogo como de la población que utilice estas cremas altas en partículas abrasivas, como lo son las pastas dentales blanqueadoras que por motivos estéticos la sociedad suele utilizarlos frecuentemente. Es por ello que a nivel social esta investigación quiso aclarar que por más que el dentífrico tenga beneficios estéticos, como lo es el blanqueamiento dental, puede traer consigo efectos perjudiciales a las unidades dentarias. De tal modo que, asociado al objeto en estudio se quiso determinar el conocimiento que existe de la abrasión, factores etiológicos y consecuencias. (5)

Aunado a lo anteriormente mencionado, se encuentra el valor educativo que respondió a la pregunta tacita de si existía un conocimiento por parte de los

estudiantes de odontología sobre la capacidad abrasiva que pueden tener las pastas dentales, debido a que ellos son las personas en proceso de formación para ser profesionales de la odontología y aquellos capacitados para indicar dentífricos con los mejores beneficios; teniendo en cuenta que los dentífricos no solo son para eliminar la placa bacteriana, sino también para eliminar manchas, actúan en el proceso de remineralización dental, poseen propiedades alogísticas, además de proporcionar un sabor y aroma agradable.(7)

Igualmente a nivel metodológico siendo esta una investigación de diseño no experimental, de campo con carácter descriptivo y naturaleza transversal tuvimos la posibilidad de interpretar hechos y describir las variables, analizando su incidencia e interacción sin llegar a manipularlas. Por otro lado, a nivel institucional representó beneficios para la Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez ya que los resultados de esta investigación serán aprovechados por la población estudiantil para difundirla con sus pacientes.

#### **1.4. Alcance y delimitación de la investigación**

La presente evaluación se centró en los estudiantes de la clínica integral I y V de la Universidad José Antonio Páez, ubicada en San Diego estado Carabobo, donde los estudiantes del decimo semestre de odontología efectuaron su

proyecto de investigación. De esta forma, en dichas clínicas se aplicó una encuesta/cuestionario en donde se analizó el nivel de conocimiento que tenían los estudiantes con respecto a la capacidad abrasiva de las pastas dentales convencionales y blanqueadoras, beneficiando tanto al estudiante como a la comunidad en general al obtener el conocimiento adecuado para el momento de usar dentífricos blanqueadores.

En tal sentido, la evaluación se centró en la línea de investigación de odontología clínica abordando el tema clínico completada en la Escuela de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad José Antonio Páez.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### **2.1. Antecedentes de la investigación**

Para la realización de este trabajo se recurrió a la recolección de trabajos previos en los cuales la problemática y los objetivos de estudio guardan una estrecha relación con los del presente trabajo. En primera instancia, contamos con la investigación realizada por Macas, M. Fernanda (2019). La cual presenta como título *Nivel de conocimiento de los estudiantes de sexto a décimo ciclo de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja sobre el uso del flúor*. La misma fue realizada como requisito previo a la obtención del título de Odontóloga, bajo las instalaciones de la Universidad Nacional de Loja, Ecuador. La evidencia científica sobre los beneficios y perjuicios del uso de los fluoruros ha sido responsable de un cambio importante en la práctica dental, haciendo sumamente importante y fundamental el conocimiento sobre el manejo de los fluoruros y los protocolos de administración por parte de los profesionales y estudiantes de Odontología. (8)

La presente investigación tuvo como objetivo determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes de sexto a décimo ciclo de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja sobre el uso del flúor; es un estudio de tipo descriptivo, se aplicó un cuestionario de 20 preguntas dicotómicas a una muestra no probabilística de 126 estudiantes seleccionados por conveniencia; se desarrolló una codificación para

establecer una escala con rangos, siendo para el manejo de fluoruros: 16 a 20 (bajo), 21 a 25 (medio), mayor a 25 (alto); y para los protocolos de administración de flúor: 5 a 6 (bajo), 7 a 8 (medio) y mayor a 8 (alto). Se obtuvo como resultados que los estudiantes tienen un nivel de conocimiento alto con el 81% en lo que respecta al manejo de fluoruros en pacientes odontopediátricos; así mismo alto representado con un 70,60% en referencia a los protocolos de administración de flúor. (8)

Este trabajo guarda una relación con nuestra investigación en cuanto a su metodología aplicada, debido a que manejan una variable igual a la nuestra.

Se hace referencia al trabajo realizado por Abdeljabar, S. (2018) en Venezuela, denominado *Uso del Miswak (Salvadora Pérsica) como método alternativo para el mantenimiento de la salud bucal*. En donde se busca determinar la influencia que proporciona el Miswak en la salud bucal, además de conocer sus componentes, actividad farmacológica y su efectividad en comparación con el cepillo dental convencional, por lo que permitirá un mayor conocimiento y comprensión del tema por parte de los pacientes, estudiantes, profesionales de la salud y la población en general, con el fin de aplicarlo en el uso diario. (9)

En tal sentido, la investigación arrojó que la mayoría de la población de docentes estudiados, desconocían de la existencia del Miswak (Salvadora pérsica) y mucho menos de su origen, distribución, influencia histórica, su proceso de preparación, manipulación, mantenimiento y almacenamiento, sus características,

componentes, propiedades farmacológicas y terapéuticas, de su excelente eficacia mecánica y bajo costo, esto se debe a la ausencia cultural y científica del Miswak en el territorio nacional. Sin embargo, toda la población incluiría el Miswak como método alternativo propio en el mantenimiento de su salud bucal. (9)

Igualmente, Jarrín R. Edwin (2017) en su trabajo de grado titulado ***Grado de abrasión dental ante el efecto del cepillado con pasta dental normal y pasta dental blanqueadora: evaluación in vitro*** elaborado en Quito, Ecuador. Presentado como requisito previo a la obtención del título de Odontólogo en la Universidad Central de Ecuador. Con el objetivo de comparar el grado de abrasión dental ante el efecto del cepillado con pasta dental normal y pasta dental blanqueadora. Enmarcado en un estudio experimental de carácter comparativo ya que se evaluara el grado de abrasión de las muestras ante 2 dentífricos Colgate, uno convencional y otro blanqueador en 40 premolares preseleccionados agrupados en 3 grupos, 2 de 15 piezas dentales y uno de 10 piezas representando el grupo control. (2)

El proceso del cepillado se realizó durante 6 horas simulando 3 meses de uso. Se utilizaron 2 grs de crema dental cada hora en los cepillos, acompañado de 1mL de agua destilada. Se construyó y empleó una máquina para recrear el cepillado a escala. Las unidades se pesaron antes y después del experimento. Los resultados estadísticamente no fueron relevantes pero se llegó a la conclusión de que la pasta dental aclarante provocó en el grupo II donde se utilizó, mayor pérdida de minerales por ende su peso disminuyó. Este trabajo comprobó a través del pesaje de la muestra

que algunos dentífricos puede causar mayor abrasión que otros. En efecto, la composición química de las pastas dentales en combinación con el cepillado son las causantes de la abrasión dental. (2)

Se hace referencia al trabajo realizado por Torres A. Lizeth (2015) en su trabajo titulado *Nivel de conocimiento sobre el manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar* en estudiantes del último año de la carrera de odontología de tres universidades de Lima. Presentado como requisito previo para optar por el título profesional de cirujano dentista en la universidad Nacional Mayor de San Marcos, Perú. Es un estudio de carácter descriptivo y transversal; la muestra fue estratificada; constituida por 150 estudiantes entre las tres universidades. Para determinar el conocimiento se aplicó una encuesta/cuestionario que constaba de 20 preguntas cerradas que fueron validadas por un grupo de expertos y KR-20 (Kuder Richardson 20). (10)

El instrumento evaluó el nivel de conocimiento de cuatro secciones: definición, manejo estomatológico, plan de tratamiento, farmacología, control y evolución del

La investigación se relaciona metodológicamente con nuestro trabajo, nos ayudó a expresar una escala para medir el nivel de conocimiento.

Por otro lado, Da Costa Dutra L. y Colaboradores (2014). En su estudio titulado *Abrasión dentaria y abfracción: revisión de literatura*, tuvo lugar en la Universidad del Estado de Rio Grande del Norte, Brasil. Artículo que luego fue publicado en la revista Acta Odontológica en su Vol. 53 del 2015. Con la finalidad de realizar un estudio documental-descriptivo, recopilando información desde el 2002 al 2012 en bases de datos electrónicos; Pubmed, Lilacs y Medline sobre la características clínicas, etiología y prevalencia de dientes afectados por la abfracción y abrasión dentaria. Se trabajaron con 14 artículos que hablan de los temas anteriormente expuestos. Con respecto a lo anteriormente mencionado, la abrasión cuya prevalencia se ve reflejada en los primeros premolares, algunos estudios incluyen a los caninos.

(11)

Por consiguiente, esta lesión se caracteriza por la pérdida de tejido dental en forma de ranuras, ondulaciones y surcos horizontales con bordes lisos y superficies pulidas, rígidas y brillosas. Dada por el movimiento de las cerdas del cepillo durante el cepillado dental. Este artículo representa un apoyo, en vista de que una vez más la bibliografía sostiene que los hábitos de higiene bucal equivocados, pueden generar fricción entre un diente y agentes exógenos o físicos como el contenido abrasivo de los dentífricos ocasionando la pérdida de minerales en la unidad dentaria (11).

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1 Abrasión:**

El termino clínico de abrasión dental (abrasio dentium) se utiliza para describir la perdida patológica de tejido mineralizado dentario provocada por acciones mecánicas anormales producidas por objetos extraños introducidos en forma repetida en la boca y que contactan con los dientes. Según la etiología el patrón de desgaste puede ser difuso o localizado. Sobre la base de observaciones clínicas y en la coincidencia frecuente entre la abrasión cervical o en superficies libres y la higiene dental excesiva e inadecuada se ha adjudicado a esta última el papel de principal factor etiológico de la abrasión dental. (12)

La prevalencia de la abrasión depende de:

\*Factores inherentes al paciente, específicamente respecto del cepillado dental:

- ✓ Técnica
- ✓ Frecuencia
- ✓ Tiempo
- ✓ Fuerza Aplicada
- ✓ Sitio de la arcada dentaria donde comienza el cepillado

\*Factores inherentes al material utilizado para la higiene dental:

- ✓ Tipo de material
- ✓ Dureza y características de las cerdas del cepillo

- ✓ Flexibilidad y largo del mango del cepillo
- ✓ El poder abrasivo, el pH y la cantidad de pasta dental utilizada (12)



Figura 1 y 2: Abrasión de Dientes Superiores e Inferiores (12)

La abrasión en caras proximales puede ser ocasionada por el uso inadecuado de elementos para higiene interdental como cepillos o palillos interdentes, especialmente cuando son utilizados con pasta dental. Estas lesiones pueden encontrarse en todos los tejidos duros del diente: Como lo es de a) Esmalte, b) Esmalte y Dentina, c) Cemento y Dentina por ultimo d) Esmalte, Dentina y Cemento. (12)

En la actualidad raramente se ven las abrasiones ocupacionales, es decir, el desgaste dentario excesivo debido a cualquier causa ligada a la profesión, como por ejemplo la presencia de polvos abrasivos en el lugar de trabajo, sostener clavos entre los dientes, cortar hilos con los dientes, entre otros. Puede considerarse como patológica cuando ocurre por consumo habitual de alimentos o sustancias con alto poder abrasivo, como por ejemplo mascar nuez de betel. Si bien la denominación “de-masticación” es utilizada en la literatura

dental, este tipo de desgaste puede considerarse una combinación de atrición y abrasión. (12)

La abrasión fue descrita por Every en 1972 como el resultado de la fricción de un material exógeno sobre las superficies dentales (13). Se entienden como material exógeno los abrasivos naturales de los alimentos o cualquier material sólido que entra en contacto con los dientes. Una de las causas puede estar en aquellos pacientes que utilizan cepillos dentales con cerdas muy duras o que no emplean una técnica de cepillado adecuada. Clínicamente se observa una lesión cervical en forma de U en el tercio cervical.

