



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**EFFECTO ANTIMICROBIANO DEL GLUCONATO DE CLORHEXIDINA  
AL 1% Y LA SOLUCIÓN FISIOLÓGICA EN EL LAVADO DE LAS  
PULPOTOMÍAS EN EL PERÍODO 2017- II.**

Autor(es):  
Br. Morante, Ana  
C.I. 20260402  
Br. Villalobos, Corina  
C.I. 24300131

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



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

**EFEECTO ANTIMICROBIANO DEL GLUCONATO DE CLORHEXIDINA  
AL 1% Y LA SOLUCIÓN FISIOLÓGICA EN EL LAVADO DE LAS  
PULPOTOMÍAS EN EL PERÍODO 2017- II.**

Trabajo de Grado presentado como requisito parcial para optar al Título de  
Odontólogo

**Autoras:**

Br. Morante Ana  
Br. Villalobos Corina

**Tutora:**

Od. Bianca López

San Diego, Noviembre 2017



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

EFFECTO ANTIMICROBIANO DEL GLUCONATO DE CLORHEXIDINA  
AL 1% Y LA SOLUCIÓN FISIOLÓGICA EN EL LAVADO DE LAS  
PULPOTOMÍAS EN EL PERÍODO 2017- II.

ESTUDIANTES

Cédula de Identidad N°

1. 20.260.402
2. 24.300.131

Nombres y apellidos

Ana Patricia Morante Ruiz  
Corina Esperanza Villalobos Duno

Tutor Propuesto: Od. Bianca López  
Cédula de Identidad N°: 16.861.465

Firma: 

COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

Firma: 



Fecha  
29/10/17

San Diego, Noviembre 2017



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
COORDINACIÓN DE TRABAJO DE GRADO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

PLANILLA SOLICITUD ANALISIS Y APROBACION DE TRABAJO DE GRADO.

| DATOS PERSONALES   |              |                         |
|--|--------------|-------------------------|
| Apellidos  | Nombres      | Cedula de Identidad     |
| Morante Ruiz   | Ana Patricia | V-20.260.402            |
| <b>Dirección:</b> Conjunto Residencial Wimbledon, Torre A, Apto 1-E, Urb. La Granja- Av. 174 (Paseo Venezuela) Naguanagua.   |              |                         |
| <b>Teléfono:</b> 0426-138-24-38  |              |                         |
| DATOS ACADÉMICOS   |              |                         |
| <b>Escuela:</b> Odontología.   |              | <b>Índice Académico</b> |
|  |              |                         |
| DATOS DEL PROYECTO DE GRADO  |              |                         |
| <b>Autores:</b> Ana Morante C.I 20.260.402<br>Corina Villalobos C.I 24.300.131   |              |                         |
| <b>Título Del Trabajo:</b> EFECTO ANTIMICROBIANO DEL GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 1% Y LA SOLUCIÓN FISIOLÓGICA EN EL LAVADO DE LAS PULPOTOMÍAS EN EL PERÍODO 2017- II.   |              |                         |
| <b>Breve Explicación:</b> Comparar el efecto del gluconato de clorhexidina al 1% y la solución fisiológica en las terapias pulpares de pulpotomias, presentes en niños de 5 a 8 años de edad en la clínica del niño y adolescente III del 8vo semestre de la Universidad José Antonio Páez, ubicada en el Municipio San Diego, estado Carabobo, en el periodo académico 2017-1 |              |                         |
| <b>Lugar Donde Se Desarrollara El Proyecto:</b> Universidad José Antonio Páez (UJAP)   |              |                         |
| <b>Tiempo De Desarrollo:</b> 7 meses   |              |                         |
| <b>Tutor Académico Propuesto:</b> Od. Bianca López   |              |                         |

APROBADO:  NO APROBADO:

COMITÉ DE EVALUACIÓN  
COORDINACIÓN DE PASANTIAS Y TRABAJO DE GRADO

|                       |                |                 |
|-----------------------|----------------|-----------------|
| <u>Heylun Ollanes</u> | <u>[Firma]</u> | <u>19/10/17</u> |
| NOMBRE                | FIRMA          | FECHA           |
| <u>Rodolfo Ruiz</u>   | <u>[Firma]</u> | <u>19/10/17</u> |
| NOMBRE                | FIRMA          | FECHA           |

DIRECCION DE LA ESCUELA: Rodolfo Ruiz





**UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA ODONTOLOGÍA**

**ACTA DE REVISIÓN DEL PROYECTO DE TRABAJO DE GRADO**

Quienes suscriben esta Acta, dejan constancia que el Proyecto de Trabajo de Grado: **EFFECTO ANTIMICROBIANO DEL GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 1% Y LA SOLUCIÓN FISIOLÓGICA EN EL LAVADO DE LAS PULPOTOMÍAS. EN LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LA CLINICA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE III EN EL PERÍODO 2017-II.** Ha sido revisado y, cumpliendo con los requisitos exigidos para su aprobación, recomiendan su tramitación ante el organismo académico correspondiente.

Nombre Tutor Académico

Firma

Fecha

San Diego, Noviembre 2017




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

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, **Bianca López**, portador (a) de la Cedula de Identidad N° **16.861.465** en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por el(la) ciudadano(a) **Ana Morante, Corina Villalobos**, portador(a) de la Cedula de Identidad N° **20.260.402, 24.300.131**, titulado **"EFECTO ANTIMICROBIANO DEL GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 1% Y LA SOLUCIÓN FISIOLÓGICA EN EL LAVADO DE LAS PULPOTOMÍAS EN LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LA CLINICA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE III EN EL PERÍODO 2017-II"**, presentado como requisito parcial para optar al título de Odontólogo, considero que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En San Diego, a los días del mes de Noviembre del año dos mil diecisiete.

  
(Firma autógrafa)  
Nombres y apellidos  
C.I. 16.861.465



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA 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 "EFECTO ANTIMICROBIANO DEL GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 1% Y LA SOLUCIÓN FISIOLÓGICA EN EL LAVADO DE LAS PULPOTOMÍAS. EN LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LA CLINICA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE III EN EL PERÍODO 2017-II", realizado por Ana Patricia Morante Ruiz C.I 20.260.402. Cursante de la carrera ODONTOLOGIA, hace constar después de analizar su contenido y oír la exposición oral, considera que reúne los méritos suficientes para su aprobación, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA DE:

Veinte (20pts) PUNTOS

*Blanca López*  
Tutor de Contenido  
Nombre: BLANCA LÓPEZ  
C.I.: 16861465

*Juan Ruiz*  
Jurado  
Nombre: Juan Ruiz  
C.I.: 1519020

*Sandra Rodríguez*  
Jurado Sandra Rodríguez  
Nombre:  
C.I.: 11364446

06/11/2017

*Mejor Publicación.*



Fecha: \_\_\_\_\_

REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA  
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS PARA LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA  
CARRERA 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 "EFECTO ANTIMICROBIANO DEL GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 1% Y LA SOLUCIÓN FISIOLÓGICA EN EL LAVADO DE LAS PULPOTOMÍAS. EN LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LA CLINICA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE III EN EL PERÍODO 2017-IL", realizado por Corina Esperanza Villalobos Duno C.I 24.300.131. 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, asignándole la CALIFICACIÓN DEFINITIVA DE: \_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_) PUNTOS

[Signature]  
Tutor de Contenido  
Nombre: BIANCA LÓPEZ  
C.I.: 16861465

[Signature]  
Jurado  
Nombre: Juana Lora  
C.I.: 15190420

[Signature]  
Jurado  
Nombre: Sandra Rodríguez  
C.I.: 11369446

Fecha: 06/11/2017

Asunción Publicación.

## **DEDICATORIA**

### **A Dios**

Por ser mi ayudador y sustentador en todo momento, y quien por su bondad y misericordia me ha guiado y permitido alcanzar esta meta tan esperada, otorgándome salud y protección.

### **A mis Padres**

Gustavo y Lizbeth, quienes son mis ejemplos de lucha, por su constante motivación, por ser esos seres especiales que me regalo Dios los cuales me han enseñado la perseverancia, la honestidad, la dedicación y la disciplina en todo lo que me proponga.

### **A mis Hermanas**

Andreina y Gabriela, por servirme de ejemplo de constancia y lucha, por apoyarme en alcanzar esta meta y creer en mí en todo momento.

### **A mi Tía**

Griseida por darme sus buenos consejos y ser ejemplo de lucha.

### **A mis Primas**

Analenin y Daniela, por mis otras hermanas y siempre estar presentes cuando las he necesitado.

### **A mi Compañera de proyecto**

Corina, a quien me ha acompañado en realizar y aportar un granito de arena en esta parte de mi meta, y por saber sobre llevarme todo este tiempo.

Ana Patricia Morante Ruiz.

## DEDICATORIA

A mis padres, y mis hermanos por ser mi apoyo en todo momento, ese que siempre cree y apuesta por mi día a día.

Mis tesoros, mis sobrinos, a ustedes por motivarme día a día.

Al *AMOR* y a la amistad *INCONDICIONAL*, aquella que supera la distancia y diferencias; En especial a mi primera compañera en este camino, Rosimar, por tu apoyo y complicidad siempre durante estos seis años. A quien me adopto como parte de su familia, quien con sus consejos, compañía y complicidad me ayudo a crecer y a recorrer este camino, Abi siempre gracias. A la otra mitad de este sueño, quien con su paciencia y apoyo me ayudo a cumplir nuestro sueño, gracias

Ana. A quién a pesar de que no compartimos tantos años, estuvo presente en los más difíciles que han sido estos últimos, Jenni gracias por tus palabras siempre tan acertadas, solo te puedo decir *Gracias*. Y a ti, por ayudarme siempre a *CREER*, y por decirme aquel día: “Inténtalo, agota todos los caminos, no pierdes nada”, llevare por siempre esa frase conmigo, Aleska gracias.

