



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**DISEÑO DE UN PROTOCOLO EDUCATIVO DE  
BIOSEGURIDAD Y ÉTICA EN EL  
TRATAMIENTO CON APARATOLOGÍA  
ORTOPÉDICA.**

**AUTORAS:**

Suleibys Santos.  
C.I 19.992.084  
Fabiola Navarro.  
C.I 25.579.817

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  
ODONTOLOGÍA



**DISEÑO DE UN PROTOCOLO EDUCATIVO DE BIOSEGURIDAD Y  
ÉTICA EN EL TRATAMIENTO CON APARATOLOGÍA ORTOPÉDICA.**

Trabajo de Grado para optar al título de  
ODONTÓLOGO

**AUTORES:**

Suleibys Santos.

C.I 19.992.084

Fabiola Navarro.

C.I 25.579.817

**TUTORA DE CONTENIDO:**

Od. Esp. Nora De Fraino.

San Diego, Octubre de 2019.



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



**DISEÑO DE UN PROTOCOLO EDUCATIVO DE BIOSEGURIDAD Y  
ÉTICA EN EL TRATAMIENTO CON APARATOLOGÍA ORTOPÉDICA**

**ESTUDIANTES**

Cédula de Identidad N°

Nombres y apellidos

**1. Suleibys Santos19.992.084**

**2. Fabiola Navarro25.579.817**

Tutor Propuesto: **Od. Nora de Fraino.**

Firma: 

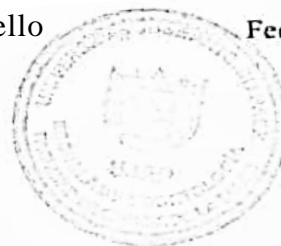
Cédula de Identidad N° **3.990.402**

**COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO**

Firma



Sello



Fecha: 22-10-19



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



**CONSTANCIA DE ACEPTACIÓN DEL TUTOR**

Mediante la presente hago constar que he leído el Proyecto de Trabajo de Grado, elaborado por las ciudadanas **Suleibys Santos y Fabiola Navarro**, titulares de las cédulas de identidad N° **19.992.084** y **25.579.817**, para optar al grado académico de **Odontólogo**, cuyo título es **DISEÑO DE UN PROTOCOLO EDUCATIVO DE BIOSEGURIDAD Y ÉTICA EN EL TRATAMIENTO CON APARATOLOGÍA ORTOPÉDICA**, adscrito a la línea de investigación: **Clínica y Correctiva**, y declaro que acepto la tutoría del mencionado Proyecto y de Trabajo de Grado durante su etapa de desarrollo hasta su presentación y evaluación por el jurado evaluador que se designe; según las condiciones del Reglamento de Estudios de la Universidad José Antonio Páez.

En San Diego, a los 02 días del mes de agosto del año dos mil diecinueve.

  
(Firma autógrafa)  
Nombres y apellidos  
N° de la Cédula de Identidad  
CT. 3990402



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



San Diego, julio 2019

**ACTA DE REVISIÓN DEL TRABAJO DE GRADO**

Quienes suscriben esta Acta, dejan constancia que el Proyecto de Trabajo de Grado: **DISEÑO DE UN PROTOCOLO EDUCATIVO DE BIOSEGURIDAD Y ÉTICA EN EL TRATAMIENTO CON APARATOLOGÍA ORTOPÉDICA** ha sido revisado y, cumpliendo con los requisitos exigidos para su aprobación, recomiendan su tramitación ante el organismo académico correspondiente.

Od. Nora de Fraino.  
Nombre Tutor Académico

  
Firma

27/5/19  
Fecha




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




**ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO**

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado **DISEÑO DE UN PROTOCOLO EDUCATIVO DE BIOSEGURIDAD Y ÉTICA EN EL TRATAMIENTO CON APARATOLOGÍA**, realizado por **Suleibys Santos C.I 19.992.084**. Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación

  
 Jurado *Por Gladys Rojas*  
 Nombre: Hatzel Jiménez  
 C.I.: 15.746.532 *4128558*

  
 Jurado  
 Nombre: María Elvira Vásquez  
 C.I.: 7.028.944

  
 Tutor Académico  
 Nombre: Nora De Fraino  
 C.I.: 3.990.402

Fecha: *22-10-19*






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




### ACTA DE APROBACION DEL TRABAJO DE GRADO

El jurado designado por la Facultad de Ciencias de la Salud, para la evaluación del trabajo de grado titulado **DISEÑO DE UN PROTOCOLO EDUCATIVO DE BIOSEGURIDAD Y ÉTICA EN EL TRATAMIENTO CON APARATOLOGÍA**, realizado por **Fabiola Navarro C.I 25.579.817**. Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oída la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación

  
Jurado Por *Gladys Rojas*  
Nombre: Hatzel Jiménez  
C.I.: 15.746.532 4128558

  
Jurado  
Nombre: María Elvira Vásquez  
C.I.: 7.028.944

  
Tutor Académico  
Nombre: Nora De Fraino  
C.I.: 3.990.402

Fecha: 22-10-19



## DEDICATORIAS

*Dedico este trabajo de grado principalmente a Dios, por guiarme en el camino correcto y permitirme el haber llegado hasta este momento de mi formación profesional.*

*A mis padres María Prada y José Santos, por ser los pilares más importantes y por demostrarme su cariño y apoyo incondicional, los cuales me enseñaron que incluso las tareas más grandes se pueden lograr si se hace un paso a la vez. Quienes creyeron en mí y me sacaron adelante, dándome ejemplos dignos de superación y entrega, porque en gran parte gracias a ustedes, hoy puedo ver alcanzada mi meta, ya que siempre estuvieron impulsándome en los momentos más difíciles de mi carrera, y porque el orgullo que sienten por mí, fue lo que me hizo ir hasta el final, los amo...*

*Al amor de mi vida Enmanuel, quien formo parte de mi sacrificio, su apoyo fue fundamental me demostró su amor, confianza, representó, gran esfuerzo y tesón en momentos de decline y cansancio. Por todo el Amor que me ha brindado, por su apoyo antes, durante y aun después de mis estudios hasta terminar con éxito y alentándome a llegar a la meta y ver materializado mi sueño.*

*A mi Mari y Santi mi motivación a seguir adelante, a mis hermanas y sobrinas, quienes con sus palabras de aliento no me dejaban decaer para que siguiera adelante siendo siempre perseverante y cumpliendo con mis metas.*

*A mis abuelas Clemencia y María, que aunque a una no la conocí, sé que me guían y cuidan mi camino desde el cielo.*

*A mi familia en general, porque me han brindado su apoyo y por compartir conmigo buenos y malos momentos.*

*A mi compañera de tesis Fabiola Navarro, quien es una gran persona y conozco desde el curso, me ha brindado su amistad y apoyo incondicional*

*durante toda la carrera. Gracias por tu lealtad y estar siempre de una manera  
u otra en este camino.*

*A mis amigos, compañeros y a todas aquellas personas que me han apoyado y  
contribuido para el logro de mis objetivos.*

**Suleibys Santos.**

## DEDICATORIA

*El presente trabajo investigativo lo dedico principalmente a Dios, por ser el inspirador y darme fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.*

*A mis padres, por todo su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años. A ti papi **Raúl Navarro** por madrugar cada lunes y manejar 2 horas hasta la universidad, durante 4 años. Por creer en mí y apoyarme en todo momento, eres el hombre de mi vida, un padre incomparable, valoro cada uno de tus sacrificios*

*A mi madre **Masiel Gómez** gracias por inculcar en mí el ejemplo de estudio, esfuerzo y valentía. Por siempre apoyarme en todas mis decisiones, porque aun en mis bajas confiaste en mí y motivaste a no decaerme y luchar por mis sueños, por ser mi cómplice y convencer a mi padre que me dejara estudiar lejos aun teniendo 17 añitos. La primera que me trajo a valencia a inscribirme en la universidad, y buscar un lugar donde vivir, eres la mejor gracias a la vida por tenerte.*

*A mi novio **Kevin Araujo**, por la paciencia y apoyo incondicional. Por viajar consecutivamente a Valencia durante 3 años. Buscar pacientes, ayudarme en mis trabajos, ser mi mejor amigo, paciente y hasta casi odontólogo. Gracias mi amor por estar en cada momento que te necesite, eres parte de este sueño.*

*A mi hermanito **José Raúl**, porque al tener que separarnos te pusiste muy triste, pero ha valido la pena me inspiraste a ser mejor cada día, y ser un buen ejemplo para ti.*

*A mi abuelo **José Gómez** que siempre me decía que me graduara pronto para que le hiciera su “plancha”*

*A mis abuelitas **Neida de Gomez** y **Mireya Estaba** que siempre confiaron en mí, por sus oraciones y palabras de amor que siempre me llenaban el alma y me inspiraban a seguir adelante y darles ese orgullo.*

*Gracias a mis tíos, Jackson Gómez, Carlos Navarro, Rosiel Gómez, Arelis Navarro, que con sus consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona.*

*A mis hermanitas, Ludeisy Gómez y Carla Navarro por siempre estar presentes a pesar de la distancia, las amo.*

*A mi compañera de tesis Suleibys Santos por estar conmigo desde el curso introductorio, por ser esa amiga que, aunque no estábamos juntas todos los días, siempre estuvimos la una para la otra en cualquier cosa que necesitáramos, gracias por compartir esta meta junto a mí y ser incondicional.*

*A mis amigas Yahuri Contreras y Daniela Salazar por ser parte de mi día a día, compartir juntas risas y llantos, estar en los mejores y peores momentos.*

*Ser leales, Agradezco a Dios tenerlas en este duro pero hermoso camino.*

*A mi rommie Daniela Britto por abrirme las puertas de su casa, y hacerme sentir que no estaba en una residencia sino en un hogar, por tenerte siempre ahí como amiga, estaré agradecida siempre.*

*Y aquí en la recta final para culminar mi sueño de ser odontólogo quiero decirles familia, que cada viaje, cumpleaños o momento importante que no pude estar presente físicamente porque me encontraba en otro estado estudiando valieron la pena. Con una gran sonrisa les puedo decir que*

**LO LOGRE.**

**Fabiola Navarro.**

## **AGRADECIMIENTOS**

*A DIOS, quien con su infinito amor me da la fortaleza necesaria para caminar erguida y con el deseo de volar cada vez más alto.*

*A mi familia por darme la estabilidad emocional, económica, sentimental; para poder llegar hasta este logro, que definitivamente no hubiese podido ser realidad sin ustedes, serán siempre mi inspiración para alcanzar mis metas, por enseñarme que todo se aprende y que todo esfuerzo es al final recompensa. A la Universidad José Antonio Páez, mi casa de estudio me abrió sus puertas y me dio la oportunidad de forjarme un futuro promisorio en sus salones y clínicas.*

*A nuestra tutora metodológica, la Profesora Ervy Weffer, por su dedicación y comprensión, quien con cada corrección que nos hacía nos ayudó y contribuyó con el desarrollo de esta investigación.*

*A nuestra tutora académica, Od. Nora de Fraino, la cual nos brindó su ayuda y sus conocimientos de manera incondicional.*

*A los profesores por impartir sus valiosos conocimientos con paciencia me guiaron por el mejor de los caminos.*

*A los pacientes quienes, con confianza, colaboraron en mis prácticas; y a todas las personas que me ayudaron incondicionalmente a lo largo de mi vida universitaria.*

*A todas las personas que de manera directa e indirecta me brindaron su apoyo, motivación y cariño para ver hoy culminada una etapa más en mi vida.*

***Muchas gracias!!!***

***Suleibys Santos.***

## AGRADECIMIENTOS

*Agradezco a Dios por bendecirme la vida, por guiarme a lo largo de mi existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.*

*A mi familia por ser mi motivación, gracias por su amor incondicional. A cada uno de mis pacientes por darme su voto de confianza, y poner en mis manos su salud bucal. Cada uno de ustedes me enseñó una gran lección y dio un gran paso a mi formación profesional y personal.*

*A mi alma mater Universidad José Antonio Páez, por abrirme las puertas a esta hermosa carrera, donde conocí personas increíbles, no pude escoger una mejor escuela.*

*A mis profesores y ahora colegas: **Livia Segovia, Delbia Teran, Jesus Marin, Pablo Peña, Ivettmar Gamez, Erika Gonzales, Ivette Alsina, Juan Gamboa,** gracias por su exigencia, por compartir sus conocimientos, por darme una palabra de aliento cada vez que pensé que no podía más, cada uno de ustedes dejó una gran enseñanza en mí, los llevare siempre en mi mente y corazón.*

**Fabiola Navarro.**

## ÍNDICE GENERAL CONTENIDO

	<b>pp.</b>
<b>Paginas Preliminares</b>	
RESUMEN	xvii
ABSTRACT	xviii
INTRODUCCIÓN	19
<b>CAPITULO I</b>	
<b>EL PROBLEMA</b>	
Planteamiento del Problema	22
Formulación del Problema	25
Objetivos de la Investigación	25
Objetivo General	25
Objetivos Específicos	25
Justificación	25
Alcance y Limitaciones	27
<b>CAPITULO II</b>	
<b>MARCO TEÓRICO</b>	
Antecedentes	30
Bases Teóricas	34
Definición de Términos	48
<b>CAPITULO III</b>	
<b>MARCO METODOLÓGICO</b>	
Tipo de Investigación	50
Diseño de la Investigación	51
Población y Muestra	52
<b>CAPITULO IV</b>	
<b>ANALISIS DE RESULTADOS</b>	
Presentación y análisis de resultados	55
Discusión	65
Conclusiones	67
Recomendaciones	69
<b>CAPITULO V</b>	
<b>LA PROPUESTA</b>	
Presentación de la propuesta	71
Justificación de la propuesta	72
Objetivos de la propuesta	74
Fundamentación de la propuesta	74
Estructura de la propuesta	75

<b>REFERENCIAS</b>	
<b>ANEXOS</b>	

78
84

## **INDICE DE CUADROS**

<b>Cuadro 1.</b> Funciones de los aparatos ortopédicos.	40
<b>Cuadro 2.</b> Aparatos rígidos de apoyo dental pasivo.	41
<b>Cuadro 3.</b> Aparatos elásticos de apoyo dental activo.	