Por otro lado, el Dr. Henostroza la define como el desgaste patológico de las estructuras dentales ocasionado por procesos mecánicos. Como el desgaste de la estructura dental es producto de la fricción realizada por algún objeto, la localización dentro de la arcada podrá ser distinta en cada caso. Generalmente es producida por una mala técnica de cepillado (horizontal) o por retenedores protésicos mal adaptados. Pero también puede ser producida por algunos hábitos ocupacionales, por ejemplo los carpinteros que sostienen los clavos entre sus dientes y las costureras los alfileres. En cuanto a sus características clínicas: El área afectada es la cara vestibular, tiene forma de “U” sus márgenes son agudos y marcados mientras que la superficie del esmalte tiende a ser lisa, brillante y con surcos. Este tipo de lesión no presenta alteración de color en la unidad dentaria. (14)

### **2.2.2 El Esmalte:**

Llamado también tejido adamantino o sustancia adamantina, cubre a manera de casquete a la dentina en su porción coronaria ofreciendo protección al tejido conectivo subyacente integrado en el isosistema dentino-pulpar. Es el tejido más duro del organismo debido a que estructuralmente está constituido por millones de prismas altamente mineralizados que lo recorren en todo su espesor, desde la conexión amelodentinaria (CAD) a la superficie externa o libre en contacto con el medio bucal. Existen, una serie de características que hacen del esmalte un tejido único (15). Dichas características son las siguientes:

- ✓ Embriológicamente deriva del órgano del esmalte, de naturaleza ectodérmica, que se origina de una proliferación localizada del epitelio bucal.
- ✓ Los cristales de hidroxiapatita del esmalte se hallan densamente empaquetados y son de mayor tamaño que los de otros tejidos mineralizados.
- ✓ Las células secretoras del tejido adamantino, los ameloblastos (que se diferencian a partir del epitelio interno del órgano del esmalte), tras completar la formación del esmalte, involucionan y desaparece durante la erupción dentaria por un mecanismo de apoptosis. Esto implica que no hay crecimiento ni nueva aposición de esmalte después de la erupción.

- ✓ El esmalte maduro no contiene células ni prolongaciones celulares. Por ello actualmente no se le considera como un tejido, sino como una sustancia extracelular altamente mineralizada. Las células que le dan origen, no quedan incorporadas a él y por ello el esmalte es una estructura acelular, avascular y sin inervación.
- ✓ El esmalte frente a una noxa, reacciona con pérdida de sustancias siendo incapaz de repararse, es decir, no posee poder regenerativo como sucede en otros tejidos del organismo aunque puede darse en él fenómeno de remineralización.(15)

Con respecto al fenómeno Des/Res, este sucede cuando el pH salival disminuye por acción de los ácidos (propios de los alimentos o producidos por el metabolismo bacteriano) hasta un nivel de 5,5 (conocido como el pH crítico de la hidroxiapatita adamantina) los cristales se disocian y tienden a difundirse hacia el medio externo, produciéndose la desmineralización. Este fenómeno no ocurre de manera incesante, ya que por la acción buffer o tampón de la saliva el pH se vuelve a estabilizar, logrando incorporarse nuevos cristales en la superficie dentaria, dando como resultado el proceso inverso: la remineralización, la cual demanda aproximadamente veinte minutos para producirse. (14)

Por otro lado, el esmalte por su superficie externa está en relación directa con el medio bucal. En los dientes erupcionados está tapizado por una película

primaria (último producto de la secreción ameloblástica) que ejerce una función protectora, pero desaparece al entrar el elemento dentario en oclusión, suele persistir temporalmente a nivel cervical. Posteriormente se cubre con una película secundaria exógena de origen salival (película adquirida) y por fuera de ésta o formando parte de la misma, se forma la placa dental a expensas de los gérmenes habituales de la cavidad bucal. Esta placa adherida a la superficie del diente puede colonizarse con microorganismos patógenos (placa bacteriana) uno de los factores principales que conduce a la caries dental. Por la superficie interna se relaciona con la dentina por medio de la CAD. (15)

A nivel cervical, el espesor del esmalte es mínimo y se relaciona con el cemento pudiendo hacerlo de varias maneras, denominadas casos de Choquet. (15)

- a) El cemento cubre el esmalte (es lo más común y corresponde al 60% de los casos observados).
- b) El esmalte cubre al cemento (es lo menos frecuente y no explicable desde el punto de vista embriológico).
- c) El esmalte y el cemento contactan y no queda dentina descubierta (se presenta en el 30% de los casos observados)
- d) El esmalte y el cemento no contactan y queda dentina al descubierto.

(15)

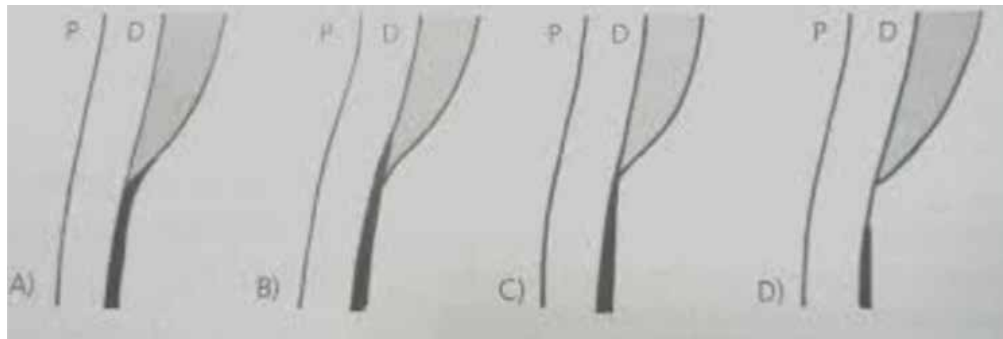


Figura 3: Casos de Choquet (15)

En el cuello dentario, el esmalte se relaciona con la encía por medio de la unión dentogingival. En general, el espesor del esmalte decrece desde el borde incisal o cuspídeo hacia la región cervical. Presenta mayor espesor por vestibular que por lingual, el espesor mayor se encuentra a nivel de mesial. Presenta un mínimo espesor a nivel de la conexión amelocementaria (CAC), donde termina en un borde afilado. Es sumamente delgado también en los surcos intercuspidos y fosas, pudiendo a veces faltar. Estas zonas implican gran probabilidad de instalación de caries. Su espesor máximo (2 a 3 mm) se da en las cúspides de molares y premolares en el borde incisal de incisivos y en canino superior, zonas de grandes impactos masticatorios. (15)

#### 2.2.2.1 Propiedades Físicas

- ∨ Elasticidad: Es muy escasa pues depende de la cantidad de agua y de sustancia orgánica que posee. Por ello es un tejido frágil, con tendencia a las macro y micro-fracturas, cuando no tiene un apoyo dentinario elástico. Los valores medios del modulo elástico de Young (capacidad

elástica de un material o deformación que sufre al incidir sobre él una fuerza) son de  $87.5 \pm 2.2$  y  $72.7 \pm 4.5$  GPa cuando las determinaciones se realizan en paralelo o en perpendicular al eje de los prismas. (15) Al mismo tiempo, tiene un índice de Poisson de 0,25. (12).

- ✓ Dureza: Es la resistencia superficial de una sustancia a ser rayada o a sufrir deformaciones de cualquier índole, motivadas por presiones. Presenta una dureza que corresponde a cinco en la escala de Mohs (es una escala de uno a diez que determina la dureza de ciertas sustancias) y equivale a la apatíta. La dureza adamantina decrece desde la superficie libre a la conexión amelodentinaria o sea que está en relación directa con el grado de mineralización. Estudios recientes establecen los valores promedios de dureza del esmalte en dientes permanentes entre 3,1 y 4,7 GPa.
- ✓ Color y Transparencia: El esmalte es translúcido, el color varía entre un blanco amarillento a un blanco grisáceo. En las zonas de mayor espesor tiene tonalidad grisácea (cúspides) y donde es más delgado (cervical) presenta un color blanco-amarillento. La transparencia puede atribuirse a variaciones en el grado de calcificación y homogeneidad del esmalte. A mayor mineralización, mayor translucidez.
- ✓ Permeabilidad: es extremadamente escasa y se ha visto mediante marcadores radioactivos o radioisótopos que el esmalte puede actuar

como una membrana semipermeable, permitiendo la difusión de agua y de algunos iones presentes en el medio bucal. Se ha sugerido que existen unas vías sub-microscópicas de transporte molecular, el agua actuaría como agente transportador de iones en la matriz adamantina. Se aprovecha este sistema sub-microscópico de poros para llevar a cabo el primer nivel de prevención, con el aporte de fluoruros por topicaciones, geles o pastas fluoradas. Esto sólo ocurre en un pequeño espesor de la superficie (30  $\mu\text{m}$ ). La propiedad de semi-permeabilidad es muy reducida en los dientes viejos.

- ✓ Radio-opacidad: (oposición al paso de los rayos Roentgen): es muy alta en el esmalte, ya que es la estructura más radiopaca del organismo humano por su alto grado de mineralización.(15)

#### 2.2.2.2 Composición Química

Matriz Orgánica: Representa el 1-2%, el componente orgánico más importante es de naturaleza proteica, y constituye un complejo sistema de multiagregados polipeptídicos que, en general, no han sido, todavía caracterizados de forma definitiva (15). El componente orgánico remanente le brinda al esmalte, con respecto a la HidroxiApatita (HA) ideal, propiedades como mayor módulo elástico y dureza, que lo hacen más resistente a la fractura y al desgaste (16). Entre las proteínas presentes en mayor o menor medida en la matriz orgánica del esmalte, en las distintas fases de su formación, destacan:

- ✓ Las amelogeninas, moléculas hidrofóbicas, fosforiladas y glicosiladas de 25 kDa, ricas en prolina, glutámico, histidina y leucina, que son las más abundantes (90% al comenzar la amelogénesis) y disminuyen progresivamente a medida que aumenta la madurez del esmalte.(15)
- ✓ Las enamelinas: Moléculas hidrofílicas, glicosiladas de 70 kDa, ricas en serina, aspártico y glicina, que se localizan en la periferia de los cristales formando las proteínas de cubierta, aunque algunos autores afirman que pueden encontrarse también en el seno de las estructuras cristalinas. Representan el 2-3% de la matriz orgánica de esmalte.
- ✓ Las ameloblastinas o amelinas que inmunohistoquímicamente se localizan en las capas más superficiales del esmalte y en la periferia de los cristales. Representan el 5% del componente orgánico. Por otro lado, tenemos la tuftelina (proteína de los flecos) de 50-70k Da, que se localiza en la zona de unión amelodentinaria al comienzo del proceso de formación del esmalte. Representa al 2% del componente orgánico. Por último, esta matriz está compuesta por la parvalbúmina proteína identificada en el polo distal del proceso de Tomes del ameloblasto secretor. Su función está asociada al transporte de calcio del medio intracelular al extracelular.