*A ustedes, les dedico este sueño.*

GRACIAS INFINITAS

No hay nada que no podamos alcanzar, si lo **CREEMOS** posible.

Corina E. Villalobos D.

## **RECONOCIMIENTO**

### **A mis familiares**

A todos ustedes por aportar siempre un granito de arena para que aun sin saberlo motivarme a seguir luchando por mi meta. A mis abuelos: Morante e Irma; y a mi abuela Margarita que aunque ya no esta físicamente siempre me apoyo. A mis tíos: Jesus, Yorkis, Raul, Luis Alberto, Negro, Elizabeth, Ernesto, Omaira. A mis primos: Perla, Mayra, Ernesto. A mis primitos: Valentina, Santiago, Rafael. Agradecida de que Dios lo colocara como parte de mi familia.

### **A mis amigos**

Aquellas personas especiales que Dios me permitió conocer, a mi amiga Giormanell Páez por su apoyo incondicional en todo el tiempo de esta carrera, a los que en el transcurso de la carrera nos hicimos buenos amigos y hasta hermanos los cuales me brindaron buenos consejos y su apoyo: Haruka Katsumata, Karen Peña, Eduismar Puerta, José Pacheco, Claudia Petit, Aymara Pérez, Belitza Blanco, Mariaelainer Fuentes, Yesika Arbeláez, Corina Villalobos, Fabián Castellano. Gracias a todos ustedes por brindarme momentos de alegría y emociones que nunca olvidare.

### **A mis profesoras**

Quienes nos guiaron y brindaron sus conocimientos para lograr este gran trabajo y estar siempre a disposición para lo que necesitáramos a la Od. Bianca Lopez y Ery Weffer. Y aquellos profesores que marcaron mi vida estudiantil por ser seres con ética y profesionalismo, comprometido siempre con ayudar al ser humano y darle una mejor salud bucal a cada uno de los pacientes, y enseñarme a amar esta hermosa profesión.

### **A la profesora**

Od. Kennia Alcalá por brindarnos su ayuda incondicional y sus amplios conocimientos sobre el área de Odontopediatría los cuales nos sirvieron de gran ayuda en este proyecto.

### **A los colaboradores externos**

A la Lic. Karlina Bolívar, Od. Mariana Fernández, Lic. Davide Mobili, por inestimable aporte en esta investigación y colaboración en todo este proceso.

Ana Patricia Morante Ruiz.

## RECONOCIMIENTO

A Dios y al destino, en quien creo con firmeza, gracias por permitirme ESTAR donde quiero y poder así, cumplir mi sueño.

Mi más grande MOTOR, mi FAMILIA; Gracias por ser los mejores y motivarme día a día, a pesar de todos los kilómetros que hoy nos separan.

A la otra mitad de este sueño, mi compañera de tesis Ana Patricia Morante, gracias por creer siempre en este proyecto a pesar de cada una de las montañas que aparecieron en nuestro camino estos meses, por tu paciencia y todo el empeño que me demostraste día a día.

A quienes con su dedicación y apoyo incondicional apostaron por este sueño, creyeron y estuvieron siempre firme brindando sus conocimientos; profesora y odontólogo Ervy Weffer, y Bianca López, GRACIAS.

Mis profesores de clínica, quienes con exigencia, paciencia, y mucha dedicación brindaron aprendizaje, ética, y valores ante cualquiera circunstancia, en especial, Od Mayra Hernández, Ivettmar Gamez, Alejandra Matute y *Od. Kennia Alcalá*, A TI GRACIAS por tu amistad, por tu apoyo incondicional hasta el final, y por cada una de tus exigencias.

Al que fue el escenario de este sueño, y de cada una de las vivencias, donde se forjaron y quedaron siempre cada uno de mis recuerdos por seis años; a mi Universidad José Antonio Páez, GRACIAS.

Corina E. Villalobos D.

## INDICE GENERAL

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
|                                 | pp.  |
| <b>INDICE DE GRAFICOS</b> ..... | xvi  |
| <b>INDICE DE TABLAS</b> .....   | xvii |
| <b>INDICE DE FIGURAS</b> .....  | xvii |
| <b>RESUMEN IFORMATIVO</b> ..... | xix  |
| <b>INTRODUCCIÓN</b> .....       | 1    |

### CAPÍTULO I

|  |   |
|--|---|
| <b>1. EL PROBLEMA</b> .....                | 3 |
| 1.1 Planteamiento del Problema.....        | 3 |
| 1.1.1 Formulación del Problema.....        | 5 |
| 1.2 Objetivos de la Investigación.....     | 6 |
| 1.2.1 Objetivo General.....                | 6 |
| 1.2.2 Objetivos Específicos.....           | 6 |
| 1.3 Justificación de la Investigación..... | 6 |
| 1.4 Delimitación de la investigación.....  | 7 |

### CAPITULO II

|   |    |
|---|----|
| <b>2. MARCO TEÓRICO</b> .....             | 8  |
| 2.1 Antecedentes de la Investigación..... | 8  |
| 2.2 Bases Teóricas.....                   | 10 |
| 2.3 Bases Legales.....                    | 23 |

### CAPITULO III

|  |    |
|--|----|
| <b>3. MARCO METODOLÓGICO</b> .....                     | 25 |
| 3.1 Tipo de Investigación.....                         | 25 |
| 3.2 Diseño de Investigación.....                       | 26 |
| 3.3 Población.....                                     | 26 |
| 3.4 Muestra.....                                       | 27 |
| 3.5 Técnica e instrumento de recolección de datos..... | 28 |

### CAPITULO IV

|  |    |
|--|----|
| <b>4. ANALISIS DE LOS RESULTADOS</b> .....         | 30 |
| 4.1 Presentación y análisis de los resultados..... | 30 |

### CAPITULO V

|  |    |
|--|----|
| <b>5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> ..... | 41 |
| 5.1 Conclusiones.....                          | 41 |
| 5.2 Recomendaciones.....                       | 42 |
| <b>REFERENCIAS</b> .....                       | 43 |
| <b>ANEXOS</b> .....                            | 45 |

## LISTA DE GRÁFICOS

| GRAFICO | CONTENIDO   | pp. |
|---------|---|-----|
| 1       | Composición química del gluconato de clorhexidina.....  | 11  |
| 2       | Cadena de Streptococcus.....  | 23  |
| 3       | Concentración de microorganismos (Streptococcus) en dientes primarios previos al lavado con gluconato de clorhexidina al 1%.....  | 30  |
| 4       | Concentración de microorganismos (Streptococcus) en dientes primarios previos al lavado con solución fisiológica.....   | 32  |
| 5       | Concentración de microorganismos (Streptococcus) en dientes primarios lavados con gluconato de clorhexidina al 1%.....  | 33  |
| 6       | Concentración de microorganismos (Streptococcus) en dientes primarios lavados con solución fisiológica.....   | 34  |
| 7       | Comparación entre la concentración de microorganismos (Streptococcus) en el pre lavado y post lavado de las unidades dentarias tratadas con gluconato de clorhexidina al 1%.....    | 36  |
| 8       | Comparación entre la concentración de microorganismos (Streptococcus) en el pre lavado y post lavado de las unidades dentarias tratadas con solución fisiológica.....               | 37  |
| 9       | Comparación entre la concentración de microorganismos (Streptococcus) en dientes primarios lavados con gluconato de clorhexidina al 1 % y los lavados con solución fisiológica..... | 39  |

## LISTA DE TABLAS

| <b>TABLA</b> | <b>CONTENIDO</b>  | <b>pp.</b> |
|--------------|---|------------|
| 1            | Concentración de microorganismos (Streptococcus) en dientes primarios previos al lavado con gluconato de clorhexidina al 1%.....  | 30         |
| 2            | Concentración de microorganismos (Streptococcus) en dientes primarios previos al lavado con solución fisiológica.....   | 31         |
| 3            | Concentración de microorganismos (Streptococcus) en dientes primarios lavados con gluconato de clorhexidina al 1%.....  | 33         |
| 4            | Concentración de microorganismos (Streptococcus) en dientes primarios lavados con solución fisiológica.....   | 34         |
| 5            | Comparación entre la concentración de microorganismos (Streptococcus) en el pre lavado y post lavado de las unidades dentarias tratadas con gluconato de clorhexidina al 1%.....    | 36         |
| 6            | Comparación entre la concentración de microorganismos (Streptococcus) en el pre lavado y post lavado de las unidades dentarias tratadas con solución fisiológica .....              | 37         |
| 7            | Comparación entre la concentración de microorganismos (Streptococcus) en dientes primarios lavados con gluconato de clorhexidina al 1 % y los lavados con solución fisiológica..... | 38         |

## LISTA DE FIGURAS

| <b>FIGURA</b> | <b>CONTENIDO</b>  | <b>pp.</b> |
|---------------|---|------------|
| 1             | Materiales para anestesia local y aislamiento absoluto.....   | 50         |
| 2             | Materiales para el lavado con Gluconato de Clorhexidina al 1% y recolección de muestras pre lavado y post lavado..... | 50         |
| 3             | Materiales para el lavado con Solución Fisiológica y recolección de muestras pre lavado y post lavado.....            | 51         |
| 4             | Técnica anestésica local.....   | 51         |
| 5             | Aislamiento absoluto del campo operatorio.....  | 52         |
| 6             | Apertura de la cavidad y el techo de cámara pulpar.....   | 52         |
| 7             | Eliminación de la pulpa cameral con cucharita de dentina.....   | 53         |
| 8             | Toma de muestra pre lavado con la solución de elección.....   | 53         |
| 9             | Lavado de la cavidad con la solución de elección.....   | 54         |
| 10            | Toma de muestra post lavado con la solución de elección.....  | 54         |
| 11            | Colocación de vapores de Formocresol.....   | 55         |
| 12            | Obturación con óxido de zinc y eugenol.....   | 55         |