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Ejemplo de aparato ortopédico	42
<b>Figura 2.</b> Ejemplo de retenedor de arco.	43
<b>Figura 3.</b> Ejemplo de arco.	43

## INDICE DE GRÁFICAS

<b>Gráfica 1.</b> Factibilidad Económica del protocolo educativo.	59
<b>Gráfica 2.</b> Factibilidad Institucional del protocolo educativo.	60
<b>Gráfica 3.</b> Factibilidad Académica del protocolo educativo.	60
<b>Gráfica 4.</b> Diseño del protocolo educativo.	63
<b>Gráfica 5.</b> Bioseguridad: Hábitos de higiene.	64
<b>Gráfica 6.</b> Bioseguridad: Limpieza del aparato.	65
<b>Gráfica 7.</b> Bioseguridad: Cuidado del aparato.	65
<b>Gráfica 8.</b> Ética en el tratamiento con aparatología ortopédica.	67

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Factibilidad del protocolo educativo.	57
<b>Tabla 2.</b> Diseño del protocolo educativo.	61
<b>Tabla 3.</b> Bioseguridad en el tratamiento con aparatología ortopédica.	63
<b>Tabla 4.</b> Ética en el tratamiento con aparatología ortopédica	65



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



## DISEÑO DE UN PROTOCOLO EDUCATIVO DE BIOSEGURIDAD Y ÉTICA EN EL TRATAMIENTO CON APARATOLOGÍA ORTOPÉDICA

**Autor:** Suleibys Santos.

**Autora:** Fabiola Navarro.

**Tutor:** Od. Esp. Nora De Fraino.

**Fecha:** Octubre 2019

### RESUMEN

**Introducción:** En cuanto a la ortopedia, se ha observado con preocupación que no existe actualmente un protocolo de bioseguridad y ética donde se instruya a los pacientes acerca del debido uso de la aparatología removible y su desinfección, así como también concientizarlos de las enfermedades y alteraciones que pueden producirse a consecuencia de una mala higiene o mal cuidado del aparato. **Objetivo General:** este trabajo tuvo como objeto Diseñar un protocolo educativo de bioseguridad y ética en el tratamiento con aparatología ortopédica dirigido a pacientes que acuden a la clínica de ortopedia de la Universidad José Antonio Páez, San Diego, Carabobo. **Metodología:** se realizó como proyecto factible no experimental transversal descriptivo, donde se aplicaron dos encuestas a la muestra poblacional que se conformó por 11 docentes y 144 pacientes de la Clínica de ortodoncia y ortopedia y se aplicó la observación directa de las manifestaciones de las características clínicas del paciente con aparatología ortopédica y su riesgo de contaminación para determinar la necesidad y factibilidad del diseño del protocolo educativa de bioseguridad y ética en el tratamiento ortopédico. **Resultados:** Los docentes del área de Ortopedia consideran que un protocolo de bioseguridad y ética factible debido a su bajo costo y a la importancia de mejorar el rendimiento académico y garantizar el éxito del tratamiento. Los pacientes de la Clínica de Ortopedia poseen hábitos de higiene medianamente aceptables, pero desconocen la importancia de la higiene y cuidado de su aparato. **Conclusiones:** Se diagnosticó la necesidad de realizar un protocolo para educar a los pacientes sobre las normas de ética y bioseguridad para garantizar un adecuado uso y mantenimiento del aparato ortopédico.

**Palabras claves:** Ortopedia, bioseguridad, ética, protocolo



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



**DESIGN OF AN EDUCATIONAL BIOSECURITY AND ETHICS  
PROTOCOL IN THE TREATMENT WITH ORTHOPEDIC APPARATUS  
DIRECTED TO PATIENTS WHO COME TO THE UJAP ORTHOPEDIC  
CLINIC**

**Author:** Suleibys Santos.

**Author:** Fabiola Navarro.

**Tutor:** Od. Esp. Nora De Fraino.

**Date:** October; 2019

**ABSTRACT**

**Introduction:** Regarding orthopedics, it has been observed with concern that there is currently no biosafety and ethics protocol where patients are instructed about the proper use of removable appliances and their disinfection, as well as raising awareness of diseases and alterations. which may occur as a result of poor hygiene or poor care of the device. **General Objective:** this work was designed to design an educational protocol of biosecurity and ethics in the treatment with orthopedic appliances aimed at patients who attend the orthopedics clinic of the José Antonio Páez University, San Diego, Carabobo. **Methodology:** it was carried out as a descriptive non-experimental cross-sectional feasible project, where two surveys were applied to the population sample that was made up of 11 teachers and 144 patients of the Orthodontics and Orthopedics Clinic and the direct observation of the manifestations of the clinical characteristics was applied of the patient with orthopedic appliances and their risk of contamination to determine the need and feasibility of the design of the educational protocol of biosecurity and ethics in orthopedic treatment. **Results:** The professors of the Orthopedics area consider a feasible biosafety and ethics protocol due to its low cost and the importance of improving academic performance and guaranteeing the success of the treatment. The patients of the Orthopedics Clinic have moderately acceptable hygiene habits, but are unaware of the importance of hygiene and care of their apparatus. **Conclusions:** The need to carry out a protocol to educate patients about ethics and biosafety norms to ensure proper use and maintenance of the orthopedic device was diagnosed.

**Key words:** Orthopedics, biosecurity, ethics, protocol.



## INTRODUCCIÓN

La odontología es la ciencia que se encarga de prevenir, diagnosticar y tratar las enfermedades buco-dentales, así mismo, el estudio especializado se deriva de cada una de sus ramas; específicamente, a través de este trabajo se habla sobre la ortopedia funcional de los maxilares, la cual es considerada como la práctica que utiliza fuerzas y movimientos como la deglución y el habla acompañados de aparatología removible para guiar el crecimiento del macizo cráneo-facial y así obtener equilibrio morfofuncional.

El tratamiento ortopédico se realiza a temprana, es decir, cuando el proceso de crecimiento de los maxilares es favorecedor para obtener una longitud de arco que permita albergar a los dientes permanentes sin presencia de maloclusiones dentales, garantizando armonía funcional y estética. En tal sentido, se lleva a cabo el tratamiento con aparatología ortopédica removible, que consiste en la confección de un instrumento de acrílico con ganchos, topes y arcos metálicos que se ajustan a las necesidades del paciente y la fuerza necesaria para direccionar el crecimiento de los maxilares según sea el caso.

En otro orden de ideas, se debe resaltar que uno de los objetivos finales de la odontología es promover la salud bucal y se realiza mediante la educación sobre enfermedades buco-dentales y técnicas de higiene oral, teniendo en cuenta que los hábitos de higiene y consciencia sobre las enfermedades buco-dentales son factores clave en la prevención de dichas enfermedades o alteraciones en las funciones de los

tejidos que comprende la boca. Así mismo, durante el tratamiento odontológico el clínico debe informar y educar al paciente sobre el mismo, en este caso en particular se habla sobre la educación al paciente en relación al tratamiento con aparatología ortopédica removible.

El mantenimiento de la higiene bucal se extiende a la higiene del aparato ortopédico, puesto que éste se encuentra la mayor parte del día en boca y su manipulación y cuidado influye negativa o positivamente sobre la salud e higiene general de la boca. Por otra parte, el uso del aparato conlleva normas básicas de cuidado, como no ingerir alimentos con el aparato en boca o no permitir que se coloque otra persona; dichas normas básicas deben ser impartidas por el operador al momento de la consulta de instalación.

Por otro lado, se obtuvo que dentro del área de Ortopedia de la Universidad José Antonio Páez no se encuentra un protocolo que rijan las normativas sobre el uso ético y respetando los criterios de bioseguridad en cuanto al tratamiento ortopédico, así mismo, los estudiantes no instruyen a los pacientes en dichas normas. En consecuencia, se tomó la iniciativa de diseñar un protocolo de bioseguridad y ética en el tratamiento ortopédico dirigido a los pacientes de la UJAP.

Finalmente, se expone que a través de este trabajo de investigación se plantea la problemática que motiva el estudio, sus objetivos, justificación y delimitaciones a través del Capítulo I. Posteriormente, en el Capítulo II se realiza una recopilación de las investigaciones vinculadas que se establecen como antecedentes y el desarrollo

teórico de las variables a abordar en el trabajo y que son necesarias de comprender para la ejecución del protocolo.

Durante el Capítulo III, se plantea la metodología que seleccionada con la cual se dirigió la investigación. Luego, en el Capítulo IV se encuentran los resultados de la aplicación del instrumento de recolección de datos y son presentados a modo de tablas y gráficas de barra para ser analizados y discutidos en relación a los antecedentes de esta investigación; finalizando con las conclusiones del estudio y recomendaciones finales.

Por último, en el Capítulo V se presenta la propuesta, con una breve introducción, objetivos, justificación y fundamentación propia, donde al final se encuentra un documento breve y preciso del protocolo que debe ser impartido por los estudiantes dirigido a los pacientes que reciben tratamiento ortopédico en las Clínicas de Ortodoncia y Ortopedia de la UJAP.

# **CAPÍTULO I**

## **EL PROBLEMA**

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

La odontología se conoce como una rama de la medicina que se encarga de diagnosticar, prevenir y a entender las alteraciones o enfermedades del sistema estomatognático, así mismo, la odontología es una ciencia multidisciplinaria, las cuales a lo largo del desarrollo de esta profesión se han ido especificando para estudiar con mayor detalle y precisión cierta área de la cavidad bucal o atender afecciones bucodentales con un mayor grado de dificultad. Así pues, se tiene que dentro de las ramas de la odontología se encuentra la ortopedia, o mejor nombrada como ortopedia funcional de los maxilares, que podría definirse como la rama de la odontología que diagnostica, previene, controla y trata los problemas de desarrollo y crecimiento de los arcos dentales que afectan su funcionabilidad y estética (1,2).

Así mismo, dentro de los objetivos de la ortopedia se encuentran corregir la función para restablecer la forma y estética de los arcos dentarios, diagnosticar la maloclusión y planificar su tratamiento, ejercer fuerzas mecánicas a través de aparatología removible estimulando los reflejos neuromusculares y la transformación del tejido tisular funcional, adecuándose al patrón de desarrollo cráneo-facial y recambio dental del

niño en el momento de iniciar el tratamiento. Por lo tanto, el diagnóstico temprano de la maloclusión es primordial para que la terapéutica tenga mayor alcance funcional y estético (2, 3,4).

Por otro lado, dentro de las áreas clínicas de la Universidad José Antonio Páez (UJAP) se encuentran cátedras destinadas a la ortopedia y ortodoncia del niño y el adolescente, donde durante dos períodos semestrales el estudiante de pregrado debe presentar dos casos clínicos de pacientes infantiles con maloclusión, diseñar e instalar aparatología ortopédica y realizar el debido seguimiento del tratamiento para observar su evolución. Por consiguiente, es preciso acotar que parte fundamental del éxito del tratamiento ortopédico es la educación e interés que tenga el padre o representante sobre el tratamiento rehabilitador del niño, es entonces donde debe mencionarse la importancia de la comunicación y tratamiento ético entre la relación con el paciente, el padre y estudiante (3,4).

Siguiendo con el mismo orden de ideas, es importante resaltar que al tratarse de atención pediátrica la función de los padres es indispensable, sin importar la edad o desarrollo psicomotor del niño es el padre quien lo educa de primera mano y lo alienta a llevar una buena higiene bucal y a cumplir con su tratamiento ortopédico, de modo que el estudiante debe prestar especial atención a la actitud de este, así como su cooperación, responsabilidad y educación para que estos valores sean transmitidos al niño y así garantizar el éxito del tratamiento. Por el contrario, en caso de

que el padre carezca de información o interés el estudiante debe promover la concientización sobre la salud bucal y cumplimiento del tratamiento con aparatología ortopédica (5).

Por otro lado, se ha observado con preocupación el déficit de higiene y cuidado de los aparatos ortopédicos dentro de las clínicas de ortopedia de la UJAP, donde se encuentran diariamente casos donde se desencadena halitosis en el paciente producto de acumulación de placa, restos de comida en el aparato y aumento del índice higiene oral simplificado en las superficies dentales donde se posicionan los alambres, pérdida del aparato, préstamo del aparato a otro niño, aparatos envueltos en servilletas o bolsas poco higiénicas, entre otros casos que demuestran la pobre educación sobre el cuidado e higiene durante el tratamiento ortopédico (6).

Así mismo, existen medidas de higiene y uso para el tratamiento ortopédico, recomendaciones y directrices como no comer alimentos pegajosos o muy duros, cepillarse justo después de cada comida, cepillar cuidadosamente el aparato, utilizar sustancias como enjuague bucal para el higiene del aparato, entre otras, que deben ser informadas por el estudiante tanto al paciente en caso de que se encuentre en una edad donde pueda comprender y seguir normas básicas de higiene, como al padre o representante que se encuentre durante la consulta. De allí, proviene el principio ético de la información e instrucción al paciente y su núcleo familiar durante el tratamiento, sin embargo, no todos los estudiantes

cumplen con la tarea de informar de manera oral y por escrito el cuidado e higiene del aparato (6,7).

Entonces, surge la necesidad ética de elaborar un consentimiento informado o un protocolo de educación al paciente y sus padres o representantes en donde se establezcan por escrito las normativas a seguir en cuanto al correcto uso e higiene del aparato ortopédico; la importancia del consentimiento informado o protocolo por escrito deriva del establecimiento de una relación de honestidad y buena fe por ambas partes, odontólogo y paciente, donde el odontólogo se compromete a informar sobre la afección del paciente y necesidad de tratamiento así como sus complicaciones (8).

Resumiendo, este trabajo de investigación surge de la inquietud generada al ver la mala higiene e incorrecto uso de los aparatos ortopédicos por parte de los pacientes que acuden a las clínicas de ortopedia de la UJAP, por lo tanto, se considera de gran importancia y aporte significativo para el desarrollo de los tratamientos que allí se imparten el diseñar y aplicar un protocolo de higiene y desinfección de la aparatología ortopédica y su correcta utilización, que pueda ser impartido por los estudiantes de la clínica hacia sus pacientes, fomentando la salud buco-dental, la prevención de enfermedades que se originan producto a la higiene deficiente en presencia de aparatologías y la importancia del cumplimiento del tratamiento ortopédico, tanto a los pacientes como a sus padres o

representantes. Constituyendo así un aporte a la actitud bio-ética de los estudiantes de odontología y reduciendo los fracasos de tratamiento que suelen estar vinculados a la pobre higiene oral y la falta de educación sobre el tema (9,10,11).

### **1.1.1 Formulación del problema.**

Por lo tanto, se plantea la siguiente interrogante ¿Cuáles serán los beneficios del diseño de un protocolo educativo de bioseguridad y ética en el tratamiento con aparatología ortopédica dirigido a pacientes que acuden a la clínica de ortopedia de la UJAP?

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

### **1.2.1 Objetivo General.**

Diseñar un protocolo educativo de bioseguridad y ética en el tratamiento con aparatología ortopédica dirigido a pacientes que acuden a la clínica de ortopedia de la Universidad José Antonio Páez, San Diego, Carabobo.

### **1.2.2 Objetivos Específicos.**

- Diagnosticar la necesidad de elaborar un protocolo educativo de ética y bioseguridad en el tratamiento con aparatología ortopédico.
- Determinar la factibilidad de elaborar un protocolo educativo de ética y bioseguridad en el tratamiento con aparatología ortopédico.

- Elaborar el protocolo de ética y bioseguridad en el aparato ortopédico.

## **1.2. Justificación de la investigación**

Se fundamenta el desarrollo de esta investigación en la evidencia de la falta de conocimiento por parte de los padres y pacientes sobre el correcto uso de los aparatos de ortopedia y la mala higiene con la que acuden a las citas control, esto induce una gran preocupación por parte del estudiante y del docente a cargo de la clínica de ortopedia ya que son conscientes de las enfermedades sub-protésicas que pueden originarse en tejidos blandos producto de la contaminación del aparato (1,11).

Así pues, se considera que la bioseguridad y la bioética son pilares fundamentales en el ejercicio odontológico, ya que la bioseguridad comprende un conjunto de normativas que establece el correcto uso del espacio de la clínica dental, de la aplicación de tratamientos y de la asepsia de equipamientos, instrumental, material y todo aquel elemento que se encuentre en contacto entre el operador y el paciente, el objetivo principal de la bioseguridad es mantener la salud y seguridad del personal odontológico y el paciente, previniendo accidentes o contaminación (12,13).

No obstante, dentro de las áreas clínicas de ortopedia de la UJAP se emplean medidas de bioseguridad que comprenden los espacios clínicos,

barreras de protección y asepsia de instrumental y materiales, pero no se toma en cuenta la falta de instrucción en el paciente y su representante por mantener aseado el aparato ortopédico, la contaminación de este aparato es un factor de riesgo que afecta las normas de bioseguridad durante la atención odontológica, poniendo en riesgo la salud de los tejidos duros y blandos del paciente, óptimas condiciones del aparato y resultado del tratamiento ortopédico en sí (14,15).