Matriz Inorgánica: Está constituida por sales minerales cálcicas que representan el 95% básicamente de fosfato y carbonato. Dichas sales se

depositan en la matriz del esmalte, dando origen rápidamente a un proceso de cristalización que transforma la masa mineral en cristales de hidroxiapatita. Existen también, sales minerales de calcio como carbonatos y sulfatos, y oligoelementos como potasio, magnesio, hierro, flúor, manganeso, cobre, etc.(15) Con el análisis químico del diente humano por medio de la detección de los rayos X, generado al incidir un haz de electrones sobre la muestra, se obtienen las señales características del oxígeno, sodio y cloro (17). Los iones flúor pueden sustituir a los grupos hidroxilos (uno cada cuarenta) en el cristal de hidroxiapatita y convertirlo en un cristal de fluorhidroxiapatita. Las concentraciones más altas de flúor están en las 50  $\mu\text{m}$  más superficiales del esmalte (15).

Agua: Es el tercer componente de la composición química del esmalte. Se localiza en la periferia del cristal constituyendo la denominada capa de hidratación, o capa de agua adsorbida. Por debajo y más hacia el interior, en el cristal, se ubica la denominada capa de iones y compuestos adsorbidos. El porcentaje de agua en el esmalte disminuye progresivamente con la edad. (15)

#### 2.2.2.3 Estructura Histológica del Esmalte:

La estructura histológica del esmalte está constituida por la denominada unidad estructural básica “el prisma del esmalte” o y por las denominadas unidades estructurales secundarias que se originan básicamente a partir de la anterior. La

unidad estructural básica son los prismas del esmalte, estructuras compuestas por cristales de hidroxiapatita. El conjunto de prismas del esmalte forma el esmalte prismático que constituye la mayor parte de esta matriz extracelular mineralizada. En la periferia de la corona y en la conexión amelodentinaria (CAD) existe el denominado esmalte aprismático en el que la sustancia adamantina mineralizada no constituye ni configura prismas. A continuación se estudian sucesivamente los caracteres estructurales del esmalte prismático y del esmalte aprismático. (15)

#### 2.2.2.3.2 Esmalte Prismático

Morfología de los prismas: los prismas son unas estructuras longitudinales de 4  $\mu\text{m}$  de espesor promedio, que se dirigen desde la conexión amelodentinaria hasta la superficie del esmalte. En relación con su longitud es mayor que el propio espesor del esmalte, pues el curso de los prismas es sinuoso. El diámetro de los prismas varía entre 4-10  $\mu\text{m}$ , es menor en su punto de origen y aumenta gradualmente a medida que se acerca a la superficie libre. Al estudiar la morfología de los prismas con el MO y dependiendo de la incidencia de los cortes, estos se observan como bandas delgadas o varillas adamantinas irregularmente paralelas en cortes longitudinales. En los cortes transversales los prismas se presentan como secciones irregularmente hexagonales ovoides o en escamas de pescado. (15)

Con el empleo de MEB, en cortes longitudinales se observan como bastones irregularmente paralelos y en cortes transversales con una morfología en ojo de cerradura de llave antigua. Ello permite distinguir en los prismas dos regiones: la cabeza o cuerpo (en forma de cúpula esférica seguida de un cuello estrecho) y la cola con terminación irregular. La cabeza corresponde a la región más ancha y ofrece al corte un contorno irregularmente circular u ovoideo el diámetro de la misma es de  $5\mu\text{m}$ ; la región de la cola es la más delgada encontrándose situada debajo de la cabeza. La distancia existente entre la parte media del borde convexo de la cabeza hasta la cola es de  $9\mu\text{m}$  de longitud. (15)

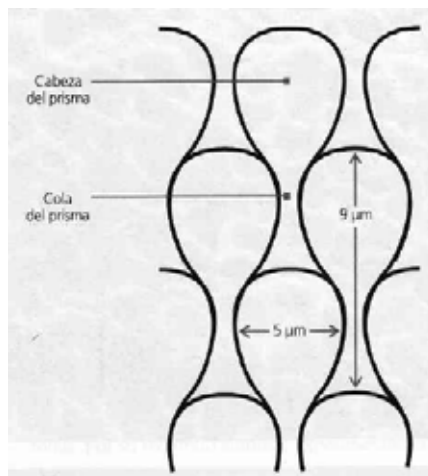


Figura 4: Corte transversal de los prismas al ME (15)

#### 2.2.2.3.3 Composición de los prismas

En un corte longitudinal se observa que los ejes mayores de los cristales de hidroxiapatita se disponen paralelamente al eje longitudinal del prisma en la región de la cabeza. En la zona de unión de la cabeza con la cola se van inclinando progresivamente respecto al eje longitudinal del prisma hasta que

los cristales adquieren una posición perpendicular (15). La longitud y trayecto de los prismas varían en las distintas zonas del diente debido a que se trata de un registro de la trayectoria seguida por los ameloblastos secretores durante la amelogénesis. Los prismas son más largos en la zona oclusal y más cortos en la zona cervical. (17)

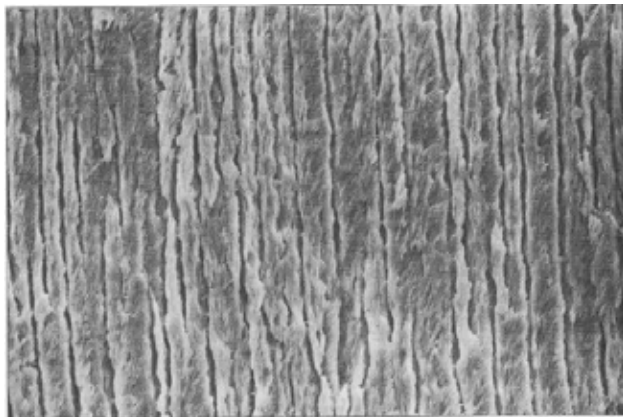


Figura 5: Prismas dispuestos paralelamente en un corte longitudinal de esmalte observado con el MEB x800(15)

El esmalte aprismático es material adamantino carente de prismas. Se localiza en la superficie externa del esmalte prismático y posee un espesor de  $30\mu\text{m}$ . Algunos autores extienden el espesor del esmalte aprismático hasta las  $100\mu\text{m}$ . El esmalte aprismático está presente en todos los dientes primarios (en la zona superficial de toda la corona) y en un 70% de los dientes permanentes. En estos últimos se encuentra ubicado en mayor medida en las regiones cervicales y en zonas de fisuras y microfisuras y, en menor medida en las superficies cuspídeas. En el esmalte aprismático los cristales de hidroxiapatita se disponen paralelos entre sí y perpendiculares a la superficie externa. (15)

Las unidades estructurales secundarias se definen como aquellas estructuras o variaciones estructurales que se originan a partir de las unidades estructurales primarias como resultado de varios mecanismos: el diferente grado de mineralización, el cambio en el recorrido de los prismas y la interrelación entre el esmalte y la dentina subyacente o la periferia medioambiental. (15)

Para comenzar las estrías de Retzius, son estructuras que aparecen en los preparados por desgaste en forma de bandas de color parduzco o castaño con luz transmitida y claras con luz reflejada. Existe una estría más sobresaliente que las demás y que coincide con el nacimiento. Dicha estría se denomina línea neonatal (línea de Rushton-Orban). Los penachos de Linderer son estructuras muy semejantes a las microfisuras del esmalte. Se extienden en el tercio interno del esmalte y se despliegan desde el límite amelodentinario en forma de arbustos fácilmente observables en cortes transversales mediante técnicas de desgaste con microscopía óptica. (15) Por lo general siguen la misma dirección de los prismas (12).

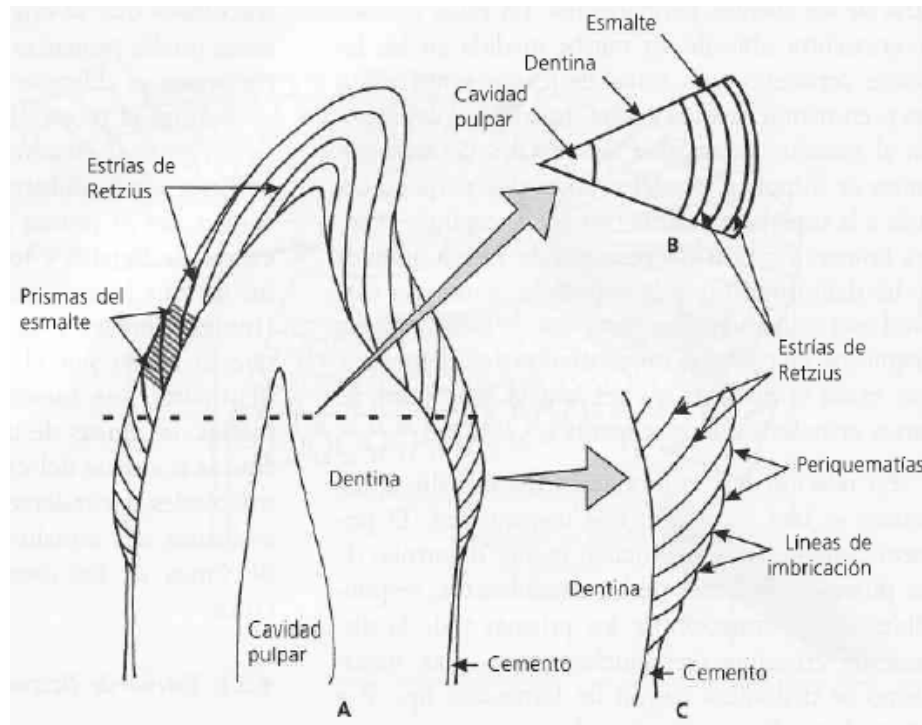


Figura 6: Corte longitudinal de un Incisivo Inferior (15)

Así mismo, las bandas de Hunter-Schreger son unas bandas claras y oscuras denominadas respectivamente parazonas y diazonas, de anchura variable y límites imprecisos, que se observan en el esmalte ocupando las cuatro quintas partes más internas del mismo. Por otro lado, el esmalte nudoso no es más que una zona singular y especial del esmalte prismático que se localiza en las regiones de las cúspides dentarias y está formado por una compleja interrelación de prismas o bastones adamantinos.

La conexión amelodentinaria corresponde a la zona de relación entre el esmalte y la dentina y constituye un nivel estructural decisivo, para asegurar la retención firme del esmalte sobre la dentina. Los husos adamantinos son

estructuras con aspecto de clavos irregulares que se encuentran a nivel de la CAD. Corresponden a formaciones tubulares con fondo ciego que alojan en su interior a las prolongaciones de los odontoblastos que discurren por los túbulos dentinarios.(15)

Periquimatías y líneas de imbricación de Pichenll: Son formaciones íntimamente relacionadas con las estrías de Rezius por una parte y con la periferia medioambiental por otra. Las líneas de imbricación son surcos poco profundos existentes en la superficie del esmalte, generalmente, en la porción cervical de la corona; dichos surcos no son más que las estrías de Rezius observadas desde la superficie del esmalte. Entre los surcos, la superficie del esmalte forma unos rodetes, crestas bajas o rebordes transversales denominadas periquimatías.(15)

Las fisuras o surcos son invaginaciones de morfología y profundidad variable que se observan en la superficie del esmalte de premolares y molares. Se describen tres tipos morfológicos de fisuras: tipo V que se caracteriza por una entrada amplia y un estrechamiento progresivo hasta la base; tipo I, que posee una anchura constante a todo lo largo de la invaginación y tipo Y, que muestra una tendencia al estrechamiento desde la entrada y que morfológicamente es la unión de los dos tipos anteriores.(15)

Las laminillas o microfisuras del esmalte son formaciones comparables a fallas geológicas finas y delgadas, que se extienden de forma rectilínea desde la superficie del esmalte hasta la dentina e incluso pueden penetrar en ella. Se observan tanto en cortes longitudinales, como en los cortes transversales mediante técnicas de desgaste con microscopía óptica y están constituidas básicamente por tejido poco o nada mineralizado. Existen dos tipos generales de microfisuras, las microfisuras primarias producidas en un diente antes de la erupción y las microfisuras secundarias, originadas una vez producida dicha erupción.(15)