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

## **EFFECTO ANTIMICROBIANO DEL GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 1% Y LA SOLUCIÓN FISIOLÓGICA EN EL LAVADO DE LAS PULPOTOMÍAS EN EL PERÍODO 2017- II.**

**Autor (a):** Morante, Ana. C.I. 20260462

**Autor (a):** Villalobos, Corina. C.I. 24300131

**Tutor:** Od. Bianca López.

**Fecha:** Noviembre, 2017.

### **RESUMEN**

Durante toda la ejecución del ejercicio de la odontología se presentan diversas enfermedades bucales, que ameritan distintos tratamientos y uno de ellos son las terapias pulpares, entre ellas la pulpotomía. La presente investigación tuvo como objetivo principal: comparar el efecto antimicrobiano del gluconato de clorhexidina al 1% y la solución fisiológica en el lavado de las pulpotomías, presentes en niños de 5 a 8 años de edad en la clínica del niño y adolescente III del 8vo semestre de la Universidad José Antonio Páez, en el periodo académico 2017-II. Para ello, se utilizó como metodología una investigación que de acuerdo a su tipo fue Descriptiva, de acuerdo a su enfoque fue Cuantitativo y de acuerdo a su diseño fue Cuasiexperimental y ejecutada bajo la modalidad de Campo. Este estudio se realizó en una población integrada por pacientes infantiles con diagnóstico clínico de pulpitis reversible. La muestra fue intencional y estuvo conformada por diez unidades dentarias (cinco con gluconato de clorhexidina al 1% y cinco con solución fisiológica) (1eros y 2dos molares primarios) a las cuales se le tomó una muestra pre lavado y post lavado, para un total de veinte muestras de la cepa de Streptococcus, las cuales fueron transportadas en el medio de Cary Blair. Como instrumento aplicado para la recolección de datos se utilizó una guía de observación, compuesta por dos ítems. Lo que permitió desarrollar los objetivos específicos de la investigación. Llegando a los resultados de que el gluconato de clorhexidina al 1% disminuye las bacterias en mayor porcentaje que la solución fisiológica, preservando de igual manera la vitalidad pulpar, y cumpliendo con la biocompatibilidad requerida para este tipo de tratamientos.

**Palabras claves:** Gluconato de clorhexidina, solución fisiológica, pulpotomía, Streptococcus.

## INTRODUCCIÓN

Desde hace varios años hasta la actualidad se ha intentado cambiar la orientación de la odontología, dirigiéndola un poco más hacia la prevención, restauración y preservación de las unidades dentarias, para así evitar futuros problemas que afectan a los distintos tejidos dentarios. Todo ello debido a que se pensaba que cualquier indicio de dolor o alteración conlleva a la pronta extracción de la unidad, sin darle el uso adecuado a todas las herramientas y tratamientos que puede ofrecer la Odontología y sus diversas especialidades.

Dentro de esta perspectiva, cabe destacar que uno de los principales afectados por extracciones prematuras son los niños y adolescentes por causa de la caries, ya sea en dentina o pulpa, puesto que se desconocen los diversos tratamientos que el especialista puede realizar en pro de conservar la unidad dentaria, aun cuando existe un compromiso pulpar. Es así, como en la actualidad, los tratamientos en pacientes pediátricos abarcan desde una restauración incipiente, hasta una terapia pulpar (Pulpotomía, pulpectomía).

Ahora bien, existen diversos materiales y técnicas para realizar cada uno de los tratamientos antes mencionado, por ejemplo en el caso de las terapias pulpares, se cuentan con distintas soluciones para el lavado de la cavidad o irrigación de los conductos, dependiendo sea el caso. De esta manera, este trabajo busco estudiar el efecto antimicrobiano del gluconato clorhexidina al 1% y la solución fisiológica en el lavado de las pulpotomías, en los pacientes pediátricos que acuden a la Universidad José Antonio Páez, en el periodo lectivo 2017-II.

A continuación, el trabajo se encuentra estructurado por cinco capítulos, el primero denominado el problema. El cual está constituido por la formulación del problema, donde se expone la problemática a evaluar, así mismo se explican los objetivos de la investigación, su respectiva justificación y limitaciones. Seguidamente, el capítulo dos, donde se establecen las bases teóricas, bases legales y antecedentes, mediante los cuales se sustenta la presenta investigación.

El tercer capítulo, abarca ámbitos metodológicos, donde se explica el tipo de investigación, así como el nivel, enfoque y diseño de la misma. Se detalla la población a la cual se le aplicó el estudio y cumplió para realizar así, las técnicas de procesamiento, recolección y análisis de los respectivos datos.

En seguimiento con los datos obtenidos, se constituye el cuarto capítulo, el cual contiene el análisis e interpretación de los datos obtenidos, sustentado en las variables previamente explicadas, su respectiva dimensión y los objetivos de la investigación. Finalmente, el quinto capítulo, el cual está conformado por las conclusiones y recomendaciones adecuadas al estudio.

# CAPÍTULO I

## EL PROBLEMA

### 1.1 Planteamiento del problema.

El ser humano está constituido por diversos sistemas que cumplen funciones específicas en pro del correcto funcionamiento del cuerpo humano. Uno de ellos es el encargado de las funciones fisiológicas como comer, deglutir, masticar.. Es así como Gómez de Ferraris. y Campos Muñoz. (2009) lo definen:

Algunos autores definen el sistema estomatognático como la unidad morfofuncional, que integra y coordina aquellas estructuras óseas, musculares, nerviosas, dentales y glandulares, que se organizan alrededor de las articulaciones cráneo-témporo-mandibulares, dento-alveolares y dento-dentales (oclusión) con el objeto de llevar a cabo las funciones iniciales de la digestión, esto es, la masticación, la salivación, la degustación, la degradación inicial de los hidratos de carbono y la deglución. (p.138).

Es de notar, que el sistema estomatognático abarca distintos órganos y estructuras del cuerpo, uno de los especialistas capacitados para el diagnóstico y tratamiento, es el odontólogo, la odontología como una rama de las ciencias de la salud, cuenta con diversas especialidades para brindar así una mejor atención y diagnóstico, como por ejemplo, la odontopediatría, la cual tiene una variedad de retos, ya que según Boj. J. R; Catalá. M; García- Ballesta. C; Mendoza. A. (2005) “Odontopediatría, pedodoncia, paidodoncia, estomatología infantil y odontología infantil son los términos más comunes utilizados al referirse al área de conocimiento que estudia la boca del niño y sus enfermedades” (p.1). En resumidas cuentas, promueve la prevención y atención en niños desde muy pequeña edad, en los cuales el desarrollo psicomotor implica un gran reto para el especialista, el paciente y los representantes.

Si bien es cierto que existen numerosos materiales en el área odontológica, es importante destacar que al momento de interactuar con los tejidos dentales

(esmalte, dentina, pulpa, cemento) en pacientes infantiles con dentición mixta, la lista se reduce para el especialista, por cuestión de compatibilidad. Al momento de restaurar un diente primario después de eliminar la caries, se puede hablar de resina fotocurable, Ionómero de vidrio o amalgama. Así mismo, cuando se va a obturar una unidad dentaria después de una terapia pulpar (pulpotomía, pulpectomía, apicogénesis, apicoformación) o un recubrimiento pulpar directo e indirecto, se indica hidróxido de calcio, u óxido de zinc eugenol según la terapia realizada.

Cabe destacar, que dependiendo del tratamiento, se cuenta con diversas sustancias irrigadoras para lograr un mejor tratamiento, dichas sustancias tienen una función antibacteriana, evitando así las posibles complicaciones, como es el caso de distintos tipos de reagudizaciones.

De acuerdo a lo antes mencionado, uno de los tratamientos odontopediátricos donde más se quiere preservar la asepsia del campo operatorio, es la pulpotomía que de acuerdo a Bordoni, Escobar Rojas, Castillo Mercado (2010) “la pulpotomía total es la amputación y remoción de todo el tejido pulpar que se encuentra dentro de la porción coronaria de la cámara pulpar seguido por un tratamiento farmacológico o no farmacológico” (p.488). Existe un paso en la terapia pulpar antes mencionada, que consta de lavar la cavidad luego de eliminar la pulpa cameral y antes de obturar, para ese procedimiento se pueden utilizar diversas sustancias: agua oxigenada de 10Vol, la solución fisiológica, agua de cal, gluconato de clorhexidina al 2 (%).

De hecho, a pesar de las distintas opciones de sustancias para el lavado de las cavidades, la más usada en la actualidad es la solución fisiológica, compuesta por cloruro de sodio, agua destilada, electrolitos y en algunos casos contiene glucosa. Se dice que es compatible con los organismos vivos, debido a su pH, osmoticidad y su fuerza iónica, sin embargo no posee ninguna acción bactericida o bacteriostática. Por su parte, el gluconato de clorhexidina, se le conoce por su poder antimicrobiano, así como también por ser un antiséptico empleado en medicina a partir del año 1925.

En atención a lo antes expuesto, ha surgido una problemática y se centra en la incidencia de reagudización por existencia de bacterias por el uso de solución fisiológica como único irrigador en el lavado de las cavidades de pulpotomías, considerando su bajo o casi nulo poder bacteriano en pacientes infantiles de 5-8 años de edad de la clínica del niño y adolescente III del 8vo semestre de la Universidad José Antonio Páez ubicada en el Municipio San Diego- Estado Carabobo, en el periodo académico 2017-1.