Por consiguiente, se considera que el diseño y la aplicación de un protocolo de bioseguridad que esté enfocado en la instrucción y educación de los pacientes sobre el riesgo de contaminación de sus aparatos y la manera adecuada en el que deber utilizarlos y desinfectarlos significaría un aporte al tratamiento bioético del estudiante de odontología respecto al tratamiento con ortopedia, fomentando la salud bucal y optimizando un tratamiento más higiénico y eficiente.

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

Resulta oportuno definir que los alcances de un proyecto de investigación guardan íntima relación los objetivos y metodología del mismo, así pues, durante la planificación del estudio el investigador puede delimitar los alcances y limitaciones del proyecto, en el caso puntual de este trabajo de investigación se tiene que el objetivo principal es diseñar un protocolo de

bioseguridad y ética, por tanto, se puede afirmar que la investigación será de alcance proyectivo y aplicativo.

Por otro lado, para la Escuela de Odontología de la UJAP se considera que los resultados de este trabajo de investigación pueden constituir un gran aporte en cuanto al tratamiento ético del estudiante de odontología y sus pacientes, motivando e instruyendo a los primeros sobre la importancia de la comunicación sobre los riesgos que posee la contaminación de la aparatología ortopédica y entregarles esa información a sus pacientes. Además, en la actualidad no existe ningún protocolo establecido dentro de las áreas clínicas de ortopedia que defina los pasos a seguir cuando se instala un aparato removible de ortopedia, refiriéndose a las normativas adecuadas de higiene, uso y mantenimiento.

En definitiva, esta investigación corresponde a las líneas de investigación clínica y correctiva al enfocarse en la áreas clínicas de ortopedia y ortodoncia, además de poseer una delimitación clínica y un alcance proyectivo y aplicativo, puesto que se propuso diseñar un protocolo educativo de bioseguridad y ética sobre la aparatología ortopédica y que pueda ser aplicado por los estudiantes de las clínicas de ortopedia y ortodoncia de la UJAP a sus pacientes, y que estos últimos consigan una mejor calidad de información respecto a los riesgos de contaminación del aparato, su modo de uso, desinfección y se concienticen sobre la importancia de cumplir con las

normativas dictadas por el odontólogo, a fin de garantizar el éxito del tratamiento dental.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

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

Para el desarrollo de la fundamentación teórica de esta investigación se recopilaron algunas investigaciones recientes que concuerdan con las variables y objetivos tocados a lo largo del trabajo, por lo tanto, se presenta el estudio de Kumar, G; Dhillon, J; Vignesh, R y Garg, A, realizado en India en 2019 y titulado “Conocimiento, actitud y comportamiento práctico de los padres con respecto a la salud oral de sus hijos en Nueva Delhi”. Dicho estudio tuvo como objeto determinar los aspectos antes mencionados entre 500 padres que fueron entrevistados en servicios ambulatorios odontológicos de Nueva Delhi, que arrojó como resultado que los padres poseían un nivel de conocimiento relativamente bueno respecto a la importancia de la salud oral y los cuidados de la dentición primaria, sin embargo, los autores concluyen que en contraste con la alta incidencia de caries en los pacientes pediátricos la información sobre cuidado oral en el núcleo familiar del niño es indispensable y debe ser promovida y suministrada por el odontólogo (5).

En concordancia con la investigación expuesta anteriormente, se puede decir que dentro de este estudio determinar el nivel de conocimiento que poseen los pacientes y sus padres respecto al cuidado e higiene del aparato ortopédico es indispensable, así mismo, se pretende observar y determinar el manejo del

aparato en relación a las normas de bioseguridad y corroborar si el estudiante a cargo del tratamiento educa adecuadamente a sus pacientes al momento de la instalación de la aparatología ortopédica.

Seguidamente, se resalta el estudio de Herrera, I y Torres, A, titulada en “Ortopedia funcional de los maxilares en el tratamiento temprano de maloclusiones clase II por retrusión mandibular: reporte de caso clínico.” La cual fue realizada en el 2017 en México, que como objetivo presentar un caso clínico de corrección de retrusión mandibular con la utilización de aparatología ortopédica, las autoras afirman que ante la presencia de una maloclusión el correcto diagnóstico y tratamiento precoz son factores imprescindibles en la rehabilitación funcional y estética del paciente, previniendo una corrección quirúrgica a futuro (3).

En el mismo sentido, se considera que la investigación de Herrera y Torres es de gran aporte para la realización de este estudio, ya que demuestra la importancia del tratamiento ortopédico en edades tempranas, con el fin de corregir las desarmonías oclusales y faciales que afectan considerablemente la función y estética del niño, la atención prematura permite un resultado más eficiente en vista del desarrollo de los maxilares y la expansión del mismo ante los estímulos mecánicos que proporciona el aparato ortopédico.

Continuando con la exposición de antecedentes, es preciso nombrar el trabajo de Aguilera, J, titulado “Evaluación y métodos de higiene de los aparatos removibles de ortopedia en pacientes pediátricos” realizado en 2016 como

trabajo final para la obtención del título de Odontólogo en la Universidad de Las Américas, Ecuador. El objetivo del estudio fue evaluar la presencia de microorganismos en los aparatos removibles, posteriormente se utilizaron diferentes métodos de higiene del aparato para evitar la contaminación del mismo, obteniendo como resultado que el método más eficiente para la asepsia del aparato ortopédico fueron las pastillas efervescentes antimicrobianas (12).

Así mismo, Aguilera en su investigación establece que en la evaluación de aparatos ortopédicos que no utilizaban ningún tipo de método de higiene se encontraron presencia de microorganismos en un 91,67%, por lo tanto, para este estudio representa un soporte teórico de interés dado el resalte de la importancia de la adecuada asepsia del aparato ortopédico y el riesgo de contaminación de la cavidad bucal.

Por otro lado, también cabe agregar el trabajo de Camargo, J; Vera, Y y Sierra, M. titulado “Uso de implementos y medidas de bioseguridad en las clínicas odontológicas de Bucaramanga de la Universidad Santo Tomás en el segundo semestre del año 2015.” Realizado como trabajo de grado para la obtención del título de Odontólogo, en Colombia en el año 2016. Con el objeto de realizar un estudio observacional y descriptivo de las medidas de bioseguridad utilizadas en una clínica de pregrado de odontología por parte de los estudiantes, docentes y personal auxiliar. Como resultado, se obtuvo que la mayoría de ellos conocía y utilizaba las medidas de bioseguridad como bata, gorro,

tapabocas, guantes y visor, sin embargo, un porcentaje importante omitía algunas de estas medidas o las utilizaban incorrectamente (14).

De acuerdo con Camargo, dentro de esta investigación se pretende establecer un protocolo de bioseguridad, que en este caso, se orienta a estudiantes y a pacientes, es decir, a los estudiantes se pretende instruir sobre el correcta información hacia sus pacientes con respecto a las normas de higiene y cuidado de su aparato y la importancia de ello, y a los pacientes una serie de normativas sobre cómo cuidar adecuadamente el aparato ortopédico. Partiendo de la importancia de la aplicación de normas de bioseguridad ante un tratamiento ortopédico, ya que el aparato se encuentra constantemente en la boca del paciente y cuando tiene contacto con el medio extrabucal está propenso a contaminarse, en ese sentido, la asepsia del aparato es indispensable para evitar infecciones o complicaciones a futuro.

Por último, Bolívar, M y Hernández, M, titulada “Propuesta para un programa odontológico en prevención a la colocación de ortodoncia por personal no especializado dirigido a los habitantes del Sector 5 del Municipio Los Guayos Estado Carabobo”, realizada como requisito para optar al título de Odontólogo dentro de la Universidad José Antonio Páez durante el año 2014. Dicha investigación se realizó bajo el propósito de educar a los participantes del estudio sobre la importancia del tratamiento ortodóntico y que su colocación es meramente clínica y debe ser realizada por un personal especializado (16).

Así pues, el estudio de Bolívar y Hernández guarda relación con esta investigación desde el punto de vista ético dentro del tratamiento ortodóntico, en este caso, se habla sobre el manejo ético del tratamiento ortopédico, que según los principios de la profesión odontológica es deber del clínico brindar una atención de calidad respetando la vida del paciente y cumpliendo sus necesidades y expectativas, parte de ello se encuentra en proporcionar la mayor información posible sobre el tratamiento al cual se va a someter, indicándole debidamente su diagnóstico, tipo y plan de tratamiento y los controles del mismo.

## **2.2 Bases teóricas.**

### **Protocolo Educativo.**

Se entiende por protocolo un documento que se redacta en pro de normalizar una actividad o práctica dentro una determinada rama o ejercicio, por ende, se puede decir que estos documentos se realizan con distintos fines según sea el tema a abordar, pueden ser instructivos, investigativos o educativos. De igual forma, un protocolo se refiere a una serie de pasos o normativas que deben ser ejecutadas para realizar de manera adecuada una actividad (31).

Puntualmente, dentro de esta investigación se trata de un protocolo educativo el cual pretende estandarizar los pasos del tratamiento ortopédico en infantes dentro de la Escuela de Odontología de la UJAP, a través de la indicación del tratamiento y la exposición de los términos básicos, así como también la serie

de pasos o procedimiento que debe cumplir el estudiante para garantizar un tratamiento ortopédico ideal y bioseguro (32).

Por todo lo antes mencionado, se tiene que el producto de esta investigación se refiere a un protocolo de tipo educativo pues informa de manera didáctica e informativa a los estudiantes de Ortodoncia y Ortopedia de la UJAP cuáles son los pasos a seguir en el tratamiento ortopédico y el cuidado de la bioseguridad y técnicas de higiene del aparato ortopédico en pacientes pediátricos.

### **Ortopedia funcional de los maxilares.**

Previo a desarrollar el concepto de ortopedia es necesario comprender que el sistema cráneo-cervico-mandibular se integra por el macizo cráneo facial, los huesos maxilares, músculos de la masticación, sistema nervioso y los arcos dentales, el desarrollo total de este sistema varía según las etapas de desarrollo del individuo y desde el momento de la lactancia los movimientos de succión constituyen un estímulo importante para el patrón de desarrollo de los maxilares que posteriormente albergará la dentición decidua. El desarrollo de los maxilares contribuye a la respiración nasal, el correcto posicionamiento de la lengua, la deglución, el habla y tono muscular. Por otra parte, la oclusión dental infantil tiene una gran variabilidad porque está influenciada por la posición dental, forma de los arcos dentales, función masticatoria, posición lingual, estímulos ambientales y patrón de alimentación entre otros factores (17).

En tal sentido, las maloclusiones en pacientes pediátricos son alteraciones bastante comunes que comprometen el desarrollo y funcionabilidad de los planos sagitales y transversales. Por consiguiente, la corrección temprana de estas alteraciones de desarrollo que afectan la oclusión son cada vez más frecuentes, y para ello se encuentra la rama de la ortodoncia denominada Ortopedia Funcional de los Maxilares, que es la ciencia que comprende un conjunto de medios terapéuticos que se basan en la utilización de fuerzas o movimientos que se originan durante los movimientos fisiológicos como la masticación, deglución, respiración, fonación y ajuste facial para obtener un equilibrio morfofuncional (3,17).

Así pues, el propósito de la Ortopedia Funcional de los Maxilares (OFM) es guiar a los maxilares hacia su correcto desarrollo a través de la aplicación de fuerzas que son suministradas por aparatología removible dentro de la boca del paciente infantil. La intervención temprana de las maloclusiones fue definida por Moyers como la terapia ortodóntica que se realiza durante los estadíos más activos del crecimiento dental y esquelético craneofacial, con la finalidad de cambiar las alteraciones dentarias y esqueléticas (3).

La Ortopedia funcional tiene su forma de actuar en las etapas de crecimiento y desarrollo del individuo, donde sus medios terapéuticos corrigen íntegramente y/o preparan el sistema para un tratamiento ortodóntico posterior menos complejo, de mejor pronóstico y resultados óptimos. Como se expresa en muchas literaturas, la intervención ortopédica temprana es fundamental para la

corrección definitiva de estas alteraciones a la oclusión y evitar repercusiones mayores en el futuro, sin embargo, es necesario afirmar que se recomienda el inicio del tratamiento ortopédico cuando el niño se encuentre lo suficientemente maduro como para entender el tratamiento y cuidar de sus aparatos (18).

En otro sentido, es importante señalar que la planificación del tratamiento ortopédico depende fundamentalmente de que el clínico realice un diagnóstico minucioso, a través de este se determina con exactitud el tipo de maloclusión, diferenciando si es de origen dental o esquelético, asimismo, deben tomarse en cuenta los factores predisponentes y etiológicos de la maloclusión, como por ejemplo: defectos óseos congénitos, longitud y forma del arco, patrón de lactancia, tipo de alimentación, cronología de erupción, alteraciones neuromusculares, hábitos parafuncionales como la succión digital, entre otros. Por lo tanto, la anamnesis en el diagnóstico de maloclusiones en ortopedia es fundamental, seguidamente de la evaluación clínica y radiográfica donde se realizan análisis cefalométricos, que estudian el crecimiento del cráneo y los maxilares desde distintos planos y ángulos (19).

### **Aparatología ortopédica.**

La aparatología ortopédica o funcional se define como un conjunto de dispositivos removibles que utilizan fuerzas biológicas de la musculatura para mejorar la posición esquelética de los maxilares y la posición de los dientes. Su función consiste en generar un estímulo muscular que será transmitido a las

arcadas dentarias. De tal modo, los aparatos actúan sobre la musculatura a partir de su inhibición o activación y sobre los huesos mediante la estimulación del crecimiento o detención de este (12).

<b>Funciones de los aparatos ortopédicos</b>	
<b>Función pasiva</b>	<b>Función activa</b>
Retiene los elementos que forman parte del aparato (retenedores, arcos, tornillos) y contribuye al anclaje durante la fase activa del tratamiento.	A través de la incorporación de los planos oclusales, pistas, planos inclinados que ejercen los movimientos activos sobre los dientes durante los movimientos fisiológicos.

Cuadro 1. Funciones de los aparatos ortopédicos. Fuente: Modificado de Aguilera, J (12). (2016)

Como se mencionó anteriormente, partiendo del diagnóstico de la función y desarrollo de los maxilares se obtiene un adecuado plan de tratamiento, una vez determinada la alteración se selecciona el tipo de aparato que mejor aliviará la alteración a la oclusión. Entre ellos se encuentran:

-Aparatos funcionales rígidos pasivos: Tienen mucho acrílico y poco alambre.

-Aparatos funcionales elásticos activos: Tienen poco acrílico y mucho alambre. Se utilizan para rehabilitar funciones fonéticas y musculares.

-Aparatos de regulación de función: Una placa de acrílico que separa la musculatura.

<b>Aparatos rígidos de apoyo dental pasivo</b>	
<b>Activador de Andersen-Häulp-Petrik.</b>	Permite adelantar la mandíbula varios milímetros para conseguir de una corrección de clase II. También, inclinar los dientes anteriores y controlar la erupción de los dientes para alterar las relaciones dentales verticales.
<b>Activador de Harvold y Woodside.</b>	Es el aparato miotónico por excelencia Impide la erupción de los dientes posteriores superiores y permite la de los dientes posteriores inferiores.
<b>Activador de Herren.</b>	Con resortes para el ancoraje para poder protruir dientes anteriores.
<b>Bionator de Balters.</b>	Con este aparato se consigue un avance mandibular fisiológico.
<b>Pistas Planas.</b>	Sirven para descruzar mordidas.
<b>Guías de protrusión de Sander.</b>	Permite un avance mandibular progresivo.