### **2.2.3 Cremas Dentales/Pastas Dentales/Dentífrico**

El origen etimológico del término pasta dental, podemos decir que emana del latín ya que de esta lengua derivan las dos palabras que lo componen: \*Pasta procede de “pasta”, que puede traducirse como “masa” y \*Dental, por su parte, viene de “dentalis”, que significa “relativo a los dientes”. Esta palabra latina es fruto de la suma de dos componentes: “dens”, que es sinónimo de “diente”, y el sufijo “-al”, que indica “pertenencia”. La pasta dental es una especie de crema o gel que se emplea para la limpieza de los dientes y así conservar la salud bucal. El término dentífrico se utiliza para sinónimo de pasta dental, el origen etimológico de esta palabra, que procede de la lengua latina, es compuesto: dentis (que puede traducirse como “dient

El dentífrico, crema dental o pasta de dientes se usa para la limpieza dental, casi siempre con un cepillo de dientes. Suelen contener flúor como monofluorofosfato de sodio ( $\text{Na}_2\text{FPO}_4$ ), arcilla, un poco de cuarzo, fluoruro de sodio ( $\text{NaF}$ ) y el mineral más importante, calcita. El término pasta o crema dental aplica generalmente al preparado de consistencia pastosa de color blanco, en tanto que a la de color azul, verde, naranja o rojo aplica el nombre de gel dental por su consistencia coloidal. (19)



Figura 7: Gel dental (19)

Los historiadores creen que las primeras pastas dentales fueron desarrolladas en Egipto hace cuatro milenios. Por entonces combinaban pimienta, sal, mirra, pumita (también conocida como piedra pómez) y agua, entre otros componentes, a diferencia de las pastas dentales actuales que cuentan con sustancias humectantes, abrasivas, blanqueadoras, antiinflamatorias, antibacterianas, etc. Entre los componentes más habituales se encuentran el fluoruro de sodio y el monofluorofosfato de sodio. Los dentífricos también presentan saborizantes y aromatizantes para que su uso sea agradable. (19)

Las pastas dentales son un compuesto químico utilizado hoy para la eliminación de microorganismo, causantes de enfermedades bucales como la

caries y la enfermedad periodontal. El objetivo de las pastas dentales es eliminar los restos de alimentos que quedan en la boca tras las comidas, prevenir la aparición de enfermedades bucales como la caries, impedir el desarrollo de bacterias y proteger a nivel general las piezas dentales. (18, 20)

### **2.2.3.1 Compuestos Utilizados en las Cremas Dentales**

- ✓ **Abrasivos:** Sílice hidratado, alúmina hidratada, carbonato de calcio ( $\text{CaCO}_3$ ) y fosfato dicálcico: son sustancias abrasivas que actúa durante el cepillado para limpiar y pulir aumentando la fricción con los dientes. El contacto promueve la exfoliación de la capa más externa de los dientes eliminando la placa bacteriana. En las pastas de dientes estos abrasivos son efectivos para barrer la biopelícula pero lo suficientemente seguros como para no dañar el esmalte dental con un adecuado uso del dentífrico. (21,22)
- ✓ **Humectantes:** La glicerina y el sorbitol son utilizados para impedir la pérdida de agua y el endurecimiento del dentífrico en presencia del aire. (22, 23)
- ✓ **Estabilizadores:** La carregenina y la carboximetilcelulosa de sodio, son aquellos que evitan la separación de la fase sólida de la líquida y dan el carácter viscoso. (22, 23)
- ✓ **Agentes Fluorados:** El fluoruro de sodio, fluoruro de estaño y monofluorofosfato sódico, incrementa la resistencia del esmalte a la solubilidad. El Fluoruro de sodio ( $\text{NaF}$ ) es un agente terapéutico, mejor

conocido como flúor. Este compuesto reacciona con el fosfato de calcio presente en los dientes para formar fluorapatita (sustancia de protección contra la caries dental). El fluoruro es un componente importante, porque inhibe la acción de las bacterias y evita la formación de caries. (21, 22)

- ✓ **Lauril éter sulfato sódico (SLES):** Es el responsable de la formación de espuma al cepillarse los dientes y tiene acción detergente; soluble en agua. (21)

El Lauril Sulfato de Sodio, produce espuma y ayuda en la remoción de detritos, que ayudan a aflojar y descomponer las partículas de comida, a las bacterias y biopelícula. Específicamente ayuda a limpiar las sustancias en los dientes que no pueden ser disueltos ni ser removidos enjuagándose con agua. (22)

- ✓ **Agentes desensibilizantes:** Se pueden encontrar nitrato de potasio y/o cloruro de estroncio en algunos dentífricos, ingredientes que ayudan a reducir la sensibilidad.(22)

- ✓ **Otros componentes:** Podemos encontrar en algunas pastas de dentales compuestos como los pirofosfatos que ayudan en prevenir la formación de cálculo, el cloruro de cetilpiridinio, un agente antibacteriano. (22)

### 2.2.3.2 Tipos de Cremas Dentales

El dentífrico que se utiliza es una parte esencial de una correcta higiene dental, pero en función de cuál sea su composición puede tener una función

terapéutica o preventiva. De ahí que sean muy numerosos los tipos de pasta de dientes que se pueden encontrar, desde los más simples para una correcta limpieza dental, pasando para la prevención de la caries, para evitar la formación de placa bacteriana y de sarro, para personas con gingivitis y periodontitis, para prevenir la enfermedad periodontal, con acción de blanqueamiento, para eliminar la sensibilidad y, por su puesto para el uso infantil. (24, 25)

La mejor forma de elegir el más adecuado para nosotros entre tanta variedad es pedir consejo al odontólogo, que hará su recomendación en función del estado de salud bucodental, estableciendo las correspondientes prioridades. (25) Entre los dentífricos según su función podemos encontrar los siguientes:

- ✓ **Crema Anti-Caries:** Contiene cantidades de flúor favorables para contribuir en la remineralización de las caries (fortalece el esmalte dental), ideales para personas que aún no presentan caries. Para que se consideren efectivas estas pastas deben tener al menos 1000 ppm (partes por millón). En los dentífricos para niños suelen tener 500 ppm y normalmente tienen sabores de fruta, chicle, frambuesa, etc. (20, 25)
- ✓ **Crema para Dientes Sensibles:** La sensibilidad dental suele ser el resultado de una debilitación del esmalte o de la exposición de las raíces por culpa de la recesión gingival, también se relaciona con problemas como alguna fractura dentaria, nuevas caries, recurrencias de las mismas

o bruxismo. Este tipo de pasta ayuda a crear una barrera que bloquea los agentes irritantes para que no alcancen los nervios. Primero bloquean la respuesta neuronal al dolor y segundo obstruyen el paso de dentina. Su componente principal es el nitrato de potasio y/o clorhexidina que fortalecen el esmalte dental. (20, 25)

- ✓ **Crema Anti-Sarro:** Sus ingredientes activos comúnmente son Pirofosfato o Citrato de Zinc, esta pasta dental no consigue eliminar la placa una vez se ha endurecido, pero sí que previene su acumulación y ralentiza su transformación en sarro, ya que bloquean los sitios receptores de las sales, responsables de ese proceso. (25)
- ✓ **Crema Blanqueadora:** Favorece la eliminación de manchas o pigmentaciones en los dientes. Las pastas para blanquear los dientes no los blanquean realmente, sino que utilizan materiales abrasivos o químicos para eliminar las manchas superficiales recientes. Los más frecuentemente usados son la sílice, óxido de aluminio, carbonato de calcio y fosfatos de calcio, el bicarbonato de sodio también puede actuar como un abrasivo leve. (21, 25)
- ✓ **Pasta Anti-Placa:** Los ingredientes característicos de este tipo de dentífrico son el Triclosan o el Citrato de Zinc. Este tipo de pasta dental inhibe la acumulación de placa bacteriana y reduce los efectos tóxicos de la toxina bacteriana que rodea el tejido dental, minimizando el riesgo de padecer caries y enfermedades periodontales. (25)



Figura 8: Crema máxima protección anticaries (26)



Figura 9: Crema Sensitive pro alivio (26)



Figura 10: Crema total 12 clean mint (26)



Figura 11: Crema Luminous White (27)

#### 2.2.4 Cepillos Dentales

El cepillo de dientes es un instrumento de higiene oral, utilizado para limpiar dientes y encías. Consiste en un cuerpo o mango aproximadamente recto en uno de cuyos extremos (o cabeza del cepillo) se encuentra un denso conjunto

de cerdas perpendiculares al cuerpo que facilita la limpieza de áreas de la boca difíciles de alcanzar. Suele utilizarse en combinación con pasta de dientes o dentífrico, que típicamente contiene flúor para aumentar la eficacia del cepillado. Se encuentran disponibles en el mercado en diferentes tamaños, formas y texturas de cerdas y se suelen comercializar con la mención suave, medio o duro en función de su dureza. (28)



Figura 11: Cepillos de dientes (28)

#### **2.2.4.1 Técnicas de Cepillado**

Existen numerosas técnicas de cepillado fundadas básicamente en el movimiento impreso del cepillo; técnica horizontal y vertical, rotatoria, vibratoria, circular, fisiológica y de barrido. Ningun método de cepillado ha mostrado ser mejor que los demás pero se ha comprobado que el método rotatorio es el menos efectivo. Todas las técnicas son eficaces siempre y cuando se le brinde un rendimiento adecuado. (Pag. 378) (12)

- ✓ **Técnica de Bass (Bass. 1954):** El cepillo se coloca a 45° respecto al eje mayor del diente y las cerdas se presionan ligeramente en el margen gingival y en la zona interproximal; a partir de esa posición se mueve de atrás hacia adelante en acción vibratoria por 10 a 15 segundos (10 veces) en el mismo lugar para desorganizar la placa. Esta técnica tiene la capacidad de remoción de la placa supragingival como de la subgingival más superficial. (Pag. 378)(12)
- ✓ **Técnica Horizontal:** Introducida por Kimmelman en 1966. Las cerdas del cepillo se colocan en 90° con respecto al eje mayor del diente y el cepillo se mueve de adelante hacia atrás como en el barrido. Indicada principalmente para niños pequeños o con dificultades motrices.
- ✓ **Técnica Stillman Modificado:** Las cerdas se colocan en 45° respecto al ápice de los dientes en el margen gingival, descansando parcialmente en la encía. El cepillo se sitúa mesiodistalmente con un movimiento gradual hacia el plano oclusal. De esta manera se logra limpiar la zona interproximal y se masajea vigorosamente el tejido gingival.
- ✓ **Técnica de Charters:** Descrita por su autor hace más de 60 años. El cepillo se coloca a 45° con respecto al eje mayor del diente y las cerdas, que se ubican dirigidas hacia oclusal, se fuerzan hacia el espacio interproximal con un ligero movimiento vibratorio o rotatorio de oclusal a gingival. (Pag. 379)(12)

#### 2.2.4.2 Tipos de cepillo de diente según la dureza

- ✓ **Duros:** Son los que tienen las cerdas más fuertes y rígidas; los más recomendables para bocas sanas y bien cuidadas, puesto que tienen menor sensibilidad tanto en dientes como en encías. Con estos cepillos no es aconsejable ejercer mucha presión puesto que pueden dañar más fácilmente la boca.
- ✓ **Medios:** Son los que utiliza la mayoría de las personas si tienen una buena salud bucal pero no tienen la boca suficientemente fuerte como para aguantar la presión de un cepillo con las cerdas duras.
- ✓ **Suaves:** Son los más recomendables para la gente que tiene problemas en su salud bucal como gingivitis o enfermedades temporales que imposibilitan el uso de un cepillo medio y mucho menos uno duro. (28)

Uno de los principales consejos de los odontólogos es utilizar un cepillo de cerdas suaves y nunca ejercer una fuerza excesiva, ya que esto no resulta en una limpieza más efectiva sino en el deterioro del producto. Además de la superficie de los dientes, tanto la exterior como la interior, es necesario masajear la zona en la que se unen a las encías para intentar remover los restos de alimentos más rebeldes. (18)



Figura 12: Cepillos (18)

### **2.2.5 Nivel de Conocimiento**

El nivel de conocimiento se puede definir como el nivel de razón o comprensión de lo que es observado y asimilado por la mente del ser humano. “El conocimiento es un proceso histórico, donde el proceso o desarrollo va desde lo desconocido hacia lo conocido, así como del conocimiento limitado (aproximado y/o imperfecto) hasta su conocimiento profundo (completo y preciso), es decir, es el reflejo activo y orientado de la realidad objetiva y de sus leyes en el cerebro humano. La fuente del conocimiento la constituye la realidad que circunda al hombre y que actúa sobre él.” Braulino J. (1992) (29)

#### **2.2.5.1 Medición del conocimiento**

Se puede medir de la siguiente manera: Cuantitativamente, a través de niveles (alto, medio y bajo) o según escalas (numérica y gráfica). (Mayorca A., 2010).