Dentro de este marco, como causas a este problema se encuentran el mal diagnóstico de la patología pulpar, la utilización de soluciones no antisépticas, la falta de aislamiento absoluto, la contaminación del campo operatorio. Algunas de estas causas traen como consecuencias la agudización de la patología, que viene por la existencia de bacterias en la cavidad, con sintomatología como lo son el dolor, inflamación pulpar, abscesos, fístulas, afecciones del tejido de soporte del diente.

### **1.1.1 Formulación del problema**

De acuerdo a todo lo anteriormente expuesto se plantean las siguientes interrogantes:

¿Cuál es el efecto antimicrobiano del gluconato de clorhexidina al 1% en el lavado de las cavidades en las pulpotomías?

¿Cuál es el efecto antimicrobiano de la solución fisiológica en el lavado de las cavidades de las pulpotomías?

¿Cuál es la eficacia del gluconato de clorhexidina al 1% en contraposición con la solución fisiológica, en el lavado de las cavidades de las pulpotomías?

## **1.2 Objetivos de la Investigación**

### **1.2.1 Objetivo General**

Comparar el efecto antimicrobiano del gluconato de clorhexidina al 1% y la solución fisiológica en el lavado de las pulpotomías, presentes en niños de 5 a 8 años de edad en la clínica del niño y adolescente III del 8vo semestre de la Universidad José Antonio Páez, en el periodo académico 2017-II.

### **1.2.2 Objetivos Específicos**

Ü Establecer el efecto antibacteriano del gluconato de clorhexidina al 1% en el lavado de las cavidades en las pulpotomías realizadas en pacientes infantiles.

Ü Demostrar el efecto antibacteriano de la solución fisiológica en el lavado de las cavidades de las pulpotomías realizadas en pacientes infantiles.

Ü Comprobar la eficacia del gluconato de clorhexidina al 1% en contraposición con la solución fisiológica, en el lavado de las cavidades de las pulpotomías realizadas en pacientes infantiles.

### **1.3 Justificación de la Investigación**

Resulta claro que con los avances y estudios que han permitido el crecimiento y desarrollo de la odontología, hoy en día ha pasado a segundo plano la extracción como primera opción al tratamiento en una unidad dentaria que se encuentre afectada, son numerosas las complicaciones que acarrea la extracción de una pieza dentaria y aún más en pacientes pediátricos, los cuales se encuentran en pleno crecimiento y desarrollo de las arcadas dentarias y sus estructuras vecinas.

Es por ello, principalmente que surge la investigación, cuyo fin es proponer una solución antiséptica como lo es el Gluconato de Clorhexidina al 1% en el lavado de la cavidad de las pulpotomías con el fin de lograr una mejor asepsia de la cavidad y del campo operatorio, que cabe destacar es un tratamiento que busca preservar la vitalidad del diente, asegurando así funcionalidad, y el espacio para su sucesor evitando así futuros problemas en la dentición permanente, y con ello mejorar el pronóstico de los dientes tratados en La Clínica del Niño y Adolescente de la Universidad José Antonio Páez.

Adicionalmente, a nivel investigativo este trabajo permitirá ser un antecedente para futuras investigaciones que se manejen en este mismo rango. A su vez, facilitará conocimientos sobre otra sustancia irrigadora para las terapias pulpares de pulpotomías, lo cual mejorará el nivel académico y asistencial prestado por los estudiantes de las Clínicas del Niño y adolescente de la Universidad José Antonio Páez.

En el mismo orden ideas, a nivel social se refleja en que al obtener excelentes condiciones de asepsia en las cavidades de las pulpotomías realizadas a los pacientes de 5-8 años de edad que acuden a la clínica del niño III del 8vo semestre de la Universidad José Antonio Páez, trae consigo que disminuiría considerablemente las reagudizaciones de mencionadas terapias, lo que a su vez permitirá mantener en boca por el tiempo adecuado para que la unidad dentaria sea exfoliada de manera natural lo que ayudará a disminuir las extracciones antes del tiempo de exfoliación y así se disminuyen los efectos psicológicos negativos que acarrearán tratamientos de exodoncias en los niños de esas edades.

#### **1.4 Delimitación de la investigación**

Se puede decir que la delimitación de una investigación será el límite específico hasta donde llegarán los estudios de la misma, su población, por qué y para qué. Es por lo antes mencionado, que este estudio abarca primeramente de forma general a la población pediátrica (5 a 8 años) del estado Carabobo (Flor amarillo, los Guayos, San Diego, Valencia, Naguanagua), que asisten a la Universidad José Antonio Páez, a su área de clínica del Niño y Adolescente III, correspondiente al 8vo semestre. La única recolecta que se obtendrá (antes del lavado y después, en la misma cita) será a la población de pacientes de 5-8 años diagnosticados con pulpitis reversible o hiperemia pulpar, los cuales estén indicados para optar para el tratamiento de pulpotomía, la muestra estará conformada por 10 pacientes.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes de la Investigación

Todo antecedente de una investigación, según F. Arias (2006) “se refiere a los estudios previos y tesis de grado relacionadas con el problema planteado, es decir, investigaciones realizadas anteriormente y que guardan alguna vinculación con el problema en estudio” (p.106). De este modo se reflejan a continuación varios estudios que tienen relación con la investigación que las presentes investigadoras llevan a cabo.

En atención a lo antes expuesto, debe señalarse que los primeros usos de la clorhexidina se remonta al año 1986, luego de ser aceptada por la Food and Drug Administration (FDA) y el Council on dental terapéutica of American Association, debido a sus propiedades y gran compatibilidad con el medio bucal, a partir de esa aplicación surgieron numerosos estudios experimentales que lograron así su aprobación y positivo uso en los tratamientos dentales, en especial los endodónticas y periodontales.

Ahora bien, a pesar de que la clorhexidina cumple todos los requisitos para aplicarlo como agente irrigador en las terapias endodónticas, su principal y única competencia al momento de la elección, es el denominado hipoclorito de sodio. Sin embargo, cuando se habla de pulpotomías, se refiere a preservar la vitalidad de la pulpa radicular, es por ello que se presenta la próxima investigación, donde evalúan a la clorhexidina y al hipoclorito con otras sustancias irrigadoras en pulpectomías, lo cual a pesar de que no sea el mismo medio, buscan evaluar el método BACTERICIDA.

Titulado, estudio del efecto bactericida de los diversos irrigantes durante pulpectomías en dientes primarios, realizado por S. Koral. Méndez y, en el año 2015, el estudio de esta investigación estuvo formada por cuatro unidades

dentarias, dos para cada paciente, donde a dos de ellos se le aplicó clorhexidina al 2% e hipoclorito de sodio al 2,5%.

El estudio antes mencionado se destaca debido a su semejanza, en método de muestra, es decir se desarrolla totalmente in vivo en pacientes diagnosticados con necrosis pulpar, y por otra parte en finalidad de investigación, ya que permite primeramente comparar distintas sustancias irrigadoras, para de esta forma poder confirmar la efectividad antibacteriana del gluconato de clorhexidina al 1% por encima de otras concentraciones, así mismo brinda óptimos resultados que lo sustentan. En el mismo orden de ideas, es necesario evaluar la tercera variable de esta investigación, como lo es la solución fisiológica, para así poder determinar si es factible o no, su uso en las terapias.

Tal es el caso del siguiente trabajo, donde la evalúan como un coadyuvante, el cual fue realizado por Bravo, Bilbao, M. (2013). Influencia del suero fisiológico en la formación de paracloroanilina, estudio in vitro.

En procedimientos endodónticos se usa suero fisiológico (NaCl 0,9%) posterior al uso de hipoclorito de sodio (NaClO) 5% y previo a clorhexidina gluconato (CHX) 2% como parte del protocolo de irrigación. Con CHX 2% el NaClO residual forma un precipitado de para-cloroanilina (PCA), sustancia tóxica para el organismo y que ocluye los túbulos dentinarios. El objetivo de este estudio es determinar in vitro la influencia de NaCl 0,9% en la formación de PCA al combinar los irrigantes usados según el protocolo de irrigación de la Clínica de Endodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile.

El análisis precedente, es de gran interés y posee un gran aporte, ya que permite evaluar el efecto del suero fisiológico en los tejidos involucrados en la terapia endodóntica, demostrando de esta manera que principalmente no posee ningún tipo de poder antibacteriano, así como tampoco cumple con los requisitos fundamentales para ser catalogado como una solución irrigadora.

Dentro de este marco, en años más recientes se ha estudiado una nueva sustancia denominada propóleo, derivada de las abejas, contiene propiedades positivas y muy acertadas para el área de la salud, debido a su poder

antibacteriano, a continuación se destaca una investigación publicada en una revista científica, donde evalúa el propóleo con otras sustancias aplicadas a la odontología, primeramente con la clorhexidina en las terapias pulpares.

El estudio lleva por título, Efectividad del propóleo en tratamientos pulpares de pulpotomías y pulpectomías, realizada por Bustamante, M. y Quiñónez, B. (2017). El objetivo de dicha investigación abarcaba el hecho de analizar la efectividad del propóleo en los tratamientos pulpares como alternativa al uso de otros medicamentos, para efectuarlo se seleccionaron estudios in vivo que cumplieran con ciertos requisitos, se aplicó la escala de evidencia según Sackett, dando como resultado la evidencia de que se deben ampliar más los estudios sobre el propóleo y su efectividad, así como también el nivel de toxicidad, para así poder proponer el uso del mismo en los tratamientos endodónticos.

Desde las perspectivas del estudio de la nueva sustancia, cabe destacar que los resultados obtenidos en el uso de la clorhexidina en todos los tratamientos mencionados, son positivos, resaltando así su biocompatibilidad y propiedades antisépticas, así como también la posibilidad que brinda de preservar la vitalidad pulpar sin presentar diversas afecciones.