Cuadro 2. Aparatos rígidos de apoyo dental pasivo. Fuente: Modificado de Estudi Dental Barcelona (20). (2018)

<b>Aparatos elásticos de apoyo dental activo.</b>	
<b>Modelador elástico de Bimler.</b>	Provoca un avance mandibular progresivo.
<b>Activador abierto elástico de Klammt.</b>	Su principal indicación es para la corrección de maloclusiones clase II división 1, ya que no permite extruir la parte posterior ni que la lengua se interponga

<b>Placas selectivas de Carol.</b>	entre los dientes. Diferentes partes de resina unidas por resortes de expansión. Esto permite trabajar de manera selectiva en el sector anterior o posterior.
------------------------------------	--

Cuadro 3. Aparatos elásticos de apoyo dental activo. Fuente: Modificado de Estudi Dental Barcelona (20). (2018)

Por último, las partes que integran un aparato ortopédico son: (12)

- Placa acrílica
- Retenedores
- Resortes
- Arcos
- Tornillos
- Ganchos auxiliares para elásticos

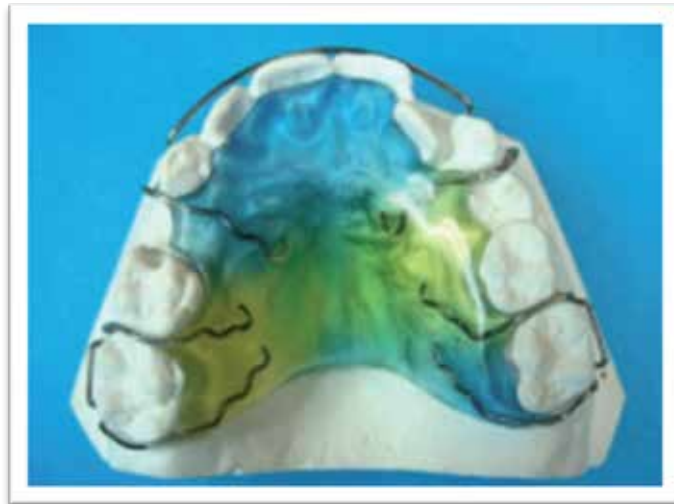


Figura 1. Ejemplo de aparato ortopédico. Fuente: Cortés, Ferrer y Palazón (2013) (21).



Figura 2. Ejemplo de retenedor de arco. Fuente: Cortés, Ferrer y Palazón (2013) (21).



Figura 3. Ejemplo de arco. Fuente: Cortés, Ferrer y Palazón (2013) (21).

### **Complicaciones relacionadas a la mala higiene del aparato ortopédico.**

El material utilizado para la fabricación de los aparatos ortopédicos, el acrílico, por su naturaleza porosa e irregular propicia la colonización de microorganismos y favorece la adhesión de placa bacteriana, de tal modo que el técnico dental que fabrica el aparato ortopédico debe tratar de lograr un acabo lo más liso y pulido posible para reducir el riesgo de contaminación del

mismo. Adicionalmente, estos factores predisponentes para la infección de la cavidad oral indican que el paciente debe tener hábitos de higiene óptimos y de cuidado del aparato, previniendo complicaciones que se relacionen con la mala higiene del mismo (12,21).

Los aparatos funcionales ortopédicos son importantes medios de transmisión de infecciones, relacionados al manejo inadecuado de estos. Uno de los factores primordiales sobre el riesgo de contaminación es el lugar de almacenamiento, que generalmente es un ambiente húmedo y poco aseado, recipientes o fundas de plástico, bolsas, etc; que se mantienen en el baño o en la cocina o la colocación del aparato sobre superficies sucias y la manipulación del mismo con las manos sucias. La contaminación del aparato en pacientes pediátricos está condicionada por la manipulación del aparato con las manos sucias, la colocación inmediata del aparato luego de comer sin un previo cepillado dental o del aparato, comer mientras se mantiene el aparato en boca, entre otros factores. El manejo inadecuado y poco higiénico contribuye a la contaminación por microorganismos en el aparato ortopédico, que al colocarse en la boca del paciente estos microorganismos se suman a los cientos de especies que habitan normalmente en la cavidad bucal produciendo infecciones en tejidos blandos y duros (12).

### **Estomatitis subprotésica.**

Una de las complicaciones más comunes de los pacientes que portan aparatología removible es la inflamación de la mucosa que tiene contacto con

el aparato, se presenta en pacientes portadores de prótesis parciales o totales removibles y en este caso se habla específicamente de los pacientes con aparatología funcional ortopédica. El término estomatitis subprotésica se utiliza para describir los cambios inflamatorios en la mucosa oral del área palatina que se encuentra cubierta por la prótesis. La etiología de la enfermedad es la presencia de levaduras del género *Cándida* que comienza a colonizar hasta producir un desequilibrio en el huésped y se transforma en microorganismo oportunista. Entre las levaduras del género *Cándida*, la *Cándida Albicans* es la especie que se encuentra con mayor frecuencia en las infecciones orales (21,22).

Por otro lado, la estomatitis subprotésica evoluciona de distintas formas según la severidad de la lesión y grado de infección, por ello, en 1962 Newton la clasificó en tres tipos: tipo I, si existen puntos eritematosos o áreas hiperémicas localizadas, tipo II; si existe una zona difusa hiperémica en los tejidos de soporte de la prótesis y tipo III, si existe lesión de aspecto papilomatoso (23).

Entre otras etiologías de la estomatitis subprotésica se encuentran las causas traumáticas, reacciones alérgicas al material protésico, enfermedades sistémicas, desequilibrios hormonales, trastornos nutricionales, estrés, hábitos de uso del aparato protésico y su higiene y por su puesto hábitos de higiene del paciente (23, 12).

Con respecto al tratamiento de la estomatitis subprotésica se contempla primeramente la remoción del aparato protésico, rediseñar el aparato protésico con el fin de eliminar los puntos de carga traumática en la mucosa, el cuadro sintomático, si los hubiere, requiere de tratamientos antifúngicos, además del uso de enjuagues o colutorios desinfectantes que contribuyen a la disminución de la inflamación de la mucosa y a erradicar la infección. Además, es importante enfatizar que la estomatitis subprótesica puede ser prevenida si el paciente lleva hábitos adecuados de higiene oral y del aparato protésico en conjunto con citas de control periódicas con el odontólogo (22,23,24).

#### **Placa bacteriana.**

La placa bacteriana o biofilm es una película incolora y pegajosa que recubre las superficies de los dientes supra y subgingival, altamente adhesiva y que se compone de una comunidad de bacterias aerobias y anaerobias rodeadas de una matriz intercelular de polímeros microbianos y de saliva. Por otro lado, la materia alba es un depósito blando, adherente, consistente, de color blanco amarillento que se adhiere a las superficies dentales y sus restauraciones. Se forma por depósitos de comida en desintegración junto con células epiteliales y microorganismos. La placa bacteriana se elimina mecánicamente y su presencia desencadena inflamación gingival y enfermedades periodontales como gingivitis y periodontitis. Si la placa dental y la materia alba no son removidas adecuadamente estos sedimentos se adhieren a la superficie dental y se solidifican dando lugar al cálculo dental. (6,12,21).

Respecto a la formación de la placa bacteriana se tiene que en un diente limpio a las pocas horas es cubierto por una película adquirida que se forma a partir de glicoproteínas salivales; sobre esta, se realiza la agregación de bacterias que se encuentran normalmente dentro de la cavidad bucal. La adhesión inicial se produce partiendo de glicoproteínas salivales que se adhieren a la superficie del diente por acción fisicoquímica, así también como sobre el metal, sobre la porcelana u otros elementos que se encuentren dentro de la boca. Los microorganismos en la cavidad oral pueden volverse patogénicos. Las bacterias forman colonias con adhesión inter bacteriana, es decir, se unen entre sí; posteriormente se realiza la inserción, donde intervienen adhesinas y receptores. La acumulación de placa involucra una progresión ecológica secuencial de cambios bacterianos. Las primeras bacterias que pueden ser observadas después de 4 horas son estreptococos, en especial *S. Mitis*, *S. Sanguis*, y *S. Oralis*(21,22).

<b>Formación de la placa bacteriana</b>	
1. Película adquirida	Capa amorfa acelular de 1µm de espesor que se forma sobre la superficie de los dientes, cuando la saliva baña los dientes.
2. Transporte bacteriano a la película adquirida.	Simultáneamente a la formación de la película adquirida, empiezan a llegar microorganismos gracias al flujo salival.
3. Adhesión reversible a la película adquirida.	Empieza entre las 0 y 4 horas la formación de la película adquirida.
4. Colonización primaria.	Se produce una adhesión irreversible entre receptores de la película adquirida, esta etapa dura entre 4 y 24 horas, la placa es una capa muy fina y los principales microorganismos son <i>S. oralis</i> y <i>S. mitis</i> .

5. Colonización secundaria y terciaria.	Puede durar entre 1 y 14 días, hasta esta fase se ha producido una adhesión, a partir de ahora se produce una multiplicación activa por agregación en donde las bacterias se unen a las otras relacionadas.
6. Placa madura.	Puede determinarse después de dos semanas, en esta fase los microorganismos pueden sufrir cambios para adaptarse a las nuevas condiciones.
7. Fenómeno de despegamiento.	Se produce por la ruptura de las uniones adhesivas, agregaciones o coagregaciones, y así los microorganismos pasan de nuevo a la saliva.
8. Cálculo, sarro y tártaro.	La placa dental sufre de maduración, puede remineralizarse y formar cálculo, está constituido entre 70-80% de sales inorgánicas.

Figura 3. Etapas de formación de la placa dental. Fuente: Aguilera, J. (2016) (12)

### **Halitosis.**

La halitosis se define como el olor desagradable proveniente de la boca, nariz o vías respiratorias, el aire exhalado tiene una cantidad importante de sulfuro que es la propiedad que le da el mal olor característico. Normalmente, la presencia de halitosis no es el motivo de consulta principal y el paciente no advierte o no admite que sufre de halitosis, sin embargo, el odontólogo debe tener presente este síntoma durante la evaluación clínica. La examinación de la cavidad oral y la identificación de los hábitos de higiene oral ayudan a determinar el factor etiológico de la halitosis (25).

La etiología de la halitosis o mal aliento puede ser por factores orales, como la presencia gingivitis, placa bacteriana, infecciones orales, caries, abscesos, necrosis pulpares, alteración del Ph salival, como sistémicas, infecciones por *Helicobacter Pylori*, gastritis, amigdalitis, sinusitis, inflamación de adenoides

o consumo de algunos fármacos. También, es un factor etiológico la dieta del paciente, técnica y número de cepillados y presencia de restauraciones o aparatología protésica (25).

### **Caries dental.**

La caries dental es un proceso infeccioso multifactorial de gran prevalencia durante la infancia. Se origina por la adhesión y colonización bacteriana que produce la desmineralización del tejido duro dentario (esmalte y dentina). Dentro de la formación y curso de la enfermedad se enumeran factores como el huésped, sustrato, patógeno, dieta y tiempo. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha definido la caries dental como un proceso localizado de origen multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente que puede evolucionar hasta la formación de una cavidad. Si no se atiende oportunamente, afecta la salud general y calidad de vida del individuo (26,27).

### **Bioseguridad.**

Se define como un conjunto de actividades, intervenciones y procedimientos de seguridad ambiental, ocupacional e individual, destinadas a mantener el control de factores de riesgo laborales procedentes de agentes biológicos, físicos o químicos; logrando la prevención y asegurando que dichos procedimientos no atenten contra la salud y seguridad de trabajadores, pacientes, visitantes y el medio ambiente. La bioseguridad se ha constituido en una nueva área de la odontología que tiene la particularidad de ser una norma de conducta

profesional que debe ser practicado por todos, en todo momento y con todos los pacientes (28,29).

Las normas de seguridad se basan en aplicar las máximas medidas de desinfección, asepsia, esterilización y protección del profesional y personal auxiliar, con el objeto de evitar enfermedades de riesgo profesional y no contribuir en la diseminación involuntaria de infecciones. La implementación de la bioseguridad constituye una obligación ética y moral del ejercicio de la odontología, a través de distintas medidas de desinfección o barreras físicas que ayuden al clínico a evitar los factores de riesgo para una contaminación del espacio (29,30).

Se define riesgo como un agente capaz de causar daño tanto a la salud del operador como del también y que se encuentra dentro del ambiente laboral, se incluye medidas destinadas a evitar la transmisión de enfermedades a través de la sangre y otras secreciones orales desde el paciente hacia los profesionales y personal auxiliar. Así mismo, se trata de evitar el riesgo de infección entre el medio clínico y el paciente (30).

### **2.3 Definición de términos básicos.**

**Aparato ortopédico:** Instrumento diseñado para el tratamiento de maloclusiones (33).

**Bioética:** Estudio de los aspectos éticos de las ciencias de la salud (33).

**Bioseguridad:** Cuidado del manejo de los recursos biológicos (33).

**Contaminación:** Introducción de sustancias en un medio que lo vuelve inseguro o aséptico (33).

**Ética:** Conjunto de normas que dirigen el comportamiento humano en determinada situación (33).

**Higiene:** Medidas de salud para conservar la salud o prevenirla (33).

**Maloclusión:** Alteración de la oclusión normal de las arcadas dentarias (33).

**Oclusión:** Contacto estático o dinámico de las arcadas dentarias (33).

**Ortopedia:** Tratamiento mecánico o quirúrgico para prevenir y tratar desviaciones del macizo cráneo facial (33).

**Protocolo:** Documento que contiene una serie de normas y reglas que seguir (33)

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

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

##### **3.1.1 Tipo de la investigación.**

Se tuvo como tipo de investigación un proyecto factible, que consistió en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organización o grupos sociales; puede referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos o procesos, ya que pretende la propuesta o solución de la problemática expuesta.

El proyecto factible según la Universidad Pedagógica Experimental Libertador se define como la investigación, elaboración y desarrollo de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos necesidades de organizaciones o grupos sociales que pueden referirse a la formulación de políticas, programas, tecnologías, métodos, o procesos, en ese sentido, se diseñará un protocolo de bioseguridad para el manejo de los aparatos ortopédicos (34, 35)

##### **3.1.2 Diseño de la investigación.**

Diseño de investigación se refiere a la estrategia que adopta el investigador para responder al problema, dificultad o inconveniente planteado en el estudio. Se tomó una investigación no experimental que es la búsqueda empírica y

sistemática en la que el científico no posee control directo de las variables independientes, debido a que sus manifestaciones ya han ocurrido o son inherentemente no manipulables.

Se deriva entonces una investigación transversal que recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Así mismo, la investigación transversal será descriptiva, ya que el procedimiento consiste en medir, o ubicar a un grupo de personas, situaciones, contextos, fenómenos, en una variable o concepto y proporcionar su descripción (36).

## **3.2. Población y muestra**

### **3.2.1 Población.**

La población es un conjunto de individuos de la misma clase, limitada por el estudio. Según Tamayo y Tamayo la población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación. (35) En este caso, la población de estudio se conformó por los docentes de la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia, encontrándose un total de 5 docentes y además se toma como población a los pacientes resultando en 484 pacientes que acuden a la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia de la UJAP para determinar las manifestaciones bucales e identificar el riesgo de contaminación del aparato ortopédico (35).