(30) Existen niveles para la medición de conocimiento y se dividen de la siguiente manera: (31)

- ✓ **Nivel de conocimiento Alto:** existe una adecuada función cognoscitiva las intervenciones son positivas, la conceptualización y el pensamiento son coherentes, la expresión es fundamentada y acertada. Consta de un rango de 66,67% a 100% (30)

- ✓ **Nivel de conocimiento Medio:** denominada también regular, existe integración parcial de ideas y manifiesta conceptos básicos. Tiene un rango desde 33,34% a 66,66% (30)
- ✓ **Nivel de conocimiento Bajo:** Existe una idea desorganizada, deficiente e inadecuada distribución cognoscitiva en la expresión de conceptos básicos, los términos no son precisos ni adecuados, no identifica, no estructura, ni utiliza la información. Comprende un rango desde 0% a 33,33%. (30)

### **2.3. Definición de términos**

**Alogística: (Antiflogística)** Medicamento o procedimiento para tratar la inflamación. (32)

**Caries:** La caries dental es la destrucción de los tejidos de los dientes causada por la presencia de ácidos producidos por las bacterias de la placa depositada en las superficies dentales. (33)

**Cemento:** La cubierta externa de la superficie de la raíz. El cemento es más blando que el esmalte. (34)

**Dentina:** La parte del diente directamente debajo del esmalte. La dentina es mucho más blanda que el esmalte. (34)

**Encía:** Las encías son el revestimiento de tejido blando que rodea los dientes y cubre los huesos del maxilar superior e inferior en la boca. Cuando está sano, el tejido de

las encías es generalmente de color rosa. Cuando se produce la inflamación, el tejido puede enrojecerse e inflamarse y sangrar. (33)

**Mesial:** Lo que mira hacia la línea media de los maxilares. (34)

**Molar:** Los dientes más grandes y más posterior de la boca con grandes superficies de masticación para moler los alimentos. Los adultos tienen 12 molares incluyendo las muelas del juicio si está presente. (34)

**Mucosa:** El revestimiento o "piel" de la boca. (34)

#### **2.4. Operacionalización de variables**

**Variables:** Nivel de conocimiento sobre los aspectos clínicos de la abrasión, crema dental y abrasión.

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación**

El diseño de investigación se refiere a la estrategia que adopta el investigador para responder al problema, dificultad o inconveniente planteado en el estudio. El presente trabajo se encontró enmarcado en un diseño no experimental donde Santa Palella y Feliberto Martins, puntualizan que el investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes. Se observan los hechos tal y como se presentan en su contexto real y en un tiempo determinado o no, para luego analizarlos. Por lo tanto, en este diseño no se construye una situación específica si no que se observan las que existen. Las variables independientes ya han ocurrido y no pueden ser manipuladas, lo que impide influir sobre ellas para modificarlas. (pag.81) (35).

En cuanto al tipo de investigación se refiere a la clase de estudio que se va a realizar. Orienta sobre la finalidad general del estudio y sobre la manera de recoger las informaciones o datos necesarios. El presente estudio se encontró bajo un tipo de campo según Palella y Martins en esta investigación, consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos sin manipular o controlar variable. (pag. 88) (35).

Así mismo esta investigación fue de carácter descriptivo; ya que el propósito de este nivel es el de interpretar realidades de hecho. Incluye descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual, composición o procesos de los fenómenos. El nivel descriptivo hace énfasis sobre conclusiones dominantes o sobre cómo una persona, grupo o cosa se conduce o funciona en el presente. De igual manera el presente trabajo fue de naturaleza transversal en vista de que nos ocupamos de recolectar datos en un solo momento y en un tiempo único. Su finalidad fue la de describir las variables y analizar su incidencia e interacción en un momento dado, sin manipularlas. (35)

### **3.2. Población y muestra**

La población en una investigación es el conjunto de unidades de las que se desea obtener información y sobre las que se van a generar conclusiones. La población puede ser definida como el conjunto finito o infinito de elementos, personas o cosas pertinentes a una investigación y que generalmente suele ser inaccesible. (35) Esta fue representada por los estudiantes de Odontología activos de 5to y 9no semestre cursantes de la Clínica Integral del Adulto de sus respectivos semestres de la Universidad José Antonio Páez. La población de estudiantes cursantes de la Clínica Integral I fue de 160 alumnos mientras que la de Clínica Integral V fue de 104 alumnos, dando un total de 264 estudiantes de Clínica Integral I y V.

La muestra estuvo representada por 80 estudiantes ( $n = 80$ ) de Clínica Integral de I y V, los cuales representan el 30% de la población total, que posteriormente fueron divididos en 2 grupos de 40; es decir 40 estudiantes de 5to semestre y 40 estudiantes de 9no semestre cursantes de Clínica Integral I y V. De acuerdo con Palella y Martins, definieron la muestra como la porción, parte o subconjunto que representa a toda una población. Por consiguiente, se optó por obtener la muestra mediante un muestreo no probabilístico de tipo intencional en vista de que el investigador establece previamente los criterios para seleccionar las unidades de análisis. (35)

### **3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

En cuanto a la técnica de recolección de datos se empleó el uso de la encuesta; la cual es una técnica destinada a obtener datos de varias personas cuyas opiniones interesan al investigador. Para ello, se utiliza un listado de preguntas escritas que se entregan a los sujetos quienes, en forma anónima, las responden por escrito. (35)

El cuestionario es un instrumento de investigación que forma parte de la técnica de la encuesta. Es una lista de preguntas sencillas de contestar que arrojan resultados directos. Las preguntas han de estar formuladas de manera clara y concisa; pueden ser cerradas, abiertas o semiabiertas, procurando que la respuesta no sea ambigua. Nuestro instrumento fue conformado por trece (13) preguntas cerradas de respuestas dicotómicas cerradas de “sí” y “no” donde Palella y Martins exponen que este tipo de

pregunta es un tipo de reactivo que no presupone ninguna clase de respuesta, dejándola al libre arbitrio del encuestado. Por consiguiente, son fáciles de formular, contestar y tabular. (35)

### **3.4. Criterios de inclusión**

- ✓ Estudiantes legalmente matriculados, inscritos en la cátedra de Clínica Integral I y V que realizan sus prácticas pre-profesionales en la carrera de Odontología que desearon colaborar.

### **3.5. Criterios de exclusión**

- ✓ Estudiantes matriculados que no desearon participar y de semestres diferentes a los sometidos de estudio.

### **3.8. Validez del Instrumento**

Se define como la ausencia de sesgos. Representa la relación entre lo que se mide y aquello que realmente se quiere medir. Al mismo tiempo se realizó una validez de contenido, donde este método trata de determinar hasta dónde los ítems de un instrumento son representativos (grado de representatividad) del dominio o universo de contenido de las propiedades que se desea medir. (35) El instrumento fue evaluado por tres (3) Odontólogos, dos con manejo de la docencia en la institución y uno con estudios metodológicos.

### **3.7. Procesamiento y análisis de los resultados**

De acuerdo con Palella y Martins la interpretación de los resultados consiste en inferir conclusiones sobre los datos codificados, basándose en operaciones intelectuales de razonamiento lógico e imaginación, ubicando tales datos en un contexto teórico. (35) Para ellos se implemento el uso de Microsoft Excel para crear una hoja de datos tanto de la muestra de 5to semestre como la de 9no semestre.

## **CAPÍTULO IV**

### **ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Una vez aplicado el instrumento a los 80 estudiantes que conformaron la muestra y recogidos los valores que toman las variables del estudio (datos), se procedió a su análisis estadístico, el cual permite hacer suposiciones e interpretaciones sobre la naturaleza y significación de aquellos en atención a los distintos tipos de información que puedan proporcionar. (35) Estos fueron tabulados, graficados en barra y agrupados por variables para su mejor visualización y análisis.

#### **4.1 Presentación y análisis de los resultados**

**Variable:** Nivel de conocimiento que tienen los estudiantes sobre los aspectos clínicos de la abrasión. **Dimensión:** Pérdida de tejido dental en forma de ranuras, ondulaciones y surcos horizontales con bordes lisos y superficies pulidas, rígidas y brillosas. **Indicador:** Abrasión de Caras Libres.

**Cuadro 1: Nivel de conocimiento de los estudiantes sobre los aspectos clínicos de la abrasión dental.**

	Muestra		5to		9no				
	Opciones	Si	%	No	%	Si	%	No	%
<b>Ítem 1</b>		35	87,5%	5	12,5%	38	95%	2	5%
<b>Ítem 2</b>	Abrasión de Caras Libres	30	75%	10	25%	37	92,5	3	7,5%
<b>Promedio</b>		65	81,25%	15	18,75%	75	93.75%	5	6,25%

Fuente: Castañeda, J y Chávez, D (2020)

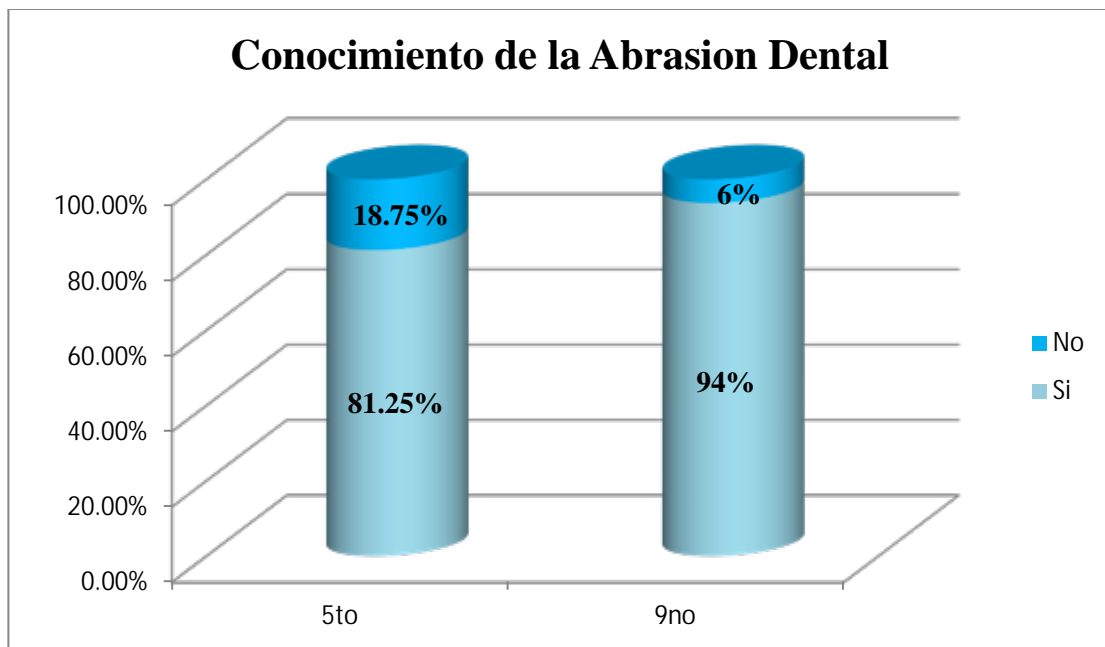


Gráfico 1: Nivel de conocimiento de los estudiantes sobre los aspectos clínicos de la abrasión dental.