## **2.2 Bases Teóricas**

En todo tipo de investigación, se debe dar un enfoque amplio de las variables, para de esa forma dar sustento al problema antes planteado. Al establecer el punto de bases teóricas, se explica cada elemento que le da continuidad, y sentido a la investigación, así como lo define Arias, F. (2006):

Comprenden un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado, dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado. Esta sección puede dividirse en función de los tópicos que integran la temática tratada o las variables que serán analizadas. (p.39).

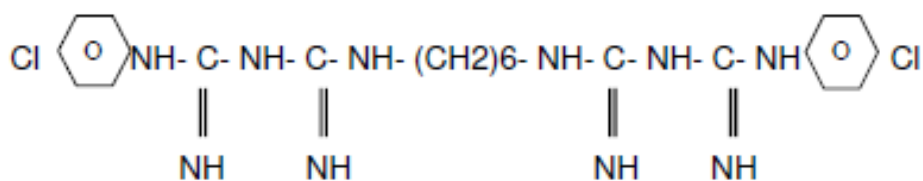
Es por esto que vale la pena destacar, que sin la buena elección de una base teórica, la investigación no tendrá el sustento adecuado, ya que se destaca la teoría propiamente dicha, una estructura importante en donde se irá desarrollando el resto del método de investigación.

### 2.2.1. Gluconato de clorhexidina:

El gluconato de clorhexidina es una de soluciones irrigadoras químicamente activas también usadas en el área de la odontopediatría en las pulpotomias.

La clorhexidina es un antiséptico bisbiguadinico de molécula simétrica compuesta por dos anillos clorofénicos y dos grupos de bisguanida conectados por un puente central de hexametileno. Este compuesto es una base fuerte y dicationica a nivel de pH de más de 3.5 con dos cargas positivas en cada extremo del puente hexametileno, es insoluble en agua. Por esta razón y buscándose la solubilidad y estabilidad adecuadas junto con un pH cercano al fisiológico, es empleado en forma de sal. Sales derivadas de ellas son el gluconato, el acetato y el clorhidrato, todos empleados con propósitos antisépticos orales.

El gluconato de clorhexidina, el ingrediente activo en la mayoría de preparados orales, no puede ser aislado como sólido sino se obtiene como “solución madre” al 20% lo cual derivan, mediante la dilución en agua o en alcohol, las diferentes concentraciones.



1,1 Hexametilino bis [5- (p-clorofenil) biguanida]

También denominado: Diglunato o Gluconato de clorhexidina

**Grafico N° 1:** Composición química del gluconato de clorhexidina. Jessica Saldaña (2008)

### **2.2.1.1. Farmacodinamia del gluconato de clorhexidina:**

Para la adecuada elección de un antiséptico a emplear en el organismo vivo, en este caso en las unidades dentarias, es necesario conocer su interacción con el medio y las bacterias, para así tener conocimiento de que si es la mejor elección de antiséptico elegido, a ello se le conoce como farmacodinamia.

En este caso, Denton en (1991) indica que la clorhexidina tiene una actividad antibacteriana de amplio espectro que abarca bacterias gran positivas y bacterias gran negativas, levaduras, dermatofitos y algunos virus lipofílicos. Gjermo (1986) asevera que la clorhexidina difiere de los antibióticos comúnmente usados en no provocar fenómeno de resistencia bacteriana. La presencia de materia orgánica, sangre o pus no altera su actividad antibacteriana.

### **2.2.1.2. Propiedades del gluconato de clorhexidina:**

Con lo anteriormente ya mencionadas, es preciso resaltar que mas allá de la interacción con el medio vivo, la sustancia debe cumplir con ciertas propiedades que la hagan de primera elección, como seria la biocompatibilidad con el medio donde se va a aplicar.

La clorhexidina presenta las siguientes propiedades para la terapia endodóntica:

- Baja tensión superficial y penetrar en los conductos accesorios y túbulos dentinales.
- Lubricante permite el deslizamiento de los instrumentos en el interior del conducto.
- Efecto bacteriano inmediato.
- Efecto bacteriostático prolongado de la clorhexidina adherida a la superficie, durante varias horas post instrumentación.
- Baja toxicidad, a diferencia del NaOCl.
- No presenta olor desagradable.
- Fácil almacenamiento y manipulación.
- Relativamente inocuo.

Lamentablemente, la clorhexidina como la mayoría de irrigantes, tiene algunas desventajas: alto costo, no disuelve tejido orgánico e inorgánico; mancha o pigmenta estructura dentaria, sabor amargo y, menos común, causa erosión en la mucosa por alteración en las células epiteliales en algunas personas, este efecto colateral puede ser controlado.

#### **2.2.1.3. Mecanismo de acción de la clorhexidina:**

El modo de acción antibacteriana se explica por el hecho que la molécula catiónica de clorhexidina es atraída rápidamente por la superficie de la célula bacteriana cargada negativamente. Después de la absorción se altera la integridad de la membrana de la célula bacteriana, lo que resulta en el escape reversible de componentes bacterianas de bajo peso molecular a dosis bajas, o daños más severo en las membranas a dosis altas.

Aunque se ha comprobado que existe cierta inhibición de la glicolisis bacteriana por la clorhexidina, Iwani y col (en 1995), afirman que esta se debería a la pérdida de metabolitos intermedios mas no a posibles efectos directos sobre la enzima comprometida con el proceso metabólico. Como se mencionó anteriormente la actividad antibacteriana de la clorhexidina por retención ulterior está influenciada por la concentración y el pH. Henesey 1998 menciona que a bajas concentraciones presenta un efecto bacteriostático y que a altas concentraciones un efecto bactericida. Bascones y Manso en el año 1994 mencionan que a niveles bajos de pH y notoriamente ácidos se evidencia poca capacidad de retención por la molécula de clorhexidina, a diferencia Según estudios realizados por Fujita y Col en 1997, Okano y Col en 1998 de niveles neutros o ligeramente alcalinos, en las cuales exhibe mayor disposición de absorción.

#### **2.2.1.4. Farmacocinética y toxicidad de la clorhexidina:**

A nivel sistémico, la clorhexidina no manifiesta toxicidad. No es posible su absorción a través de la piel por sus particulares puentes de unión, según lo

afirman Litter en 1986 y Case en 1977. Su absorción en el tracto gastrointestinal es pobre en caso de ingestión por tratarse de un agente de peso molecular relativamente alto. Wiman en 1998 demostró que interiormente, si fue ingerido, será excretado casi en su totalidad en las heces y, en cantidad reducido, por la orina.

Se observaron que en personas susceptibles a reacciones de hipersensibilidad tipo 1. La clorhexidina produjo erupciones cutáneas e hipotensión cuando se realizó su preparación preoperatorio de la piel. La clorhexidina puede causar daños ocular y coclear, si existen injurias precias en la córnea y tímpano.

Según Klimm y Col en 1989 afirman que no es más toxico que otros antisépticos de uso modelo, incluso su potencial citotóxico es muy bajo comparado con el hipoclorito de sodio. En cuanto a la toxicidad como consecuencia de uso odontológico, se ha reportado infrecuentemente irritación de la mucosa oral, no dependiendo de dosis, sus dos efectos colaterales conocidos son: alteración de gusto y decoloraciones dentarias. Lo primero es transitorio y puede reducirse luego de un enjuague con agua disminuyendo con un empleo habitual, mientras que las colocaciones debido a una reacción de precipitación entre la clorhexidina adherida a los dientes y los cromógenos de alimentos o bebidas se controlan con una adecuada higiene y profilaxis profesional periódica.

#### **2.2.1.5. Relación entre la clorhexidina y la Endodoncia:**

La clorhexidina apareció como alternativa de irrigante con menor efecto citotóxico y buenas propiedades antibacterianas. El uso de la clorhexidina fue aprobado en septiembre de 1986 en la Food and Drug Administration (FDA) y el Council con dental terapéutica of American Association. La clorhexidina se ha propuesto por varios autores como irrigante de conductos radiculares por su acción bactericida, compatibilidad y por si liberación gradual prolongada, así como medicamento intracanal, es por eso que la clorhexidina viene siendo

evaluado a diferentes concentraciones y comparado en algunos estudios con otros agentes irrigantes.

#### **2.2.1.6. Efecto según su concentración:**

Estudios in vitro utilizando Gluconato de clorhexidina al 2% como solución irrigante durante la instrumentación de conductos han demostrado su eficiencia antibacteriana y su actividad residual 72 horas después de la instrumentación. La utilización de la clorhexidina como solución irrigante con base en estudios in vivo muestra que al usarla a bajas concentraciones (0.12% - 0.2%) es menos efectiva que si se usan altas concentraciones.

Pero en estos estudios, nuevamente se ha observado su falta de disolución de tejidos proporcionándole al hipoclorito de sodio características no despreciables para elegirlo como solución irrigante de elección, aunque el aumento en la concentración de gluconato de clorhexidina mejora sustancialmente las propiedades antimicrobianas y logra un mejor desbridamiento del conducto comparado a concentraciones bajas.

#### **2.2.1.7. Efecto antimicrobiano:**

En estudios realizados según Vahdaty y Col 1993, evaluaron las soluciones de clorhexidina al 0.2% y al 2%, hipoclorito de sodio al 0.2% y al 2% y la solución salina normal en cuanto a su eficacia desinfectante de los túbulos dentinales, in vitro. Los resultados indicaron que la clorhexidina y el hipoclorito de sodio fueron igualmente efectivos como agentes antibacterianos en concentraciones similares contra los microorganismos examinados. En estudios que realizó Jeansonne en 1994, comparó la eficacia antibacteriana del NaOCl al 5.25% y el gluconato de clorhexidina al 2% realizando un estudio in vitro en dientes humanos extraídos por patologías pulpares. Se demostró que la clorhexidina al 2% tuvo más efectividad que el NaOCl al 5.25% ya que hubo una reducción de los cultivos positivos aunque la diferencia estadística no fue significativa.