### **3.2.2 Muestra.**

La muestra es la que puede determinar la problemática ya que les capacita de generar los datos con los cuales se identifican las fallas dentro del proceso. Se afirma que la muestra es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico. La selección de la muestra se denomina muestreo, para este estudio se implementó un muestreo aleatorio o al azar seleccionando el 30% de la población total. Por lo tanto, la muestra de estudio se conformó por 6 docentes que dictan la materia Clínica de Ortodoncia y Ortopedia para determinar la factibilidad y el diseño del protocolo educativo, por otro lado, se seleccionaron 144 pacientes que acuden a las Clínicas de Ortodoncia y Ortopedia durante el período 2019-IIICR para evaluar y describir las características clínicas de los pacientes y el riesgo de contaminación del aparato. (36).

#### **Criterios de inclusión:**

- Pacientes en edad escolar.
- Acudir a las Clínicas de Ortodoncia y Ortopedia de la Escuela de Odontología UJAP
- Recibir tratamiento con aparatología ortopédica removible

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

#### **3.3.1 Técnicas.**

Se entiende por técnica al proceso utilizado para conseguir los datos de la investigación, dichas técnicas varían según cuales sean los objetivos de estudio y las variables a evaluar, por lo tanto, cada investigador selecciona la técnica o técnicas que mejor se ajusten a su trabajo. Para la ejecución de las fases del proyecto factible (diagnostico, factibilidad y diseño) se emplean distintas técnicas que cumplan con los objetivos propuestos, en tal sentido, para diagnosticar la necesidad, determinar la factibilidad y el diseño del protocolo educativo se implementó una encuesta a cada grupo de la muestra poblacional. En ese sentido, la necesidad fue diagnosticada a través de los resultados de la encuesta dirigida a los pacientes y la factibilidad y diseño a través de los resultados dados por los docentes.

### **3.3.2 Instrumentos.**

Los instrumentos son los medios con los cuales se aplican las técnicas de recolección de datos y se registra la información obtenida para su posterior análisis e interpretación, dentro de esta investigación tomando en cuenta que la técnica que se seleccionó fue la encuesta, se diseñó un cuestionario sencillo de 10 preguntas cerradas para obtener información sobre la necesidad de diseñar un protocolo de bioseguridad sobre el manejo de los aparatos ortopédicos y la factibilidad del mismo.

El cuestionario diseñado para los docentes contiene preguntas sobre la factibilidad tecnológica, institucional y académica del protocolo educativo, así como también preguntadas relacionadas al contenido y formato del mismo. Por

otra parte, el cuestionario número dos dirigido a los pacientes se conformó de preguntas sobre el cuidado e higiene del aparato ortopédico. (Ver Anexo A y B).

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

Luego de obtener y registrar la información debidamente en el instrumento de estudio fue necesario categorizarla y analizarla para evaluar si cumplen con los objetivos de la investigación y dar como resultado una conclusión sólida y coherente, de tal modo, que los datos obtenidos fueron tabulados en tablas individuales para cada ítem que integra el cuestionario y posteriormente plasmadas en gráficos porcentuales para su adecuada interpretación.

## **CAPITULO IV**

### **ANÁLISIS DE RESULTADOS Y CONCLUSIONES**

#### **4.1 Presentación de resultados.**

Posterior a la determinación de la metodología a seguir en esta investigación fueron diseñados los instrumentos de recolección de datos los cuales fueron aplicados a los individuos integrantes de la muestra a evaluar, seis docentes del área de Ortopedia y 144 pacientes infantiles que reciben actualmente tratamiento con aparatología ortopédica en las Clínicas de Ortodoncia y Ortopedia de la UJAP. La aplicación de dichos instrumentos, en este caso diseñados como cuestionarios dicotómicos, se realiza con el fin de obtener los datos necesarios para dar respuesta a los objetivos primarios de esta investigación, que desemboquen en el diseño y elaboración del protocolo de bioseguridad y ética en el tratamiento ortopédico, determinando su necesidad y factibilidad. A continuación, se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de los cuestionarios en forma de tablas y gráficas, cada una de ellas agrupadas e interpretadas según la variable, dimensión e indicadores que evalúan.

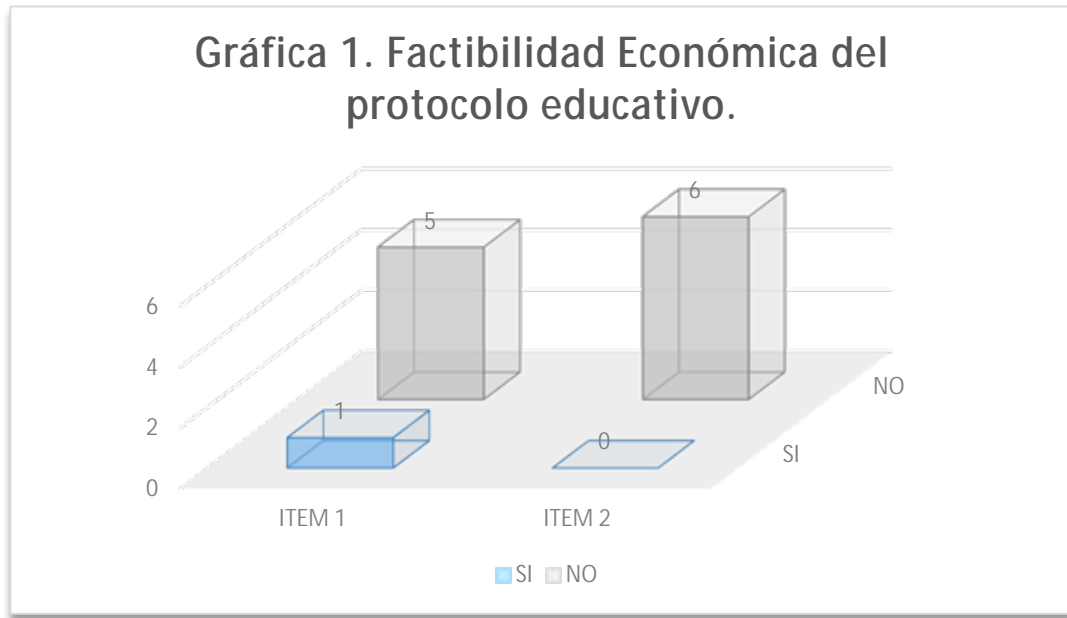
**Variable:** Protocolo educativo.

**Instrumento:** Cuestionario 1 dirigido a los docentes de Ortopedia.

**Tabla 1.** Factibilidad del protocolo educativo.

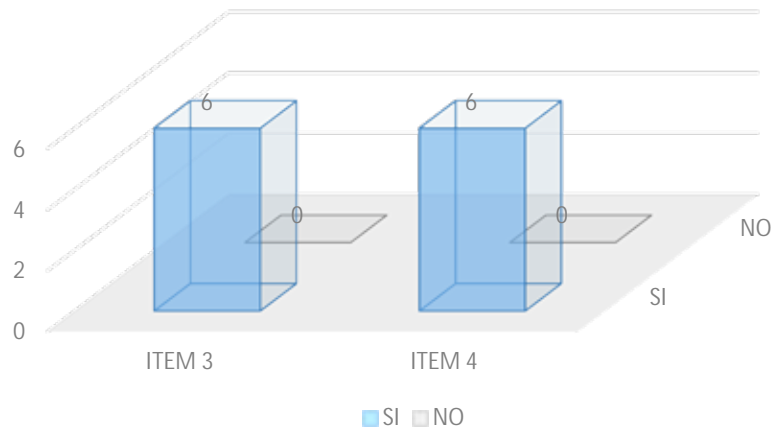
Variable	Indicador	ITEMS	Resultados			
			f		%	
			SI	NO	SI	NO
Protocolo educativo	Factibilidad Económica	1	1	5	17%	83%
		2	0	6	0%	100%
	Factibilidad Institucional	3	6	0	100%	0%
		4	6	0	100%	0%
	Factibilidad Académica	5	6	0	100%	0%
		6	6	0	100%	0%
		7	5	1	83%	17%

**Fuente:** Santos y Navarro. (2019)



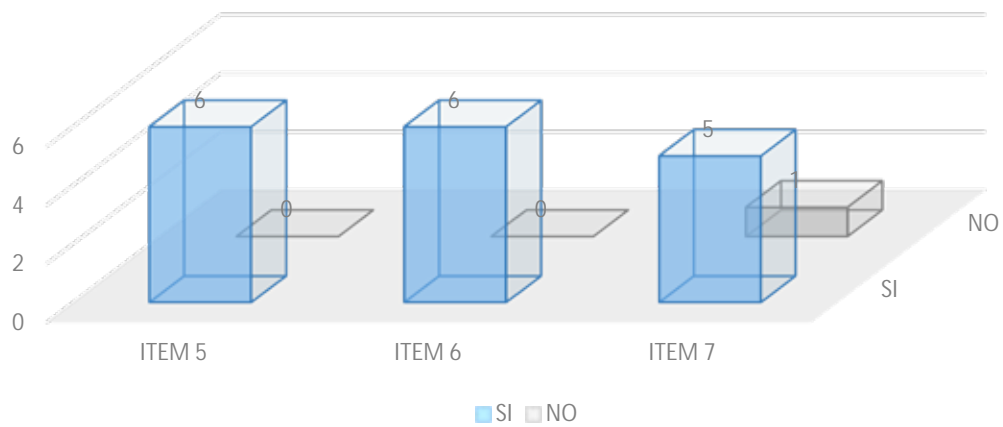
**Fuente:** Santos y Navarro. (2019)

**Gráfica 2. Factibilidad Institucional del protocolo educativo.**



**Fuente:** Santos y Navarro. (2019)

**Gráfica 3. Factibilidad Académica del protocolo educativo.**



**Fuente:** Santos y Navarro. (2019)

### **Análisis e interpretación:**

Cuando se habla de un proyecto factible es necesario determinar la factibilidad del diseño y elaboración de la propuesta, en este caso, a través de las respuestas obtenidas por los docentes pudo determinarse la factibilidad del diseño de un protocolo educativo sobre bioseguridad y ética en el tratamiento ortopédico. El estudio de la factibilidad se dividió en tres indicadores: la factibilidad económica, institucional y académica. Por lo tanto, se obtuvo en el ítem 1 del cuestionario número uno que el 83% de los docentes considera que la implementación de un protocolo de bioseguridad no demanda gran cantidad de dinero, contrastando con las respuestas obtenidas en el ítem 2 donde la totalidad de los encuestados expone que la Escuela de Odontología de la UJAP no cuenta actualmente con los recursos para impulsar un protocolo educativo y de bioseguridad en el área de Ortopedia. No obstante, en esta investigación se ha manifestado con anterioridad que el propósito de protocolo educativo es constituir una vía de aprendizaje y normalizar el proceso de tratamiento con aparatología ortopédica, garantizando la bioseguridad y ética a través de la educación del paciente y su núcleo familiar; el rol de la Escuela de Odontología UJAP se fundamenta en el establecimiento de dicho protocolo y su difusión a través de las áreas clínicas.

Por otra parte, la factibilidad institucional se determinó a través de la opinión de los docentes sobre la necesidad de la implementación de un protocolo educativo dentro del área de Ortodoncia y Ortopedia y que la totalidad de los docentes concuerdan en que el diseño de dicho protocolo sería de gran interés para la Escuela de Odontología

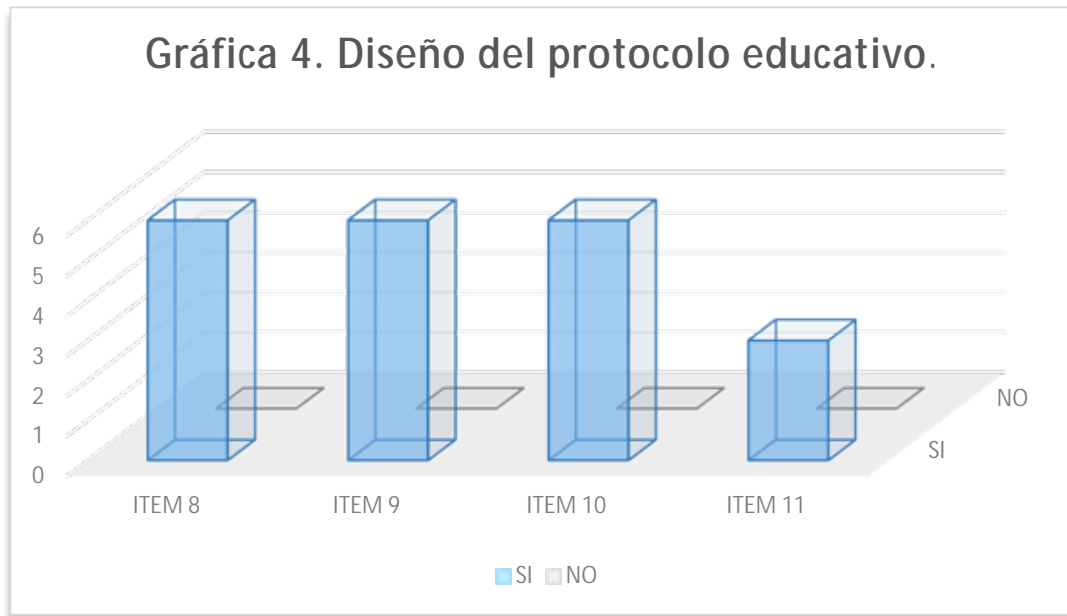
de la UJAP, a fin de establecer normativas que optimicen el tratamiento con aparatología ortopédica y construir conductas éticas en el estudiante y bioseguridad del tratamiento en los pacientes.

Finalmente, fue necesario evaluar la factibilidad académica de modo que los ítems 5, 6 y 7 del cuestionario reflejaron que la totalidad de los profesores considera que el estudiante debe estar plenamente consciente de los riesgos de bioseguridad en el tratamiento ortopédico y establecer el deber ético de educar al paciente e informar sobre los cuidados básicos del aparato ortopédico, así mismo, la implementación dicho protocolo mejoraría el rendimiento académico de los estudiantes. Por último, el 83% de los docentes considera que en efecto el protocolo educativo es una estrategia factible y práctica para la enseñanza de bioseguridad y ética en ortopedia.

**Tabla 2.** Diseño del protocolo educativo.

Variable	Indicador	ITEMS	Resultados			
			f		%	
			SI	NO	SI	NO
Protocolo educativo	Contenido	8	6	0	100%	0%
		9	6	0	100%	0%
	Diseño	10	6	0	100%	0%
	Formato	11	3	3	50%	50%

**Fuente:** Santos y Navarro. (2019)



**Fuente:** Santos y Navarro. (2019)

**Análisis e interpretación:**

Seguidamente, es de sumo interés para esta investigación obtener opinión de expertos para el diseño y contenido del protocolo educativo de bioseguridad y ética en ortopedia. Puntalmente sobre el contenido que se pretende exponer en el protocolo se obtuvo que la totalidad de los docentes encuestados se encuentra de acuerdo en que el protocolo debe contener conceptos básicos sobre ortopedia, bioseguridad y ética y seguidamente contar con una serie de normas sencillas y bien delimitadas sobre el tratamiento con aparatología ortopédica que eduque al estudiante a informar debidamente al paciente sobre los cuidados del aparato ortopédico.