### Análisis e Interpretación

Se puede observar en el presente gráfico que de un 100% de los alumnos encuestados de 5to semestre el 81,25% y de un 100% de 9no semestre un 94% conocen clínicamente la abrasión dental, el cual consideramos un nivel alto de conocimiento de acuerdo al trabajo realizado por Mayorca A., 2010 donde expresa sus valores cuantitativos.

**Variable:** Crema Dental **Dimensión:** Tipos según su función. **Indicador:** Anti-Caries, Para Sensibilidad Dentinaria, Anti-Sarro, Blanqueadora, Anti-Placa

**Cuadro 2: Tipos de crema dental según su función.**

Muestra	5to				9no				
	Opciones	Si	%	No	%	Si	%	No	%
Ítem 3		22	55%	18	45%	28	70%	12	30%
Ítem 4		6	15%	34	85%	12	30%	28	70%
Ítem 5	Tipos de Cremas según su función	5	12,5%	35	87,5%	9	22,5%	31	77,5%
Ítem 6		24	60%	16	40%	18	45%	22	55%
Ítem 7		16	40%	24	60%	23	57,5%	17	42,5%
Promedio		14,6	36,5%	25,4	63,5%	18	45%	22	55%

**Fuente:** Castañeda, J y Chávez, D (2020)

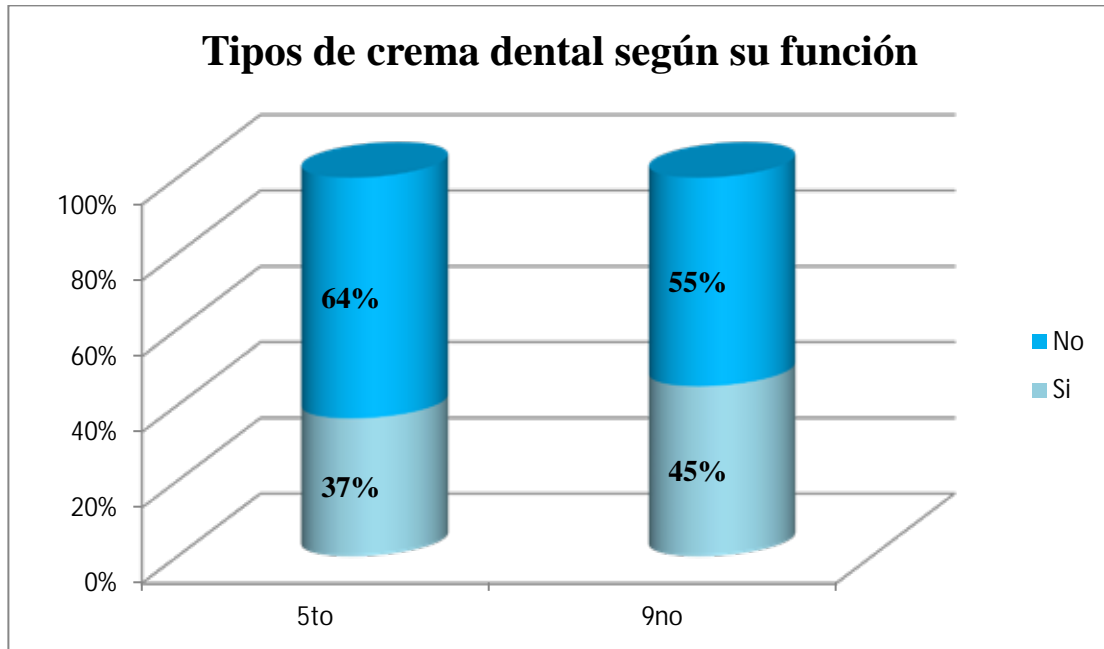


Gráfico 2: Tipos de Cremas según su función.

### Análisis e Interpretación

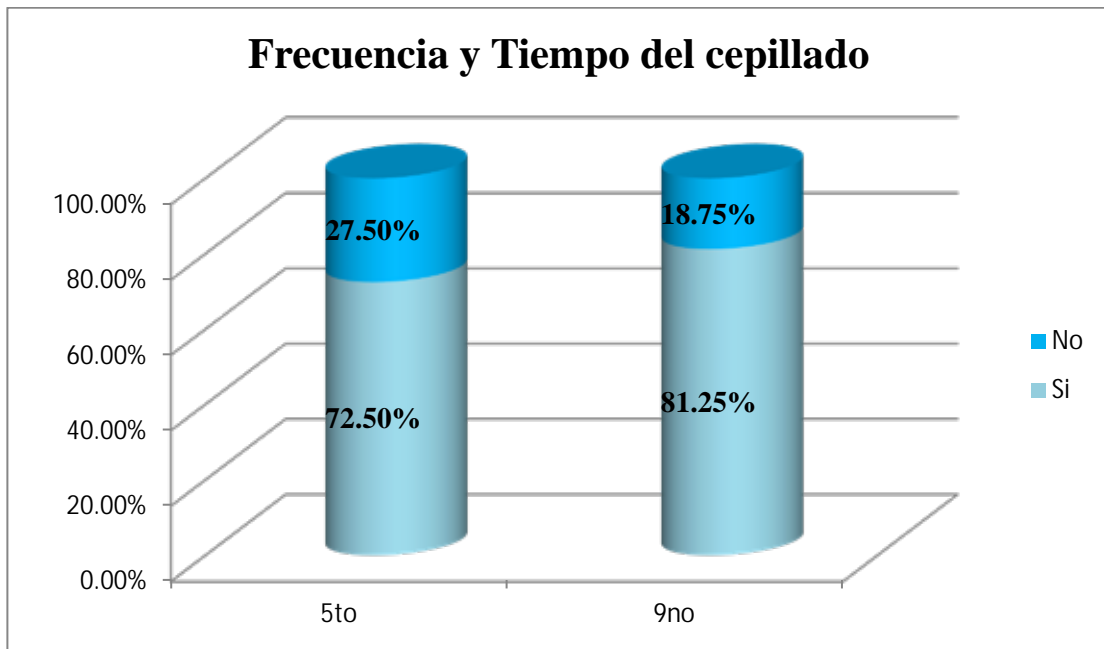
En este gráfico podemos observar el 64% de los alumnos de 5to semestre y el 55% de 9no semestre responden no conocer la capacidad abrasiva de las pastas dentales convencionales y la indicación de cremas blanqueadoras por solo dos semanas de uso. Por lo tanto según la investigación realizada por Mayorca A., 2010 ambos semestres presentan un nivel de conocimiento medio.

**Variable:** Abrasión Dental **Dimensión:** Factores Inherentes al paciente de acuerdo al cepillado. **Indicador:** Frecuencia y Tiempo.

**Cuadro 3: Frecuencia y Tiempo del cepillado.**

Muestra	5to				9no				
	Opciones	Si	%	No	%	Si	%	No	%
Ítem 8	Frecuencia	23	57,5%	17	42,5%	28	70%	12	30%
Ítem 9	Tiempo	35	87,5%	5	12,5%	37	92,5%	3	7,5%
Promedio		29	72,5%	11	27,5%	32,5	81,25%	7,5	18,75%

**Fuente: Castañeda, J y Chávez, D (2020)**



**Gráfico 3: Frecuencia y Tiempo del cepillado.**

### **Análisis e Interpretación**

En cuanto a la frecuencia y tiempo de cepillado dental con cremas blanqueadoras, y la aplicación de una técnica de cepillado incorrecta por tiempo prolongado obtuvimos que existe un 72,5% y un 81% de respuesta afirmativa por parte de los alumnos de

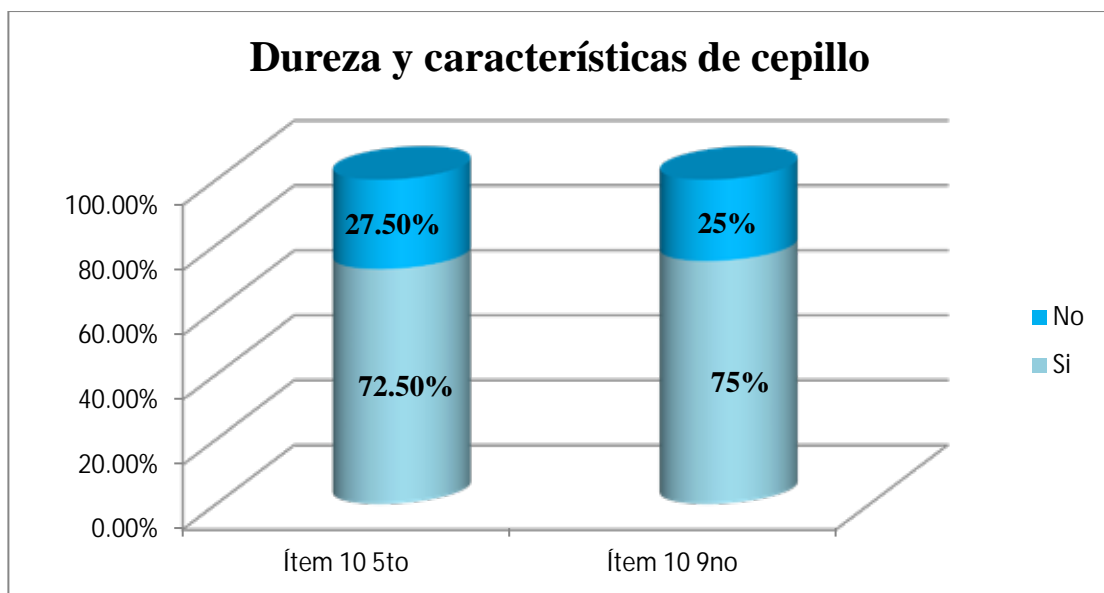
5to semestre y 9no semestre, determinando un nivel de conocimiento alto para ambos de acuerdo a la escala cuantitativa expresada por Mayorca A., 2010. Siendo la parte negativa de un 27,5% para 5to semestre y 18,75% para 9no semestre.

**Variable:** Abrasión Dental **Dimensión:** Factores Inherentes al cepillo. **Indicador:** Dureza y características de cepillo.

**Cuadro 4: Dureza y características de cepillo.**

Muestra	5to				9no				
	Opciones	Si	%	No	%	SI	%	No	%
Ítem 10	Dureza y características de cepillo	29	72,5%	11	27,5%	30	75%	10	25%

**Fuente:** Castañeda, J y Chávez, D (2020)



**Gráfico 4: Dureza y características de cepillo.**

### Análisis e Interpretación

Se obtuvo un 72,5% en 5to semestre y un 75% en el 9no semestre de resultado positivo en cuanto a conocer que las cerdas medias y gruesas no son la mejor opción para llevar a cabo el cepillado dental, obteniendo un nivel de conocimiento alto con respecto a lo evaluado y según lo expresado en la investigación realizada por Mayorca A., 2010.