Según Ringel en 1982, comparo la eficacia de la clorhexidina al 0.2% y el NaOCl al 2.5% en 60 dientes con necrosis pulpar y lesión periapical, encontrándose mayor efectividad con el NaOCl lo cual fue atribuido a su capacidad de disolución de tejido. Pero en estos estudios Johnson en 1995 demostró que la clorhexidina al 0.2% tiene una mayor habilidad para inhibir el crecimiento bacteriano que el NaOCl al 5.25%. En estudios realizados por Kuruvilla 1998 evaluó la clorhexidina al 0.2% y el NaOCl al 2.5% en 40 dientes con lesiones periapicales, encontrando que la clorhexidina reducía los microorganismos en un 70% comparado con un 60% que reducía el NaOCl, lo cual no fue estadísticamente significativo.

En estudios de Leonardo en 1999, evaluó la actividad antibacteriana de la clorhexidina al 2% en conductos radiculares con necrosis pulpar y reacciones periapicales crónicas visibles radiográficamente observando que el *S. mutans* presente en los 10 casos control se redujo en un 100%. Según Komorowski y Col. En el 2000 encontraron que los túbulos dentinales tratados con clorhexidina al 2% no presento colonización por *Enterococcus faecalis* después de 21 días.

#### **2.2.1.8. Liberación prolongada:**

White y Col en 1997 realizaron un estudio in vitro con dientes humanos extraídos. Los resultados de este estudio indicaron que la clorhexidina puede también proporcionar actividad antibacteriana cuando es usada como irrigante endodóntico in vitro. El estudio revelo que la clorhexidina continuo su liberación 48-72 horas después de la instrumentación, también se encontró que la clorhexidina al 2% tiene mejores propiedades antibacteriana que la clorhexidina al 0.12%.

Si solo fue necesaria la actividad antibacteriana en el irrigante a elegir, este sería la clorhexidina; sin embargo se requiere además que tenga poder disolvente de tejido orgánico para realizar una efectiva desinfección, propiedades de la cual carece; en comparación con NaOCl. Por otro lado la clorhexidina es menos toxica que el NaOCl, por lo que es una muy buena alternativa en pacientes alérgicos al NaO.

### **2.2.2. Solución salina o Suero fisiológico:**

La solución salina al 0,9% es una de las otras soluciones irrigadoras utilizada con frecuencia en el área de Odontopediatría para la irrigación de las terapias pulpares, pero la cual es químicamente inactiva.

Según Carrasco, M.S, y Ayuso, F. (2007). La solución salina al 0,9%, también denominada suero fisiológico, es la sustancia cristalina estandar. Contiene 9 gramos de cloruro sódico (ClNa) o 154 mEq de cloro (Cl) y 154 mEq de sodio (Na) en 1 litro de agua, con una osmolaridad de 308 mOsm/L.

Es una solución estéril ha sido recomendada por los autores como irrigante endodóntico ya que tiene la propiedad de arrastrar el dentrito del conducto que se produce durante la instrumentación, además de esta propiedad, este irrigante no posee ninguna otra propiedad especial de disolución o destrucción de bacterias dentro del conducto. La ventaja principal es la biocompatibilidad. (Nageswar, 2011).

#### **2.2.2.1. Clasificación de los fluidos en sueroterapia**

Carrasco, M.S, y Ayuso, F. (2007). Los clasifica en:

1. Cristaloides:

1.1. Cristaloides isotonicos

Suero fisiológico

Ringer lactato

Suero glucosado al 5%

Soluciones glucosalinas isotonicas

1.2. Soluciones hipertonicas

Solución salina al 3%

Suero glucosado 10-20-30%

1.3. Cristaloides hipotonicos

Solución salina al 0,45%

1.4. Soluciones correctoras Ph

Alcalinizantes

Acidificantes

2. Coloidales

Coloidales naturales

Albumina

2.1. Coloidales artificiales

Dextranos

Hidroxietil-almidon

### **2.2.3. Irrigación**

Uno de los aspectos más importante en el procedimiento de las pulpotomías, es el lavado o irrigación de la cámara pulpar, debido a que existen diversos microorganismo que pueden permanecer en cámara, si no se logra eliminar por completo al momento del lavado.

Según (Marchesan y cols. 2007). La irrigación es un proceso que se define como el lavado y aspiración de todos los restos y sustancias, ya sean preexistentes o creados por la instrumentación, que puedan estar contenidos en la cámara pulpar o sistema de canales radiculares.

La irrigación tiene unos objetivos principales cuando es realizada en los conductos radiculares, los cuales según Medina A. K (2000-2001) (cita de Weine F.) son:

**Arrastre**, retirando los restos de dentina para evitar el taponamiento del conducto radicular.

**Disolución**, de agentes inorgánicos y orgánicos del conducto radicular; incluyendo la capa de desecho que se produce en la superficie de la dentina por la acción de los instrumentos la cual se compacta en el interior de los túbulos dentinarios.

**Acción antiséptica o desinfectante.**

**Lubricante**, sirviendo de medio de lubricación para la instrumentación del conducto radicular.

**Acción blanqueadora**, debido al oxígeno liberado.

### **2.2.3.1. Mecanismo de Acción:**

Cabe destacar que más allá de los objetivos que tienen las soluciones irrigadoras es indispensable considerar que la irrigación tiene una forma de ejercer su acción al momento de la misma ejercer presión.

El cual importante considerar ya que esta tiene estrecha relación con la irrigación o lavado a nivel de la cámara pulpar. Según Nello FR. y col. (1994) nos explica que: La sustancia irrigadora es llevada hacia el interior del conducto radicular mediante una jeringa descartable. Este flujo al impactar sobre las paredes dentinarias ejerce energía y a su vez una presión dentro del conducto originando así la turbulencia, que apreciamos en forma de reflujo en el acceso cameral. El reflujo de la solución irrigadora, al desplazarse en sentido coronal dentro del canal radicular, es el responsable de la remoción y limpieza del contenido del espacio ocupado originalmente por la pulpa.

### **2.2.3.2. Propiedades que debe reunir la solución irrigadora:**

Teniendo en cuenta todo lo anteriormente dicho, es necesario que las soluciones irrigadoras cumplan con ciertas propiedades que avalen su empleo al momento de la utilización en las pulpotomias. Las propiedades deseables de una solución irrigadora, según Walton y Torabinejad (2010) se pueden resumir en las siguientes:

- a. Ser bactericida o bacteriostático, debe actuar contra hongos y esporas.
- b. Baja toxicidad, no debe ser agresivo para los tejidos periradiculares.
- c. Solvente de tejidos o residuos orgánicos e inorgánicos.
- d. Baja tensión superficial.

e. Eliminar la capa de desecho dentinario.

f. Lubricante

g. Otros factores: aplicación simple, tiempo de vida adecuado, fácil almacenaje, costo moderado, acción rápida y sostenida.

### **2.2.3.3. Clasificación de las soluciones irrigadoras:**

Ciertas literaturas explican que existen diversas sustancias irrigadoras que ayudan a la asepsia del campo operatorio y de la cavidad cameral en las terapias pulpares de Pulpotomía como lo son: la solución fisiológica, el agua de cal, la clorhexidina, entre otras.

Ingle, J. Bakland, L. Baumgartner J. (2008) también clasifica las soluciones irrigadoras empleadas en el tratamiento de conductos, las cuales son:

#### **Soluciones Químicamente Inactivas:**

Solución salina (suero fisiológico), agua destilada, soluciones anestésicas.

#### **Soluciones Químicamente Activas:**

- **Enzimas:** estreptoquinasa, streptodormasa, papaína enzimol y tripsina.
- **Ácidos:** a. fosfórico al 50%, a. sulfúrico al 40%, a. cítrico de 6 a 50%, a. láctico al 50%, a. clorhídrico al 30%.
- **Álcalis:** hipoclorito de sodio desde 0.5 al 5.25%, Hidróxido de Calcio en agua al 0.14% (agua cal), Hidróxido de sodio, Hidróxido de Potasio, Urea.
- **Agentes Quelantes:** Sal disódica del ácido etilendiamico tetraacético del 10% al 15% (EDTA). sal disódica del ácido etilendiamico tetraacético con cetavion o bromuro decitil-trimetilamonio (EDTAC), acetato de bisdequalinium (salvizol), largal ultra.
- **Agentes Oxidantes:** Peróxido de Hidrógeno al 3% y Peróxido de urea (Gly- Oxide).

- **Agentes antimicrobianos:** Clorhexidina del 0.2 al 2%
- **Detergentes:** laurel sulfato sódico (tergentol)
- **Otras soluciones:** Cloramina T al 5%, yodopax al 0.4%, Biosept al 0.1 % e Hibitane al 0.1%.

#### **2.2.4. Pulpotomía:**

Es por esto que la base del éxito de los tratamientos pulpares se basa en el diagnóstico acertado de la patología presente, lo cual implica la recolección de una serie de signos y síntomas que conforman el cuadro que nos permite identificar la lesión; sin embargo, esta labor en niños no es fácil, pues su historia clínica a menudo es confusa, especialmente en los más pequeños, pues ellos no saben discriminar sus sensaciones.

Además, sus respuestas son vagas por las limitaciones de su lenguaje y la falta de orientación en el tiempo y el espacio, al cual añadimos la tendencia de algunos padres a exagerar el cuadro de síntomas que presenta el niño. De acuerdo con esto en la Odontopediatría existen diversos tratamientos pulpares para niños, y uno de ellos es la pulpotomía.