En otro sentido, los profesores opinaron que el protocolo necesita ser diseñado de manera breve, sintetizado y con ilustraciones y colores que lo hagan más llamativo y agradable para el alumno, y también se obtuvo una respuesta dividida al 50% sobre el interés que generaría en los estudiantes el protocolo en formato digital.

Específicamente en esta investigación se ha considerado que el diseño y difusión del protocolo educativo a través de un formato digital como redes sociales o un blog en internet constituye una vía factible para la reproducción del protocolo educativo que no amerite gasto económico alguno.

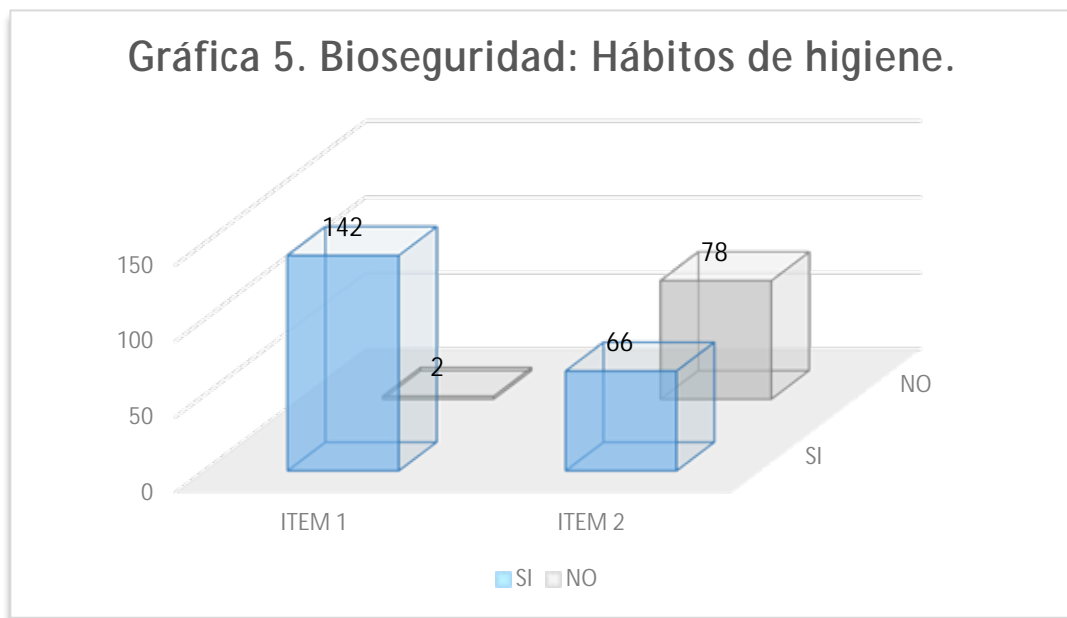
**Variable:** Tratamiento con aparatología ortopédica.

**Instrumento:** Cuestionario 2 dirigido a los pacientes de Ortopedia.

**Tabla 3.** Bioseguridad en el tratamiento con aparatología ortopédica.

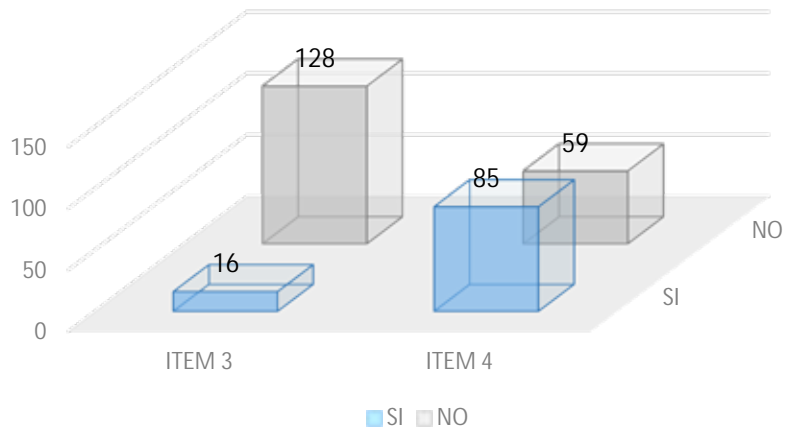
Variable	Indicador	ITEMS	Resultados			
			f		%	
			SI	NO	SI	NO
Tratamiento con aparatología ortopédica.	Hábitos de higiene	1	142	2	99%	1%
		2	66	78	46%	54%
	Limpieza del aparato	3	16	128	11%	89%
		4	85	59	59%	41%
	Cuidado del aparato	5	43	101	30%	70%
		6	38	106	26%	74%

**Fuente:** Santos y Navarro. (2019)



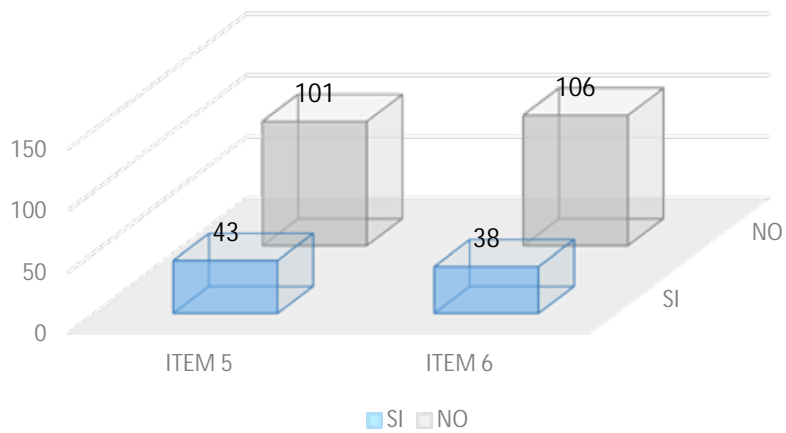
**Fuente:** Santos y Navarro. (2019)

**Gráfica 6. Bioseguridad: Limpieza del aparato.**



**Fuente:** Santos y Navarro. (2019)

**Gráfica 7. Bioseguridad: Cuidado del aparato.**



**Fuente:** Santos y Navarro. (2019)

### **Análisis e interpretación:**

A través del diseño del cuestionario número dos fue posible rescatar los conocimientos y conductas de los 144 pacientes infantiles que reciben tratamiento ortopédico dentro de las Clínicas de Ortodoncia y Ortopedia de la UJAP sobre la bioseguridad aplicada al tratamiento con aparatología ortopédica. El estudio de la bioseguridad fue dividido en la evaluación de los hábitos de higiene del paciente, limpieza y cuidado del aparato, las preguntas formuladas fueron realizadas de manera oral y con un lenguaje sencillo, claro y comprensible para los niños previo acuerdo del representante y en presencia del mismo. Puntualizando sobre las respuestas recogidas se tiene que el 99% de los niños afirmó que se cepilla diariamente pero sólo 66 de los 144 manifestó que se cepilla un mínimo de dos veces al día, en relación a ello se tiene que existen pobres hábitos de higiene oral en los infantes y que es necesario un refuerzo de la educación sobre salud oral y la importancia del cepillado dental.

Seguidamente, se obtuvo que el 89% de los pacientes expresaron que no limpian su aparato con enjuague bucal y el 59% afirmó que cepillaban el aparato como método de limpieza del mismo; es necesario recordar que la limpieza del aparato ortopédico es fundamental para prevenir la colonización de microorganismos y enfermedades en la mucosa oral.

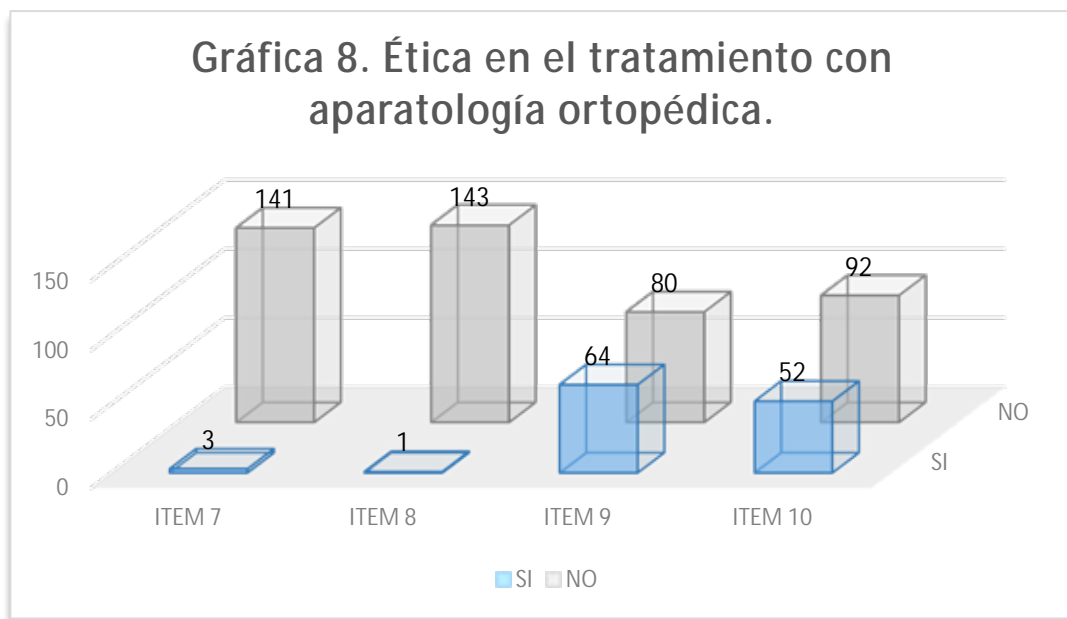
Por otra parte, el cuidado del aparato también involucra su manipulación, por lo tanto, se les preguntó a los pacientes si guardaban su aparato en un estuche limpio y sólo 43 de los 144 integrantes de la muestra respondieron afirmativamente. Además, se les

preguntó si tomaban el aparato con las manos sucias y el 70% respondió que no. Entonces, se puede determinar que los pacientes de Ortopedia de la UJAP poseen hábitos de pobres hábitos de higiene y no conocen la manera indicada de mantener el aparato limpio.

**Tabla 4.** Ética en el tratamiento con aparatología ortopédica.

Variable	Indicador	ITEMS	Resultados			
			f		%	
			SI	NO	SI	NO
Tratamiento con aparatología ortopédica.	Uso del aparato	7	3	141	2%	98%
		8	1	143	1%	99%
	Conocimiento	9	64	80	44%	56%
		10	52	92	36%	64%

**Fuente:** Santos y Navarro. (2019)



**Fuente:** Santos y Navarro. (2019)

**Análisis e interpretación:**

Finalmente, la determinación de la conducta ética ante el tratamiento con aparatología ortopédica fue de gran importancia para establecer la necesidad del diseño e

implementación del protocolo, en tal sentido, se tuvo la intención de indagar sobre el uso del aparato y el conocimiento de los pacientes acerca de la importancia de mantener la higiene del mismo. A través de los ítems número 7 y 8 la gran mayoría de los pacientes afirmó que no comen con su aparato en boca y que nadie más se ha colocado su aparato en su boca, por medio de estas respuestas es viable decir que los pacientes encuestados usan el aparato de manera correcta y ética, cuidando la higiene del mismo. Por otra parte, se obtuvo que el 56% expresó que no conoce la importancia de mantener el aparato limpio y el 64% expresó que su odontólogo no le explicó a detalle la importancia de mantener el aparato limpio, en este caso, se menciona como el odontólogo a los estudiantes de Ortodoncia y Ortopedia de la UJAP. Concluyendo entonces, que a pesar de que los estudiantes usan de manera aceptable y correcta su aparato ortopédico no poseen los conocimientos sobre el cuidado y bioseguridad y ética en el tratamiento ortopédico, lo cual reafirma la necesidad de elaborar el protocolo educativo.

#### **4.2 Discusión de los resultados.**

Luego de haber expuesto los resultados provenientes de los cuestionarios aplicados a los docentes y a los pacientes es preciso realizar una breve relación con las investigaciones que forman parte de los antecedentes de este trabajo puesto que vinculando las conclusiones de dichos autores con los hallazgos propios de este trabajo para contrastarlo y determinar las conclusiones finales de este estudio. De tal forma, se debe mencionar primeramente a Camargo, Vera y Sierra, con su estudio del 2016 se realizó con el propósito de observar los métodos de bioseguridad

que aplicaban los estudiantes de pregrado de odontología en una clínica universitaria donde se determinó que la mayoría de los estudiantes practicaban barreras físicas de bioseguridad básicas, sin embargo, aún eran no eran aplicados otros métodos de bioseguridad dentro del área clínica; en ese sentido, se tiene que las conclusiones de Camargo y colaboradores se pueden contrastar con los resultados de esta investigación ya que a pesar de que los pacientes poseen hábitos aceptables de higiene como cepillarse diariamente o no tomar su aparato con las manos sucias se identificó una deficiencia para la limpieza y mantenimiento de la asepsia del aparato ortopédico (14).

En relación a lo anterior, se pudo recoger también que la mayoría de los pacientes no lavan su aparato con enjuague bucal y algunos pocos cepillan su aparato diariamente, dicho déficit de hábitos de bioseguridad puede relacionarse con la investigación de Aguilera, realizada en 2016 con el fin de evaluar la presencia de microorganismos en la aparatología ortopédica, la autora evalúa distintos métodos para mantener la limpieza del aparato y la eliminación de microorganismos de una manera eficiente, así mismo, se determinó que los aparatos ortopédicos que sólo aplicaban técnicas de limpieza básicas como cepillo dental y agua se percibieron altos porcentajes de microorganismos (12).

Por lo tanto, la falta de conocimiento y de técnicas de bioseguridad aunado a los pobres hábitos de higiene ratifican la necesidad de desarrollar un protocolo

que pueda educar a los pacientes sobre el comportamiento ético y de bioseguridad del tratamiento ortopédico.

En otro sentido, se puede resaltar el estudio de Kumar, Dhillon, Vignesh, R y Garg, en 2017, la cual tuvo como objeto evaluar el nivel de conocimiento de los padres sobre la salud bucal resultando que el alto índice de caries guardaba relación directamente con el conocimiento y promoción de salud oral dentro del hogar (5). Así mismo, se encuentra que el nivel de conocimiento de los pacientes encuestados se pudo determinar que la gran mayoría de los mismos no conocen la importancia de la higiene y cuidado del aparato ortopédico y que no recibieron instrucción precisa de los estudiantes de odontología que aplican el tratamiento. En conclusión, se ha determinado que la necesidad de educar a los pacientes que reciben tratamiento con aparatología ortopédica dentro de las Clínicas de Ortodoncia y Ortopedia de la Universidad José Antonio Páez sobre las conductas éticas y de bioseguridad demandan la elaboración de un protocolo educativo que se aplique en las áreas clínicas de ortopedia por los estudiantes de pregrado.

### **4.3 Conclusiones.**

Finalmente, es preciso realizar una breve recapitulación de los objetivos planteados en esta investigación para así poder determinar el cumplimiento de los mismos y concretar una conclusión final sobre el trabajo de investigación. Recordando que este estudio tuvo como propósito diseñar un protocolo educativo de bioseguridad y ética en el tratamiento con aparatología ortopédica

dirigido a pacientes que acuden a la clínica de ortopedia de la Universidad José Antonio Páez, San Diego, Carabobo; posteriormente, se estableció que para llevar a cabo dicho objetivo general era imprescindible diagnosticar la necesidad para el diseño de dicho protocolo, así pues, a través de la recolección de datos sobre la deficiencia de hábitos de higiene del paciente y del aparato ortopédico, además de la falta de conocimiento sobre la importancia de la limpieza, uso y cuidado del aparato se ha diagnosticado y concluido que el diseño de un protocolo educativo sobre bioseguridad y ética del tratamiento ortopédico que pueda ser implementado dentro de las Clínicas de Ortodoncia y Ortopedia de la UJAP.