**Variable:** Abrasión Dental **Dimensión:** Técnicas de Cepillado. **Indicador:** Bass, Horizontal, Stillman Modificado, Charters.

**Cuadro 5: Técnicas de Cepillado.**

	Muestra	5to				9no				
		Opciones	Si	%	No	%	Si	%	No	%
Ítem 11			24	60%	16	40%	31	77,5%	9	22,5%
Ítem 12	Técnicas De Cepillado		38	95%	2	5%	36	90%	4	10%
Ítem 13			30	75%	10	25%	25	62,5%	15	37,5%
Promedio			30,6	76,6%	9,3	23,3%	30,6	76,6%	9,3	23,3%

**Fuente:** Castañeda, J y Chávez, D (2020)

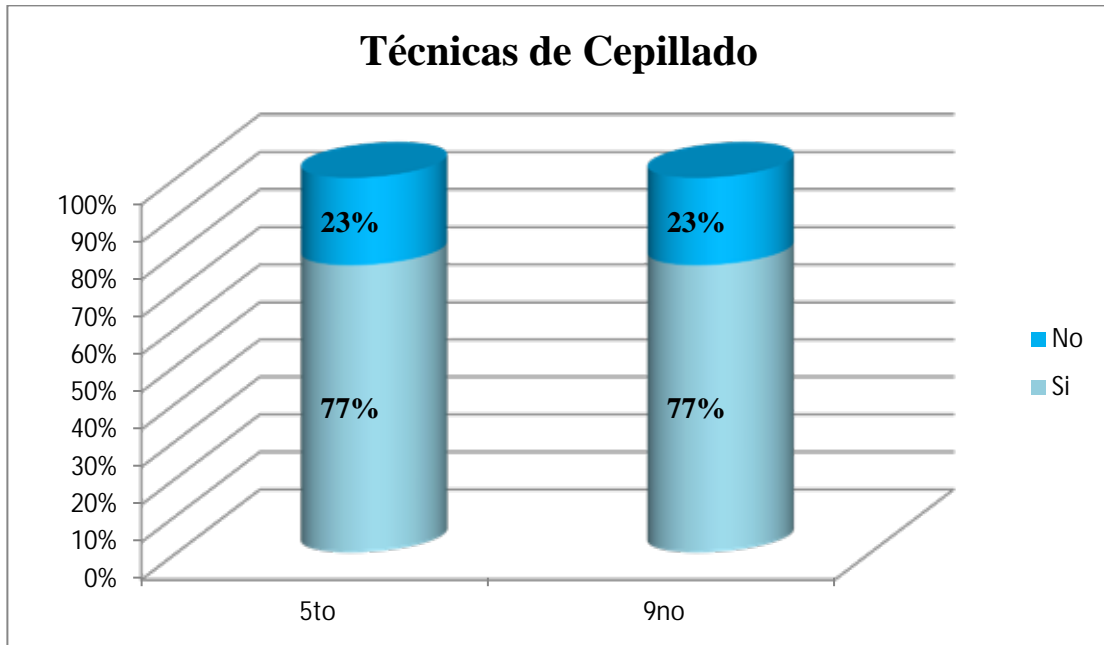


Gráfico 5: Técnicas de Cepillado.

### **Análisis e Interpretación**

Del 100% de los estudiantes encuestados se determinó un nivel de conocimiento alto, relacionado a la escala cuantitativa expresada por Mayorca A., 2010, tanto para el 5to semestre como para el 9no semestre, obteniendo ambos un resultado del 77% afirmativo con respecto a la indicación de una técnica de cepillado de acuerdo a las necesidades del paciente, reconocer la más utilizada y tener presente cual es la mayor causante de las lesiones abrasivas.

### **Discusión general de los resultados:**

Al analizar el conocimiento de la abrasión, factores etiológicos y consecuencias por parte de los estudiantes de la escuela de odontología de la UJAP, la mayoría de los estudiantes encuestados respondieron afirmativamente con un 87,5% para los alumnos de 5to semestre y un 94% para los de 9no semestre. Otorgándole un nivel de conocimiento alto (mayor o igual a 66.67%-100%) según Mayorca A., 2010 para ambas muestras encuestadas. Por lo tanto los facultativos de la Universidad José Antonio Páez saben reconocer una lesión abrasiva dental y diferenciarla de una abfracción y/o caries dental. Tomando en cuenta el trabajo realizado por Macas, M. Fernanda (2019), aunque la muestra fue diferente los resultados fueron los mismos. Ambos alumnos poseen la capacidad de diagnosticar la variable estudiada.

Con respecto a el objetivo de identificar el nivel de conocimiento sobre la indicación de las cremas dentales convencionales y blanqueadoras, luego de analizar los resultados del ítem que midió el conocimiento sobre las cremas dentales y sus tipos según su función, se reflejo un resultado positivo de un 36,5% para los alumnos de 5to semestre mientras que los de 9no semestre manejaron un 45% proporcionándoles en un rango medio de nivel de conocimiento sobre el componente abrasivo de los dentífricos, que su concentración varía según la función y que su poder abrasivo es uno de los

factores etiológicos de las lesiones abrasivas. Estos resultados nos hacen acudir al trabajo realizado por Jarrín R. Edwin (2017) donde en sus resultados se observó una variación en la pérdida de peso de los dientes que conformaron la muestra que fue cepillada con crema dental blanqueadora en comparación con la muestra donde se empleó una convencional.

Una vez, en nuestra tercera fase de demostrar el conocimiento de la capacidad abrasiva se manifestó un alto nivel de conocimiento en cuanto al manejo de los factores inherentes al paciente de acuerdo al cepillado y los factores inherentes al cepillo, asimismo los alumnos de ambos semestres en su mayoría (76,6%) saben indicar la técnica de cepillado correspondiente a las necesidades del paciente y comprenden que la técnica de cepillado horizontal, empleada con cremas dentales que contienen mayor cantidad de partículas abrasivas puede llegar a ser perjudicial para la estructura dentaria.

## CONCLUSIONES

Con respecto al objetivo específico número uno, se concluye que las investigadoras pudieron analizar de manera exitosa el conocimiento de la abrasión, sus factores etiológicos y sus consecuencias por parte de los estudiantes, mediante la aplicación de una encuesta, lo que a su vez permitió cumplir el objetivo específico número dos que fue identificar el nivel de conocimiento que tienen los estudiantes sobre la indicación de las cremas dentales convencionales y blanqueadoras, el cual se constató al observar los resultados obtenidos en dicha encuesta.

En cuanto al objetivo específico número tres se logró demostrar el conocimiento que existe por parte de la población estudiantil sobre la capacidad abrasiva de las pastas dentales convencionales y blanqueadoras, proyectando una noción moderada sobre la existencia de la partícula abrasiva en las mencionadas cremas.

A pesar de conocer sobre la abrasión existe un déficit de conocimiento en cuanto a sus factores etiológicos, la mayor parte de la población relaciona la lesión con una mala técnica de cepillado pero junto a esta tenemos aunado la dureza de las cerdas del cepillo y la frecuencia en que se usa el dentífrico, son los principales contribuyentes a la formación de una lesión abrasiva.

Se llega a la conclusión de que sí existe un buen conocimiento por medio de los estudiantes de odontología con respecto a la capacidad abrasiva y todo a lo

que ella se refiere, se puede impartir una información beneficiosa a los pacientes para que logren evitar la formación de esta lesión que daña la estructura dental.

## **RECOMENDACIONES**

Diseñar e implementar campañas divulgativas sobre la capacidad abrasiva para estudiantes y pacientes.

Realizar charlas a los pacientes sobre técnicas de cepillado adecuadas para prevenir la abrasión.

Realizar trabajos cuasi experimentales o in vitros en donde pueden demostrar más a fondo como se produce una lesión abrasiva.

## **ANEXOS**

### A.- Cuadro de Operacionalización de Variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicadores	Ítem	Instrumento
<b>Nivel de Conocimiento que tienen los estudiantes sobre los aspectos clínicos de la abrasión</b>	El nivel de razón o comprensión de lo que es observado y asimilado por la mente del ser humano.	Pérdida de tejido dental en forma de ranuras, ondulaciones y surcos horizontales con bordes lisos y superficies pulidas, rígidas y brillosas	Abrasión de Caras Libres	1, 2	<b>Encuesta/ Cuestionario</b>
<b>Crema Dental</b>	Mezcla de una sucesión de componentes, donde cada uno posee una función. Entre ellas la disminución o eliminación de microorganismos, aporte de sustancias con poder alogístico o remineralizantes, y sustancias abrasivas para la disminución de manchas y/o la eliminación de la placa bacteriana.	Tipos según su función	Anti-Caries	3, 4, 5, 6, 7	
			Para Sensibilidad Dentinaria		
			Anti-Sarro		
			Blanqueadora		
<b>Abrasión</b>	Desgaste patológico de las estructuras dentales ocasionado por procesos mecánicos y químicos	Factores Inherentes al paciente de acuerdo al cepillado	Frecuencia	8, 9	
			Tiempo		
		Factores Inherentes al cepillo	Dureza y características de cepillo	10	
		Técnica de Cepillado	Bass	11, 12, 13	
			Horizontal		
Stillman Modificado					
Charters					

## B.- Instrumento



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



Lea cuidadosamente las preguntas que a continuación se le presentan, marque la opción que usted considere correcta:

Ítem	Pregunta	Si	No
1	¿Es usted capaz de reconocer una lesión abrasiva?.		
2	¿Conoce los aspectos clínicos de la abrasión?.		
3	¿Sabía usted que las pastas dentales tienen agentes abrasivos?.		
4	¿Conoce usted la función de los agentes abrasivos de las pastas dentales?.		
5	¿Sabía usted que los componentes abrasivos de las pastas dentales varían según su función?.		
6	¿Sabía usted que no debe indicar o permitir el uso de una pasta dental blanqueadora por más de 2 semanas?.		
7	¿Sabía usted que las lesiones por abrasión pueden ser causadas por el componente abrasivo de las pastas dentales?.		
8	¿Sabía usted que el empleo frecuente del cepillado con una crema dental blanqueadora puede ser la causante de la abrasión dental?		
9	¿Sabía usted que la aplicación de una técnica de cepillado incorrecta durante un lapso prolongado se puede traducir en lesiones abrasivas más acentuadas en pacientes durante su 4ta y 5ta década de vida?		
10	¿Sabía usted que las cerdas medias y gruesas no son la mejor opción para llevar a cabo el cepillado?.		
11	¿Usted sabe indicar la técnica de cepillado correspondiente de acuerdo a la necesidad de su paciente?.		
12	¿Sabía usted que la técnica de cepillado horizontal es la más utilizada por los pacientes?		
13	¿Sabía usted que la técnica de cepillado horizontal es la causante de la mayoría de las lesiones abrasivas?		

### C.- Validación por Experto 1



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



#### FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento. En cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa según su criterio.

TÍTULO DEL TRABAJO: NIVEL DE CONOCIMIENTOS QUE TIENEN LOS ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UJAP SOBRE LA CAPACIDAD ABRASIVA DE LAS PASTAS DENTALES CONVENCIONALES Y BLANQUEADORAS  
Autores: Dayeli Chávez y Jennifer Castañeda

Criterios	Pertinencia (oportunidad-onveniencia)		Claridad (redacción)		Coherencia (correspondencia)		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1.	✓		✓		✓		✓		
2.	✓		✓		✓		✓		
3.	✓		✓		✓		✓		
4.	✓		✓		✓		✓		
5.	✓		✓		✓		✓		
6.	✓		✓		✓		✓		
7.	✓		✓		✓		✓		
8.	✓		✓		✓		✓		
9.	✓		✓		✓		✓		
10.	✓		✓		✓		✓		
11.	✓		✓		✓		✓		
12.	✓		✓		✓		✓		
13.	✓		✓		✓		✓		

OBSERVACIONES:

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE  NO APLICABLE

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
D. Briceida López	16861905	<i>Briceida López</i>
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontólogo	LTº	09/02/2020

## D.- Validación por Experto 2



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



### FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento. En cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa según su criterio.