Según Bordóni y Escobar (2010) señala:

La pulpotomía total es la amputación y remoción de todo el tejido pulpar que se encuentra dentro de la porción coronaria de la cámara pulpar seguido por un tratamiento farmacológico o no farmacológico. Se desea principalmente que el tejido pulpar vital permanezca en los canales radiculares. (p.488)

Para llegar a un buen diagnóstico clínico y pulpar tenemos que tener en cuenta ciertas indicaciones y contraindicaciones para obtener en tratamiento acertado para el paciente. Según RCOE (2004):

##### **2.2.4.1. Indicaciones**

- Dientes vitales con pulpa expuesta por caries o por traumatismo dental, sin historia de dolor espontáneo.
- Piezas dentales sin reabsorción radicular, interna o externa.

- Dientes sin movilidad patológica.
- Cuando a la apertura de la cavidad pulpar los conductos pulpares se encuentran normales (control de la hemorragia).
- Dientes sin sensibilidad a la percusión.
- Dientes con reabsorción radicular fisiológica menor o igual al 30% de la longitud de la raíz.
- Dientes que después del tratamiento pulpar puedan ser restaurados adecuadamente.

#### **2.2.4.2. Contraindicaciones**

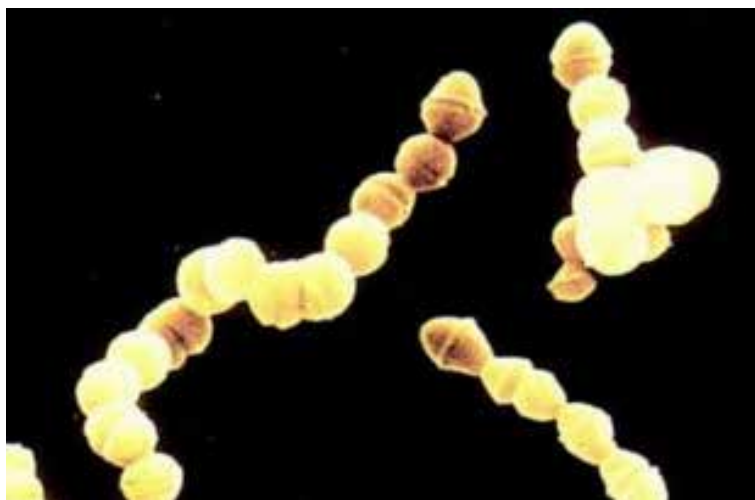
- Dientes con historia dolorosa crónica.
- Dientes con movilidad patológica.
- Dientes con procesos infecciosos apicales y/o interradiculares.
- Reabsorción radicular extensa avanzada.
- Dientes que presentan fístulas.
- Dientes con hemorragia no controlable por presión, después de la remoción de la pulpa cameral.
- Dientes que no presentan sangrado pulpar.
- Cuando hay reabsorción radicular del diente temporal y el permanente no se encuentra cubierto por hueso alveolar.
- Piezas dentales con reabsorción interna de los conductos radiculares.
- Pacientes con mal estado de salud general o con enfermedades tales como: hemofilia, leucemia, pielonefritis, cardiopatías, diabetes, etc.

#### **2.2.5. Streptococcus:**

Ciertos autores explican que los Streptococcus son bacterias que se encuentran en gran cantidad en el medio bucal, es por ello que esta bacteria se puede encontrar en caries amplias como las que se encuentran en las terapias pulpares de pulpotomía.

Según Tortara, Funke y Case (2007) señala:

Los miembros del género Streptococcus son bacterias gram positivas esféricas que presentan una disposición típica en cadenas. Desde una perspectiva taxonómica constituyen un grupo complejo que probablemente sea la causa de más enfermedades y provoque una diversidad de dolencias mayor que cualquier otro grupo de bacterias. Pág. (332-333).



**Grafico N° 2:** Cadena de Streptococcus. Tortara, Funke y Case (2007)

### **2.3 Bases legales**

Uno de los derechos fundamentales del ser humano, es la salud, es por esto que la constitución Bolivariana de Venezuela (1999), lo estipula en el artículo 83. En este, hace referencia que a todas las personas tiene derecho a la promoción y defensa de su salud, y que la misma es obligación del estado ya que forma parte del derecho a la vida.

Así mismo vale la pena resaltar como sustento, lo que establece la Ley de Ejercicio de la Odontología (1970), mediante el artículo 16 destaca que todo aquel

profesional de la Odontología debe estar capacitado y legalmente autorizado para su práctica, todo esto para poder brindar una óptima atención, y la solución a los problemas de salud pública originados por las enfermedades del complejo estomatognatico.

En el mismo orden de ideas, y ya que la presente investigación busca mejorar procedimientos mediante la evaluación de diferentes sustancias, es importante resaltar de parte del Código de Deontología Odontológica, el artículo 2, donde plantea que todo profesional de la Odontología, está en la obligación de mantenerse informado y actualizado de los avances del conocimiento científico.

Por último, cabe destacar la ley Orgánica de protección al niño y adolescente (2015), ya que esta investigación se sustenta en procedimientos aplicados en niños entre los 5 y 8 años de edad. De dicha ley, se resaltan el artículo 42 y 43 respectivamente, el primero de ellos ya que explica que todo aquel niño y adolescente es inmediata responsabilidad de su representante, el cual debe velar por el cumplimiento de instrucciones y controles médicos que se le indiquen.

Por su parte, el artículo 43 insta que es derecho de cada paciente niño y adolescente estar informado de su estado bucal, así como el desarrollo de cada proceso, y que es deber del estado con apoyo de la sociedad, poder brindar a la población información y educación sobre las diversas materias.

## CAPÍTULO III

### MARCO METODOLÓGICO

#### 3.1 Tipo de investigación

Una investigación siempre surge para darle solución a algún tipo de problema, o descubrir algo nuevo en el universo del conocimiento. Para poder dar solución se debe encontrar respuesta a esas interrogantes mediante diversos medios científicos, sin embargo para poder alcanzar esos medios es preciso identificar el nivel y tipo de diseño de la investigación que se acople de mejor forma al objetivo.

Por su parte, según Arias (2012), define:

La investigación de campo es aquella que consiste en la recolección de todos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios), sin manipular o controlar variables alguna, es decir, el investigador obtiene la información pero no altera las condiciones existentes. De allí su carácter de investigación no experimental. Claro está, en una investigación de campo también se emplea datos secundarios, sobre todo los provenientes de fuentes bibliográficas, a partir de los cuales se elabora el marco teórico. No obstante, son los datos primarios obtenidos a través del diseño de campo, lo esenciales para el logro de los objetivos y la solución del problema planteado. (Pág. 31)

Para tal efecto, el tipo de investigación es de campo ya que consiste en la recopilación de datos directamente donde ocurre los hechos para que no se distorsione la información. La realidad donde ocurre es la Universidad José Antonio Páez área de odontología, en la cátedra de clínica de niño y adolescente correspondiente al 8vo semestre (III).

Así mismo, esta investigación cumple con los parámetros para ser de tipo descriptiva, ya que, según Fideas G. Arias (2012), define: “La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere”. (p.24)

### **3.2 Diseño de la investigación**

Para todo tipo de investigación es fundamental y un punto clave el método mediante el cual se les dará solución o respuesta a todas las interrogantes planteadas en capítulos anteriores, así como lo define Christense (1980) “el termino diseño se refiera al plan o estrategia concebida para responder a las preguntas de investigación. Señala al investigador lo que debe hacer para alcanzar sus objetivos de estudio, contestar las interrogantes que sean planteados y analizar las hipótesis formuladas en un contexto en particular.” (p.108).

En atención a lo antes expuesto, se aplicó para esta investigación, un diseño de tipo cuasiexperimental, que según Arias (2012), se define como “

Este diseño es “casi” un experimento, excepto por la falta de control en la conformación inicial de los grupos, ya que al no ser asignados al azar los sujetos, se carece de seguridad en cuanto a la homogeneidad o equivalencia de los grupos, lo que afecta la posibilidad de afirmar que los resultados son producto de la variable independiente o tratamiento. Los grupos a los que se hace referencia son: el grupo experimental (Ge), que recibe el estímulo o tratamiento (X); y el grupo control (Gc), el cual sólo sirve de comparación ya que no recibe tratamiento. (p.36).

### **3.3 Población**

Para Arias (2012),

La población, o en términos más precisos población objetivo, es un conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la

investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos del estudio. (p.81)

De acuerdo con esto, la población estuvo integrada por todos los pacientes infantiles de 5 a 8 años de edad con diagnóstico clínico de pulpitis reversible que inicio su tratamiento durante los meses de junio- septiembre en la clínica del niño y adolescente III del 8vo semestre de la Universidad José Antonio Páez ubicada en el Municipio San Diego- Estado Carabobo, en el periodo académico 2017-II.

### **3.4 Muestra**

La muestra es el subconjunto de un universo o población, es decir, una parte de la población (Morles, citado por Arias, F., Ob, Cit., 2012). En esta investigación la muestra resultó ser intencional, es decir, estuvo conformada por 10 UD (1eros y 2dos molares temporarios) de pacientes infantiles de 5 a 8 años de edad que acudieron a la clínica del niño y adolescente III del 8vo semestre de la Universidad José Antonio Páez ubicada en el Municipio San Diego- Estado Carabobo, en el periodo académico 2017-II durante los meses de junio-septiembre.