Además, se planteó como objeto determinar la factibilidad del diseño del protocolo educativo, debido a eso, luego de diagnosticar la necesidad también se resalta las respuestas de los docentes encuestados quienes a través de una serie de preguntas concisas dieron su opinión acerca de la factibilidad económica, institucional y académica de la aplicación del protocolo educativo. Dichos docentes, manifestaron que la implementación del protocolo educativo dentro del área de ortopedia de la UJAP mejoraría considerablemente el rendimiento académico ya que se establece una serie de normas sencillas sobre las conductas éticas y de bioseguridad como educación al paciente que recibe tratamiento. Otro punto a resaltar es que los docentes manifiestan que un protocolo educativo en ortopedia no demanda gran cantidad de dinero, no

obstante, opinan que la Escuela de Odontología UJAP no cuenta con los recursos necesarios para apoyar la implementación del protocolo educativo.

Por otro lado, se considera y se concluye que el diseño y aplicación de un protocolo educativo de ética y bioseguridad en ortopedia es factible dentro de la Escuela de Odontología de la UJAP ya que cuenta con el respaldo de los docentes del área de ortopedia y generaría cambios positivos a nivel académico y clínico, dicho protocolo será diseñado y difundido en formato digital, lo cual reduciría o anularía el costo económico.

En último lugar, se estableció como objetivo de investigación la elaboración del protocolo educativo, una vez determinada la necesidad y la factibilidad se procedió a su diseño y elaboración, dicho protocolo será presentado en el siguiente capítulo de este trabajo. En conclusión, el tratamiento con aparatología ortopédica debe ser ejecutado desde un punto de vista ético, educando al paciente sobre el uso y cuidado adecuado, así mismo, la higiene del aparato es fundamental para la prevención de la colonización de microorganismos y desencadenamiento de enfermedades como caries dental, acumulación de placa bacteriana y estomatitis infecciosa. Por lo tanto, a través de una estrategia como un protocolo educativo sobre ética y bioseguridad puede educar e instruir favorablemente al paciente y su núcleo familiar sobre el tratamiento con aparatología ortopédica.

#### **4.4 Recomendaciones.**

Para finalizar este capítulo se presentan algunas recomendaciones que se desarrollan como resultado de las conclusiones de la investigación:

- Se recomienda a los estudiantes de odontología educar e informar a los pacientes al momento de realizar un tratamiento clínico.
- Se recomienda a los estudiantes de odontología informar a los pacientes claramente sobre el uso y cuidado del aparato ortopédico.
- Se recomienda a los estudiantes de odontología investigar a profundidad sobre las normas de bioseguridad y ética en odontología.
- Se recomienda a los estudiantes de odontología continuar realizando investigaciones en el área de ortodoncia y ortopedia.
- Se recomienda a los estudiantes de odontología diseñar nuevas estrategias de educación y formación de protocolos clínicos para la Escuela de Odontología.
- Se recomienda a la Escuela de Odontología apoyar las iniciativas de los estudiantes que mejoren el rendimiento académico o protocolos clínicos.
- Se recomienda a la Escuela de Odontología difundir información a los pacientes sobre bioseguridad en el tratamiento odontológico.

## **CAPÍTULO V**

### **LA PROPUESTA**

#### **5.1 Presentación de la propuesta.**

La ortopedia funcional de los maxilares, como se ha mencionado con anterioridad, es la rama de la odontología que pretende estudiar el crecimiento de los maxilares y a través de aparatología removible estimular el crecimiento de los mismos para propiciar arcos dentarios oclusalmente armónicos, dentro de los mecanismos de acción de la aparatología ortopédica se pueden nombrar aquellos que estimulan los tejidos blandos con fuerzas pasivas o activas. En otras palabras, la importancia del tratamiento ortopédico en el infante radica en la alineación del arco dentario y la estimulación fisiológica de los maxilares para lograr longitud de arco y estabilidad cráneo-facial a fin de evitar maloclusiones al erupcionar los dientes permanentes.

En el mismo sentido, el tratamiento ortopédico se desarrolla a través del diseño y confección de aparatología removible, dichos aparatos se encuentran elaborados en acrílicos con ganchos, topes y arcos metálicos, según la indicación y necesidad de cada paciente, cada uno de los aparatos se mantiene anclado a los arcos dentarios y se encuentra en constante relación con la lengua, saliva y placa bacteriana, de tal modo que son elementos propensos a la acumulación de microorganismos que agravan la higiene bucal del paciente.

En consecuencia, es necesario procurar una excelente higiene del aparato removible, a través de cepillado con crema dental y lavado con enjuague bucal, además de la

manipulación con las manos limpias, no ingerir alimentos mientras el aparato esté en boca y guardarlo en un estuche seco y limpio, a fin de evitar enfermedades bucodentales propiciadas por pobres hábitos de higiene, como la estomatitis en el área donde contacta el acrílico y la mucosa, caries dental, halitosis, gingivitis por acumulación de placa bacteriana, entre otras.

Puntualmente, los riesgos de la omisión de bioseguridad e higiene en el tratamiento con aparatología ortopédica y los hallazgos en los pacientes que acuden a las Clínicas de Ortodoncia y Ortopedia de la UJAP señalan la necesidad de realizar un protocolo educativo dirigido a los pacientes sobre las normas de bioseguridad y ética en el tratamiento ortopédico.

## **5.2 Justificación de la propuesta.**

El objeto de la elaboración de protocolos es establecer una serie de pasos y normas a seguir para realizar determinada acción, en esta oportunidad, se trata de crear normas para el tratamiento con aparatología ortopédica que eduquen al paciente sobre las conductas de bioseguridad y ética. Se sustenta la iniciativa del diseño de dicho protocolo educativo ya que es imprescindible resaltar la importancia de los hábitos de higiene oral y dado a que el aparato ortopédico es un elemento que permanece en el ambiente oral durante la mayor parte del día es necesario informar al paciente sobre su cuidado, limpieza y uso, para garantizar el éxito del tratamiento y prevenir enfermedades bucales.

Por lo tanto, se justifica la elaboración de este protocolo educativo, ya que es un material breve y de fácil comprensión que puede ser presentado por el estudiante al

momento de la instalación del aparato, a fin de educar al paciente y a su representante sobre la importancia de la bioseguridad y ética en el tratamiento y explicar una serie de normas para su uso y limpieza.

### **5.3 Fundamentación de la propuesta.**

Por medio de la revisión de investigaciones anteriores fue posible recoger aquellas que servirían de sustento teórico para la elaboración del protocolo, en donde puede nombrarse en primera instancia el trabajo de Bolívar y Hernández realizado en 2014 en la Universidad José Antonio Páez el cual tuvo como propósito realizar un programa de prevención acerca de la colocación de ortodoncia por personal no especializado en el Estado Carabobo, resaltando la importancia de la conducta ética en el tratamiento ortodóntico y la educación prevención de los individuos de Carabobo; por lo tanto, se relaciona con la promoción y educación del paciente que recibe tratamiento con aparatología ortopédica removible dentro de las Clínicas de Ortodoncia y Ortopedia de la UJAP; los tratamiento ortodrómicos y ortopédicos deben ser realizados de manera ética y respetando los criterios de bioseguridad, es por ello, que se ha tomado la iniciativa de establecer un protocolo sencillo y educativo que sea dirigido a los pacientes de ortopedia de la UJAP.

En otro sentido, también se destaca el trabajo de investigación de Kumar y colaboradores quienes durante el 2019 en la India determinaron la importancia de la educación del núcleo familiar sobre salud bucal, hábitos de higiene y prevención de enfermedades buco-dentales, nuevamente, la propuesta del protocolo educativo es una estrategia práctica eficaz para educar a los padres de los pacientes infantiles que

recién tratamiento ortopédico en las Clínicas de Ortodoncia y Ortopedia de la UJAP (5). El protocolo puede ser aplicado por los estudiantes a sus pacientes asignados como una serie de normas básicas sobre la importancia del mantenimiento higiénico del aparato removible durante la cita de instalación.

#### **5.4 Objetivos de la propuesta.**

##### **Objetivo General.**

Educar a los pacientes que reciben tratamiento ortopédico sobre las normas de ética y bioseguridad.

##### **Objetivos Específicos.**

- Explicar la importancia de la higiene bucal.
- Definir ética y bioseguridad.
- Exponer normativas de uso y cuidado del aparato ortopédico.

#### **5.5 Estructura de la propuesta.**

A continuación, se describe brevemente el contenido y secuencia del protocolo educativo de bioseguridad y ética en ortopedia. Se entiende que el protocolo debe ser breve, llamativo y preciso para el entendimiento del paciente y sus representantes, y que así mismo, sea de fácil acceso al estudiante y no demande gran cantidad de tiempo para ser explicado, por lo tanto, se presentará de la siguiente forma:

**Portada:** Dicho protocolo contará con el título de “Bioseguridad y Ética en Ortopedia”. Adicional al título, se presentan los logos de la institución, los nombres de las autoras y la fecha de redacción.

**Conceptos de bioseguridad, ética, ortopedia e higiene bucal.**

**Normativas:** Secuencia de pasos y conductas para mantener el aparato aseado y su correcta manipulación.



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



## **Bioseguridad y Ética en Ortopedia**

**AUTORAS:**  
Suleibys Santos.  
C.I 19.992.084  
Fabiola Navarro.  
C.I 25.579.817

San Diego, Octubre de 2019.

A través de este protocolo se pretende determinar el proceso de cuidado, uso e higiene del aparato ortopédico desde un punto de vista ético y de bioseguridad, por lo tanto, a continuación se presentan brevemente algunas definiciones básicas.

#### **DEFINICIONES BÁSICAS:**

**Bioseguridad:** Procedimiento que establece y garantiza, cuidado del manejo de los recursos biológicos.

**Ética:** Conjunto de normas que dirigen el comportamiento humano en determinada situación.

**Aparato ortopédico:** Instrumento diseñado para el tratamiento y corrección de maloclusiones dentales.

**Higiene:** Medidas de salud para conservar la salud o prevenirla.

#### **BIOSEGURIDAD Y ÉTICA EN ORTOPEdia**

Como fue mencionado anteriormente, la bioseguridad es el manejo adecuado de los recursos biológicos y la ética son las normas que rigen el comportamiento adecuado del ser humano, en relación al tratamiento ortopédico se puede decir que su desarrollo amerita normas de bioseguridad ya que es un dispositivo removible que se mantiene en el medio bucal en contacto con los tejidos blandos y duros de la boca, por lo tanto, el manejo ético del tratamiento se deriva del conocimiento del cuidado del aparato removible de ortopedia y por lo tanto, a continuación se establecerán normas básicas para el adecuado manejo de bioseguridad y ética en ortopedia.

## **IMPORTANCIA DEL CUIDADO E HIGIENE DEL APARATO ORTOPÉDICO.**

Es bien sabido que la higiene oral es fundamental para preservar la salud de la boca y evitar la aparición de enfermedades buco-dentales, parte de los hábitos de higiene oral suscriben la práctica del cepillado dental mínimo tres veces al día o después de cada comida, utilizando técnicas adecuadas para el paciente infantil. A demás, el uso de seda dental, cuando el niño ya tiene diez años de edad o más se recomienda el uso de enjuagues bucales y evaluaciones periódicas y preventivas al odontólogo. Así mismo, cuando el paciente tiene prótesis o aparatos fijos o removibles, como es el caso del aparato ortopédico removible, es de suma importancia conservar el aparato con la mayor higiene que sea posible, ya que se mantiene dentro de la boca la mayoría del tiempo.

El uso del aparato sucio puede producir contaminación bacteriana, que trae como consecuencia enfermedades en encías, paladar, lengua y mejillas, debido a la acumulación de placa bacteriana e ingreso de microorganismos al medio bucal, además, es imprescindible la manipulación del aparato con las manos limpias y ser guardado en un estuche seco y limpio.

En definitiva, el cuidado e higiene del aparato ortopédico es un hábito de higiene oral fundamental que debe ser cultivado y ejecutado con rigurosidad por los pacientes que reciben tratamiento ortopédico y su núcleo familiar.

### **NORMATIVAS**

Luego de realizada la instalación del aparato ortopédico removible deben seguirse las siguientes normativas:

- a. El aparato debe permanecer en la boca la mayor parte del día, excepto al momento de comer.



- b. El aparato debe guardarse en un estuche limpio y seco.



c. Evitar manipular el aparato con las manos sucias.



d. El aparato no debe tenerlo otra persona que no sea el paciente en su boca.



- e. El aparato debe ser limpiado diariamente con cepillo dental, una gota de crema dental y enjuague bucal o similares.



- f. No ingerir alimentos pegajosos ni duros mientras el aparato este en boca.



g. Evitar colocar el aparato en superficies sucias.



h. Asistir a las citas de control de tratamiento indicadas por el odontólogo.



Recuerda, la higiene bucal es una serie de hábitos que se construyen para prevenir la aparición de enfermedades buco-dentales y que también abarca los aparatos ortopédicos removibles. La bioseguridad y tratamiento ético responsable del aparato ortopédico garantiza el éxito del tratamiento y el mantenimiento de la salud bucal.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ayala, E; Mena, C. Afecciones bucales asociadas al incumplimiento de indicaciones posterior a la entrega del aparato removible de ortodoncia y ortopedia funcional de maxilares. Trabajo final de grado para la obtención del título de Odontólogo. Universidad de El Salvador. El Salvador. 2013.
2. Sarabia, J. (1996) Ortopedia Maxilar. Asociación Mexicana de Ortopedia Maxilar. [Documento en línea, consultado en Marzo de 2019] Disponible en: <http://www.amom.com.mx/amominfo4.htm>
3. Herrera, I; Torres, A. Ortopedia funcional de los maxilares en el tratamiento temprano de maloclusiones clase II por retrusión mandibular: reporte de caso clínico. RevMexOrtod; 2017. Vol. 5 (3):170-175
4. Gallegos, L; Miegimolle, M. Oclusión Infantil. ¿Qué tratar? ¿Cuándo tratar? ¿Cómo tratar? Rev ODOUS Cient; 2004. Vol 5. (2)
5. Kumar G, Dhillon JK, Vignesh R, Garg A. Conocimiento, actitud y comportamiento práctico de los padres con respecto a la salud bucal de sus hijos en Nueva Delhi. J IndianSocPedodPrevDent; 2019.Vol. 37: 3-7.
6. De la Higuera, B; Romeo, A. (2010) Instrucciones de uso y mantenimiento de aparatos removibles. [Documento en línea,

consultado en Marzo de 2019] Disponible en: [http://www.ortodoncia-dalia.com/pdf/removibles\\_CAST.pdf](http://www.ortodoncia-dalia.com/pdf/removibles_CAST.pdf)

7. Colegio de Odontólogos de la Provincia de Santa Fé. Consejos y estrategias para una linda sonrisa y bienestar general. Revista Buena Salud Bucal. [Documento en línea, consultado en Marzo de 2019] Disponible en: [http://www.colodont1.org.ar/COSF\\_revista\\_buena\\_salud\\_01.pdf](http://www.colodont1.org.ar/COSF_revista_buena_salud_01.pdf)
8. Tecco, S; Grusovin, M; Sciara, S; Bova, F; Pantaleo, G; Capparé, P. La asociación entre tres índices de higiene oral relacionados con la actitud y fallas secundarias del implante: un estudio longitudinal retrospectivo. *IntJourDentHyg*; 2018. Vol. 16 (3):372-379.
9. García, A. Consentimiento informado: aspectos éticos y legislación en la odontología. *RevHumanidades Médicas*; 2013. Vol. 13(2):393-411.
10. Villa, J. Fundamentos para estructurar e implementar un programa académico universitario en bioética odontológica en Colombia. Trabajo final para la obtención del título de Especialista en Bioética. Universidad de La Sabana. Colombia. 2013.
11. Giraldo, L. Manual de bioseguridad. Alcaldía de Medellín. (2017) [Documento en línea, disponible en: <file:///C:/Users/bibiana/Downloads/MANUAL%20BIOSEGURIDAD%20V10%20%202017.pdf> ] Consultado en Abril de 2019.