TÍTULO DEL TRABAJO: NIVEL DE CONOCIMIENTOS QUE TIENEN LOS ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UJAP SOBRE LA CAPACIDAD ABRASIVA DE LAS PASTAS DENTALES CONVENCIONALES Y BLANQUEADORAS *Autores: Dayeli Chávez y Jennifer Castañeda*

Criterios	Pertinencia (oportunidad-onveniencia)		Claridad (redacción)		Coherencia (correspondencia)		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1.	/		/		/		/		
2.	/		/		/		/		
3.	/		/		/		/		
4.	/		/		/		/		
5.	/		/		/		/		
6.	/		/		/		/		
7.	/		/		/		/		
8.	/		/		/		/		
9.	/		/		/		/		
10.	/		/		/		/		
11.	/		/		/		/		
12.	/		/		/		/		
13.	/		/		/		/		

OBSERVACIONES:

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE  NO APLICABLE

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES

#### DATOS DEL EXPERTO

Nombre y Apellido	C.I	Firma
<i>Blaserna y Gomez</i>	<i>1-11121571</i>	<i>[Firma]</i>
Profesión	Nivel Académico	Fecha
<i>Odontólogo</i>	<i>Especialista</i>	<i>12/02/2020</i>

### E.- Validación por Experto 3



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA



#### FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítems que conforman este instrumento. En cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sirvase marcar con una X en la alternativa según su criterio.

TÍTULO DEL TRABAJO: NIVEL DE CONOCIMIENTOS QUE TIENEN LOS ESTUDIANTES DE ODONTOLOGÍA DE LA UJAP SOBRE LA CAPACIDAD ABRASIVA DE LAS PASTAS DENTALES CONVENCIONALES Y BLANQUEADORAS  
Autores: Dayeli Chávez y Jennifer Castañeda

Criterios	Pertinencia (oportunidad-ouveniencia)		Claridad (redacción)		Coherencia (correspondencia)		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1.	✓		✓		✓		✓		
2.	✓		✓		✓		✓		
3.	✓		✓		✓		✓		
4.	✓		✓		✓		✓		
5.	✓		✓		✓		✓		
6.	✓		✓		✓		✓		
7.	✓		✓		✓		✓		
8.	✓		✓		✓		✓		
9.	✓		✓		✓		✓		
10.	✓		✓		✓		✓		
11.	✓		✓		✓		✓		
12.	✓		✓		✓		✓		
13.	✓		✓		✓		✓		

OBSERVACIONES:

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE  NO APLICABLE

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES

#### DATOS DEL EXPERTO

Nombre y Apellido	C.I	Firma
Ma. Jocelyn	9824398	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontólogo	Equivalente	17/02/2020.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pérez Lugo, Ada. La Biopelícula: una nueva visión de la placa dental. Revista Estomatológica Herediana 2005;15(1): 82 – 85
2. Jarrín Reina, Edwin. Grado de Abrasión Dental ante el efecto del cepillado con pasta dental normal y pasta dental blanqueadora: evaluación in vitro. [Tesis de Grado]. Quito: Universidad Central del Ecuador; 2017
3. Bridget Conway. Abrasión y sus implicaciones en la Salud Oral. Yumpu [en línea]. 2006. [fecha de acceso 01 de Abril del 2019]: URL disponible en: <https://www.yumpu.com/en/document/read/22671108/abrasion-and-implications-for-oral-health>
4. Salgado V. Sheyla. Efecto de pastas dentales sobre la superficie del esmalte. Estudio in vitro. [Tesis de Grado]. Toluca: Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Odontología “Dr. Keisaburo Miyata”, Universidad Autónoma del Estado de México; 2016.
5. González R. Gabriela y Reyes C. Ramón Determinación del pH y abrasión de dentífricos a base de productos naturales, en comparación a un dentífrico de uso convencional. [Tesis de Grado] Toluca, México: Facultad de Odontología, Universidad Autónoma del Estado de México; 2017.
6. Lang N, Lindhe J. Periodontología clínica e Implantología Odontológica. 5th ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2009.

7. Chávez Jaramillo, Nathaly. Efecto del cepillado sobre la superficie dental por la acción de diferentes cepillos dentales en combinación con dentífricos blanqueadores. [Tesis de Grado]. Ecuador: Universidad San Francisco de Quito; 2013
8. Macas, M. Fernanda. Nivel de conocimiento de los estudiantes de sexto a décimo ciclo de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja sobre el uso del flúor. [Tesis de Grado]. Ecuador: Universidad Nacional de Loja; (2019)
9. Abdeljabar S, Subhi. Uso del Miswak (Salvadora Pérsica) como método alternativo para el mantenimiento de la salud bucal. [Tesis de Grado]. Carabobo, Venezuela: Universidad José Antonio Páez; 2018
10. Torres Arevalo, Lizeth. Nivel de conocimiento sobre manejo estomatológico del traumatismo dentoalveolar en estudiantes del último año de la carrera profesional de Odontología de tres universidades de Lima. [Tesis de Grado]. Lima, Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2015
11. Da Costa Dutra L.; Guerra Seabra E. J.; de Souza Lucena E. E.; Pinheiro Cavalcanti Lima I. Abrasión dentaria y abfracción: Revisión de literatura. Acta Odontológica Venezolana. [en línea]. 2015. [fecha de acceso 14 de Mayo del 2019]; Volumen 53, No. 2. URL disponible en: <https://www.actaodontologica.com/ediciones/2015/2/art-14>

12. Barrancos Mooney J, Barrancos P. Operatoria Dental: Integración clínica. 4ta ed. 2da reimp. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2007.
13. Díaz, R.O.E., Estrada, E.B.E., Franco, G., Espinoza, P.C.A., González, M.R.A., Badillo, M.E. Lesiones no cariosas: atrición, erosión, abrasión, abfracción, bruxismo. Oral Año 12. Núm. 38. 2011. 742-744
14. Henostroza Haro G. Caries Dental: principios y procedimientos para el diagnóstico. Lima: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2007.
15. Gomez de Ferraris M, Campos Muñoz A. Histología y Embriología Bucodental. 2d Ed. Buenos Aires: Médica Panamericana; 2002.
16. Castellanos JE, Marín LM, Úsuga MV, Castiblanco GA, Martignon S. La remineralización del esmalte bajo el entendimiento actual de la caries dental. Universitas Odontológica. 2013 Jul-Dic; 32(69): 49-59.
17. Reyes G. José. Observación del Esmalte Dental Humano con microscopia electrónica. Tamé [en línea]. 2013. [fecha de acceso 06 de Octubre del 2019]; No. 3 URL disponible en: [http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista\\_tame/numero\\_3/Tam133-06.pdf](http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_3/Tam133-06.pdf)
18. Julián Pérez Porto y María Merino. [Internet]. Actualizado: 2015. Definición de pasta dental. [Consultado 4 de octubre de 2019. Disponible en: <https://definicion.de/pasta-dental/>

19. Colaboradores de Wikipedia: Wikipedia, La enciclopedia libre, 2019 [Internet]. Actualizado 1-09-2019. Dentífrico. [Actualizado 4 de octubre del 2019]. Disponible en <https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Dent%C3%ADfrico&oldid=118791341>
20. America Sinai Perdomo Murrieta: SlideShare [Internet]. [Publicado 28 de junio de 2016]. Tipos de pastas dentales. [Consultado 4 de octubre de 2019]. Disponible en: <https://es.slideshare.net/AMERICASINAIPERDOMOM/tipos-de-pastas-dentales>
21. Escuelapedia. [Internet]. Copyright 2019. Composición de las pastas dentales. [Consultado 4 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://www.escuelapedia.com/composicion-de-las-pastas-dentales/>
22. Od Luis Marcano. [Internet]. Actualizado: 2019. Composición de la pasta dental. [Consultado 6 de febrero 2020] Disponible en: [https://odluismarcano.com/pastas-de-dientes/#Composicion\\_de\\_la\\_pasta\\_de\\_dientes](https://odluismarcano.com/pastas-de-dientes/#Composicion_de_la_pasta_de_dientes)
23. Xiomara Flores Vilca. SlideShare [Internet]. [Publicado 14 de diciembre 2013]. Pastas dentales. [Consultado 4 de octubre de 2019] Disponible en: <https://es.slideshare.net/xiomaraflores942/pastas-dentales>

24. Sanitas Biblioteca de Salud [Internet]. Copyright 2020 Pasta de dientes. [Consultado: 6 febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.sanitas.es/sanitas/seguros/es/particulares/biblioteca-de-salud/salud-dental/pasta-dientes.html>
25. Estudi Dental Barcelona. [Internet]. Actualizado: 2020. Tipos de Pastas de Dientes. [Consultado 7 febrero 2020]. Disponible en: <https://estudidentalbarcelona.com/tipos-de-pastas-de-dientes/>
26. Colgate-Palmolive Company. [Internet]. Copyright 2019 Cremas dentales. [20 septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.colgate.com/es-ve/products/toothpas>
27. Colgate-Palmolive Company. [Internet]. Copyright 2020 Products luminous. [Consultado: 7 febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.colgate.com/es-pe/products/luminous>
28. Colaboradores de Wikipedia: Wikipedia, La enciclopedia libre, 2019 [Internet]; actualizado 27-09-2019. Cepillo de Diente. [Consultado 4 de octubre 2019]. Disponible en [https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Cepillo\\_de\\_dientes&oldid=119737677](https://es.wikipedia.org/w/index.php?title=Cepillo_de_dientes&oldid=119737677)
29. Braulino J. (1992) en: Baluarte AC. Nivel de conocimiento y medidas de prevención que adoptan las enfermeras que laboran en unidades críticas frente al síndrome de bourn – out en el Hospital José Casimiro Ulloa 2009.

- [Tesis para optar el título de Licenciada en Enfermería]. Universidad Ricardo Palma. Lima – Perú. 2010
30. Mayorca A. Conocimientos, actitudes y prácticas de medidas de bioseguridad, en la canalización de vía venosa periférica que realizan las internas de enfermería: UNMSM, 2009. Lima –Perú, 2010. Pág. 107
31. Flores E. Conocimientos, prácticas sexuales y actitud del adolescente hacia la sexualidad responsable y embarazo precoz. [Tesis]. Lima 2012. Online <http://cybertesis.urp.edu.pe/handle/urp/287>
32. Real Academia Española. [Internet].2020. Diccionario de la Lengua Española. [Consultado el 10 de Febrero del 2020]. Disponible en: <https://dle.rae.es/antiflog%C3%ADstico>
33. Colgate-Palmolive Company. [Internet]. Copyright 2019 Glosario dental. [20 septiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.colgate.com/es-ve/oral-health/dental-glossary>
34. Dr. Julio F. Moreno Alemán: Trigémino clínica dental. [Internet]. N.d. Diccionario de términos odontológicos. [4 de octubre de 2019] Disponible en: <https://www.clinicadentaltrigemino.es/recursos/diccionario>
35. Palella S, Martins F. Metodología de la Investigación Cuantitativa. 3ra Ed. Caracas: FEDUPEL; Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Experimental Libertador: 2012.
- 36.