12. Aguilera, J. Evaluación y métodos de higiene de los aparatos removibles de ortopedia en pacientes pediátricos. Trabajo final de titulación para la obtención del título de Odontólogo. Universidad de Las Américas. Ecuador. 2016.
13. Ramírez, J. Manual de bioseguridad para el consultorio odontológico. Trabajo final para la obtención del título de Especialista en Gerencia de la Calidad. Colombia. 2016
14. Camargo, J; Vera, Y; Sierra, M. Uso de implementos y medidas de bioseguridad en las clínicas odontológicas de Bucaramanga de la Universidad Santo Tomás en el segundo semestre del año 2015. Trabajo de grado para la obtención del título de Odontólogo. Colombia. 2016.
15. Tapias, L; Fortich, N; Castellanos, V. Evaluación de los conocimientos y prácticas de bioseguridad para prevenir los eventos adversos y los accidentes ocupacionales en estudiantes de Odontología. Rev Cien SaluVir. 2013; Vol. 5 (1)
16. Bolívar, M; Hernández, M. Propuesta para un programa odontológico en prevención a la colocación de ortodoncia por personal no especializado dirigido a los habitantes del Sector 5 del Municipio Los Guayos Estado Carabobo. Trabajo de grado para optar al título de Odontólogo. Universidad José Antonio Páez. 2014.
17. Cardozo, M; Martínez, J; Molina, N; Hernández, J. Efectos de la ortopedia funcional de los maxilares sobre las dimensiones de los arcos

- dentales en pacientes con mordida profunda en dentición primaria. Rev. Estomatol. 2016; Vol. 24 (1): 18-23.
18. Bolasco, L; Gugelmeier, V. Acercamiento a la ortopedia funcional de los maxilares. Rev Gaceta Dental. 2018; (306): 162-181.
19. Quirós, O. Manual de ortopedia funcional de los maxilares y ortodoncia interceptiva. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica. Colombia. 2003.
20. Estudi Dental Barcelona. (2018) Aparatos dentales de ortopedia funcional: tipos e indicaciones. [Documento en línea, disponible en: <https://estudidentalbarcelona.com/aparatos-dentales-ortopedia-funcional-tipos-e-indicaciones/>]
21. Cortés, Ferrer y Palazón. Aparatos de ortodoncia y férulas oclusales. Editorial Arán. 2013.
22. Capcha, J. Nivel de conocimiento sobre el cuidado y mantenimiento de prótesis total de adultos mayores rehabilitados del programa “Sonríe Perú” de la jurisdicción de la micro red centenario durante el año 2013. Trabajo de grado para optar al título de Odontólogo. Universidad Tecnológica de Los Andes. Perú. 2016.
23. Figueredo, E; Del Toro, K; Torres, M; Pérez, M; Gilbert, Y; Rico, M. Efectividad del oleozón en el tratamiento de la estomatitis subprótesis en pacientes mayores de 60 años. Rev CCM. 2017; Vol 3: 764-775.

24. Sánchez, M; Reyes, D; Arias, R; Rondón, E. Estomatitis subprotésica en pacientes venezolanos portadores de prótesis removibles. RevMedisan 2013; Vol. 17 (11): 8057
25. Lee, X; Cajas, N; Gómez, L; Vergara, C; Ivankovic, M; Atorga, E. Ocurrencia de levaduras del género Candida y estomatitis protésica antes y después del tratamiento rehabilitador basado en prótesis removible. RevClin Periodoncia ImplantolRehabil Oral. 2015; Vol.8 (1): 31-57.
26. Sangorrin, A; Castillo, M; García, S; Martínezm A. Halitosis en el niño y el adolescente. Acta Pediatr Esp. 2009; Vol. 67 (8): 361-365.
27. Guerrero, V; García, A; Melchor, C. Epidemiología de caries dental y factores de riesgo asociados a la dentición primaria en preescolares. Rev ADM. 2009; Vol. 65 (3): 10-20.
28. Ramírez, B; Escobar, G; Franco, A; Ochoa, E; Otalvaro, G; Agudelo, A. Caries dental en niños de 0-5 años del municipio Andes, Colombia. Evaluación mediante el sistema internacional de detección y valoración de caries-ICDAS. RevFacNac Salud Pública. 2017; Vol. 35 (1): 91-98.
29. Otero M, J; Otero I, J. Manual de bioseguridad en odontología. (2002) [Documento en línea, disponible en: <http://files.sld.cu/protesis/files/2011/09/bioseguridad.pdf> ]
30. Sánchez, Y; González, F; Molina, O; Guil, M. Guía para la elaboración de protocolos. (2009) Hospital comercial de Axarquía, España.

[Documento en línea, disponible en: <http://www.index-f.com/lascasas/documentos/lc0565.pdf>]

31. Organización Panamericana de la Salud (2011) Guía para escribir protocolos de investigación. [Documento en línea, disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-bal/ops\\_protocolo.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-bal/ops_protocolo.pdf)]
32. Alcaldía de Bogotá. (2010) Guía de práctica clínica en salud oral. [Documento en línea, disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/DSP/Documentos%20Salud%20Oral/Gu%C3%ADa%20de%20Pr%C3%A1ctica%20Cl%C3%ADnica%20en%20Salud%20Oral%20-%20Bioseguridad.pdf>]
33. García, F; Matos, R. Manual de control de infección y bioseguridad en odontología. Asociación Iberoamericana de Odontología Familiar. 2008.
34. Diccionario médico Universidad de Salamanca. (2017) [Documento en línea, disponible en: <https://dicciomed.usal.es/palabra/odontologia> ]
35. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Manual para la realización de trabajos de investigación. 2003.
36. Palella y Martins. Metodología de Investigación Cuantitativa. Editorial Once. Caracas, Venezuela. 2003.
37. Sabino, C. El proceso de la investigación. Editorial Panapo. Caracas, Venezuela. 1996.

38. Tamayo y Tamayo, M. El proceso de investigación científica. Editorial Limusa. Cuarta Edición. México. 2003.

## **ANEXOS**

## ANEXO A

### Operacionalización de variables.

Objetivo General	VARIABLES	Definición conceptual	Dimensión	Indicadores	Ítems	Instrumento
Diseñar un protocolo educativo de bioseguridad y ética en el tratamiento con aparatología ortopédica dirigido a pacientes que acuden a la clínica de ortopedia de la Universidad José Antonio Páez, San Diego, Carabobo.	<b>Protocolo educativo</b>	Medio o instrumento que establece una serie de normativas con el fin de educar sobre un punto en específico	<b>Factibilidad</b>	Económica	1,2	Cuestionario 1
				Institucional	3,4	
				Académica	5, 6,7	
			<b>Diseño</b>	Contenido	8, 9	
				Diseño	10	
	<b>Tratamiento con aparatología ortopédica</b>	Tratamiento de las mal oclusiones dentales a través de aparatos removibles destinados a estimular los maxilares de manera funcional y mejorar la posición dental.	<b>Bioseguridad</b>	Hábitos de higiene	1,2	Cuestionario 2
				Limpieza del aparato	3, 4	
				Cuidado del aparato	5, 6	
			<b>Ética</b>	Uso del aparato	7, 8	
				Conocimiento	9,10	

Fuente: Navarro y Santos. (2019)

## ANEXO B



República Bolivariana de Venezuela  
Universidad José Antonio Páez  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela de Odontología



### Cuestionario 1. Dirigido a los docentes de la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia.

Las preguntas a continuación forman parte del instrumento de recolección de datos del trabajo de grado titulado DISEÑO DE UN PROTOCOLO EDUCATIVO DE BIOSEGURIDAD Y ÉTICA EN EL TRATAMIENTO CON APARATOLOGÍA ORTOPÉDICA, realizado por las bachilleres Suleibys Santos y Fabiola Navarro para la obtención del título de Odontólogo. Las respuestas recogidas en este cuestionario son estrictamente confidenciales y serán utilizadas para elaborar los resultados y conclusiones del trabajo.

**Instrucciones:** Lea cuidadosamente la pregunta antes de contestar y marque con una X la respuesta elegida.

PREGUNTAS	SI	NO
1. ¿Considera que el diseño e implementación de un protocolo educativo de bioseguridad y ética para ortopedia demanda gran cantidad de dinero?		
2. ¿Considera que la Escuela de Odontología cuenta con los recursos económicos necesarios para apoyar la implementación de un protocolo educativo de bioseguridad y ética para ortopedia?		
3. ¿Considera que dentro de las Clínicas de Ortodoncia y Ortopedia de la UJAP es necesario establecer un protocolo de tratamiento enfocado en la bioseguridad y ética?		
4. ¿Considera que un protocolo sobre bioseguridad y ética en el tratamiento ortopédico sería de interés para la Escuela de Odontología?		
5. ¿Considera que la implementación de un protocolo de bioseguridad y ética en el tratamiento ortopédico mejoraría considerablemente el rendimiento académico de los estudiantes?		
6. ¿Considera que los estudiantes deben estar conscientes de la importancia de la bioseguridad y ética en el tratamiento ortopédico?		
7. ¿Considera que un protocolo educativo es una estrategia factible para concientizar a los estudiantes sobre bioseguridad y ética en el tratamiento ortopédico?		
8. ¿Un protocolo educativo sobre bioseguridad y ética en ortopedia		

debería exponer puntual y brevemente los conceptos básicos de la aparatología ortopédica, bioseguridad y ética?		
9. ¿ Un protocolo educativo sobre bioseguridad y ética en ortopedia debería contar con una serie de pasos y normas para la educación del paciente sobre la higiene y uso del aparato?		
10. ¿Considera que un protocolo educativo sobre bioseguridad y ética en ortopedia debe ser diseñado de manera sintetizada y colorida para captar la atención de los estudiantes?		
11. ¿ Un protocolo educativo sobre bioseguridad y ética en ortopedia sería de mayor interés para el estudiante en formato digital?		

## ANEXO C



República Bolivariana de Venezuela  
Universidad José Antonio Páez  
Facultad de Ciencias de la Salud  
Escuela de Odontología



### Cuestionario 2. Dirigido a los pacientes de la Clínica de Ortodoncia y Ortopedia.

Las preguntas a continuación forman parte del instrumento de recolección de datos del trabajo de grado titulado DISEÑO DE UN PROTOCOLO EDUCATIVO DE BIOSEGURIDAD Y ÉTICA EN EL TRATAMIENTO CON APARATOLOGÍA ORTOPÉDICA, realizado por las bachilleres Suleibys Santos y Fabiola Navarro para la obtención del título de Odontólogo. Las respuestas recogidas en este cuestionario son estrictamente confidenciales y serán utilizadas para elaborar los resultados y conclusiones del trabajo.

**Instrucciones:** Lea cuidadosamente la pregunta antes de contestar y marque con una X la respuesta elegida.

PREGUNTAS	SI	NO
1. ¿Te cepillas diariamente?		
2. ¿Te cepillas al menos dos veces al día?		
3. ¿Limpias tu aparato con enjuague bucal?		
4. ¿Cepillas tu aparato?		
5. ¿Guardas tu aparato en un estuche limpio?		
6. ¿Tomas tu aparato con las manos sucias?		
7. ¿Comes con tu aparato puesto?		
8. ¿Otra persona se ha colocado tu aparato?		
9. ¿Sabes por qué es importante mantener tu aparato limpio?		
10. ¿Tu odontólogo te explicó la importancia de mantener limpio tu aparato?		



**FORMATO PARA LA VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS**

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítemes que conforman este instrumento, en cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa que Ud. considere correcta

TITULO DEL TRABAJO: **DISEÑO DE UN PROTOCOLO EDUCATIVO DE BIOSEGURIDAD Y ÉTICA EN EL TRATAMIENTO CON APARATOLOGÍA ORTOPÉDICA**

AUTORES: Suleibys Santos; Fabiola Navarro.

CRITERIOS Ítem	PERTINENCIA (Oportunidad Conveniencia)		CLARIDAD (precisión)		CORDERENCIA (Coherencia)		DECISION		
	Adaptado	Inconveniente	Adaptado	Inconveniente	Adaptado	Inconveniente	Buena	Regular	Pobre
1	✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		✓		

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE:  NO APLICABLE: \_\_\_\_\_

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
Hatzel Jiménez	15.746.532	
Profesión	Nivel Académico	Fecha
Odontólogo	Magister	13/08/2019



**FORMATO PARA LA VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS**

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítemes que conforman este instrumento, en cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa que Ud. considere correcta

TITULO DEL TRABAJO: DISEÑO DE UN PROTOCOLO EDUCATIVO DE BIOSEGURIDAD Y ÉTICA EN EL TRATAMIENTO CON APARATOLOGÍA ORTOPÉDICA

AUTORES: Sateibys Santos; Fabiola Navarro.

CRITERIOS Ítem	PERTINENCIA (Oportunidad / Correspondencia)		CLARIDAD (Redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Adorable	Intermedia	Adorable	Intermedia	Adorable	Intermedia	Si	No	Indiferente
1	✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		✓		

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE:  NO APLICABLE: \_\_\_\_\_

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
Blasquez y Guillot	N. 11121571	<i>Blasquez</i>
Profesión	Nivel Académico	Fecha
ODONTÓLOGO	4to Nivel	13/08/2015



**FORMATO PARA LA VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS**

A continuación, se le presenta una serie de categorías para validar los ítemes que conforman este instrumento, en cuanto a cuatro aspectos específicos, para ello sírvase marcar con una X en la alternativa que Ud. considere correcta

TÍTULO DEL TRABAJO: **DISEÑO DE UN PROTOCOLO EDUCATIVO DE BIOSEGURIDAD Y ÉTICA EN EL TRATAMIENTO CON APARATOLOGÍA ORTOPÉDICA**

AUTORES: **Suleibys Santos; Fabiola Navarro.**

CRITERIOS Ítem	PERTINENCIA (Oportunidad/Correspondencia)		CLARIDAD (ambigüedad)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISION		
	Adaptado	Inadecuado	Adaptado	Inadecuado	Adaptado	Inadecuado	dejar	modificar	eliminar
1	/		/		/		/		
2	/		/		/		/		
3	/		/		/		/		
4	/		/		/		/		
5	/		/		/		/		
6	/		/		/		/		
7	/		/		/		/		
8	/		/		/		/		
9	/		/		/		/		
10	/		/		/		/		

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

VALIDEZ DE INSTRUMENTO:

APLICABLE:  NO APLICABLE:

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES:

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I. 7006452	Firma
Rodolfo Olivero		
Profesión	Nivel Académico	Fecha
odontólogo Especialista	ortopedia y ortodoncia	