Para tal efecto, el muestreo de la presente investigación fue de tipo no probabilístico, ya que cumplió con una serie de pautas seleccionadas. Lo que implica el criterio personal e intencional del investigador. Tal situación obedece a que la población responde a características específicas, en este caso el diagnóstico clínico correspondía a pulpitis reversible ubicada en los 1eros y 2dos molares temporarios en pacientes infantiles de 5 a 8 años de edad que acudieron a la clínica del niño y adolescente III del 8vo semestre de la Universidad José Antonio Páez ubicada en el Municipio San Diego- Estado Carabobo, en el periodo académico 2017-II durante los meses de junio-septiembre. Parra (2003), expresa: “un muestreo no probabilístico corresponde a procedimientos de selección de muestras en donde intervienen factores distintos al azar.” (p.25).

Por otra parte, Arias (2012), expresa “el muestreo intencional es aquel donde los elementos muestrales son escogidos en base a criterios o juicios

preestablecidos por el investigador” (p.26). Tal como lo describe Parra (2003), “Este tipo de muestreo se caracteriza por un esfuerzo deliberado de obtener muestras representativas mediante la inclusión en la muestra de grupos supuestamente típicos” (p. 25). En este sentido, se realizará muestreo intencional puesto que los sujetos son elegidos para formar parte de la muestra con un objetivo específico lo que exige un conocimiento previo de la población que se investiga.

En respuesta a lo antes mencionado, la muestra cumple con ciertos criterios de inclusión y exclusión para poder darle seguimiento al experimento. En primer orden, los de inclusión corresponden a:

- Unidades dentarias con exposición pulpar mecánica o por caries al momento de la remoción.
- Unidades dentarias primarias multirradiculares (UD 4 o 5) con diagnóstico de pulpitis REVERSIBLE.
- Buen remanente de tejido duro para el adecuado aislamiento y posterior restauración.
- Puede presentar dolor únicamente de tipo provocado.
- Evidencia radiográfica de más de dos tercios de raíz.
- Ausencia de radio lucidez a nivel de la furca.

Por su parte, los de exclusión:

- Unidades dentarias con imposibilidad de restaurar o en su defecto aislar.
- Presencia de abscesos radiográficos o fistulas clínicas.
- Unidades con movilidad dentaria, o reabsorción radiográfica interna externa.
- Unidades con sintomatología clínica espontánea.
- Unidades dentarias con rizalisis de más de dos tercios.

### 3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Como se explicó con anterioridad, el tipo de esta investigación se indicó como de campo, ya que se efectuó la recolección directamente de donde ocurren los hechos, sin manipular las variables, es por esto que en base a ello se eligió el tipo de técnica de recolección de datos, lo cual Arias (2012) asevera como:

Las distintas formas o maneras de obtener información son ejemplo de técnicas, la observación directa, la encuesta en sus dos modalidades (entrevista o cuestionario), el análisis documental, análisis de contenido, entre otros. De igual forma el mismo autor afirma que los instrumentos son los medios materiales que se emplean para recoger y almacenar la información. (p. 55)

De acuerdo a lo antes expuesto, se describe la observación como la técnica de recolección de datos para este tipo de investigación, definiéndose la misma según Arias (2012) “La observación es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación preestablecidos. (p.69). Sin embargo, existen numerosos tipos de observación para las investigaciones de campo, en este caso se decide seleccionar el tipo estructurada, ya que se contará con una guía diseñada previamente para ejecutar la evaluación, siempre en relación directa con los objetivos establecidos. Así mismo, de acuerdo al tipo de observación parte el instrumento a utilizar para la obtención de los datos, en esta oportunidad se elaborará una lista de cotejo, la cual se conoce según Arias (2012) “Lista de cotejo o de chequeo, también denominada lista de control o de verificación, es un instrumento en el que se indica la presencia o ausencia de un aspecto o conducta a ser observada. (p.70).

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Por medio de este capítulo, se presentan los datos obtenidos luego de aplicar el estudio experimental a 10 pacientes odontopediátricos, de la clínica del Niño y Adolescente III, de la escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, en el periodo 2017-II.

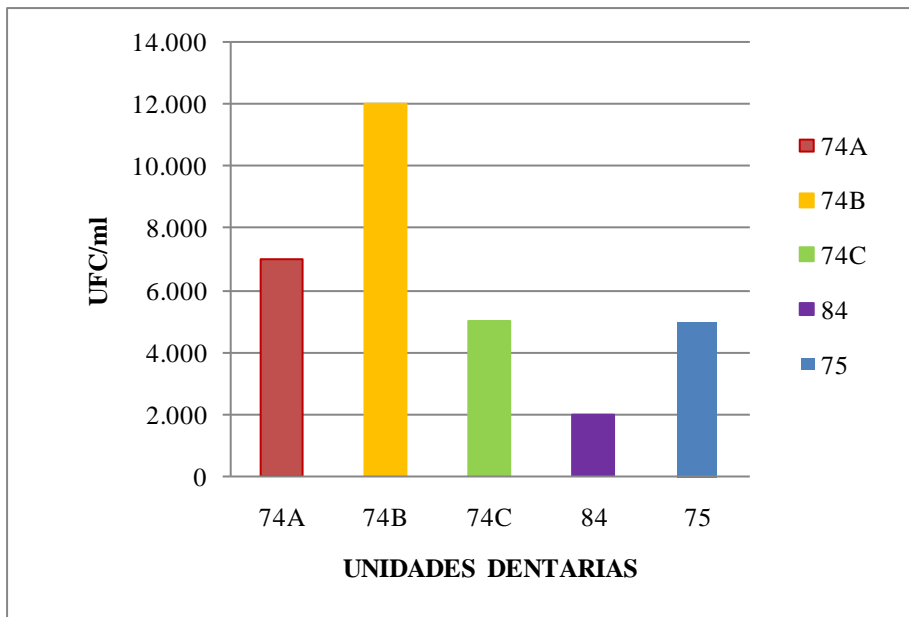
#### 4.1 Presentación y análisis de los resultados

**Tabla 1:** Concentración de microorganismos (Streptococcus) en dientes primarios previos al lavado con gluconato de clorhexidina al 1%.

|   | <b>UD</b> | <b>Microorganismo (Streptococcus)<br/>UFC/ ml</b> |
|---|-----------|---|
| 1 | 74A       | 7.000 UFC/ml                                      |
| 2 | 74B       | 12.000 UFC/ml                                     |
| 3 | 74C       | 5.000 UFC/ml                                      |
| 4 | 84        | 2.000 UFC/ml                                      |
| 5 | 75        | 5.000 UFC/ml                                      |

**Fuente: Morante, Villalobos (2017).**

**Grafico 3:** Concentración de microorganismos (Streptococcus) en dientes primarios previos al lavado con gluconato de clorhexidina al 1%.



Fuente: Morante, Villalobos (2017).

### Interpretación:

Mediante los datos presentados, se puede evidenciar el alto porcentaje de unidades formadoras de colonias (UFC/ml) de Streptococcus, correspondiente a las muestras pre lavado de las unidades dentarias afectadas por caries avanzadas que se proceden a lavar con gluconato de clorhexidina al 1%.

En ese sentido, se confirma lo que refiere Liébana (2002), que una de las bacterias más predominantes en caries avanzada, con posible compromiso pulpar, es el Streptococcus.

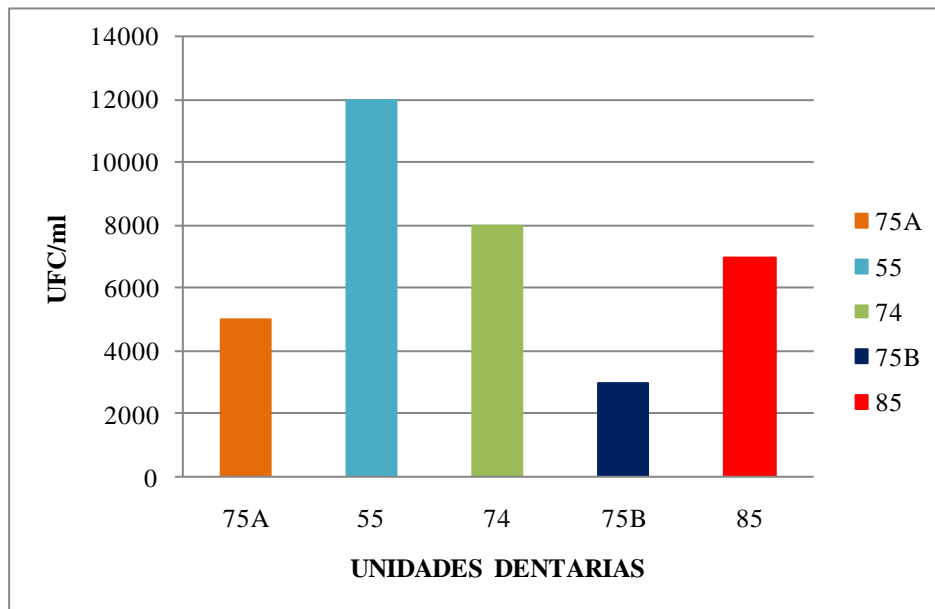
**Tabla 2:** Concentración de microorganismos (Streptococcus) en dientes primarios previos al lavado con solución fisiológica.

|   | UD  | Microorganismo (Streptococcus)<br>UFC/ ml |
|---|-----|---|
| 1 | 75A | 5.000 UFC/ml                              |

|   |     |               |
|---|-----|---------------|
| 2 | 55  | 12.000 UFC/ml |
| 3 | 74  | 8.000 UFC/ml  |
| 4 | 75B | 3.000 UFC/ml  |
| 5 | 85  | 7.000 UFC/ml  |

**Fuente: Morante, Villalobos (2017).**

**Grafico 4:** Concentración de microorganismos (Streptococcus) en dientes primarios previos al lavado con solución fisiológica.



**Fuente: Morante, Villalobos (2017).**

**Interpretación:**

Mediante los datos presentados, se puede evidenciar el alto porcentaje de unidades formadoras de colonias (UFC/ml) de Streptococcus, correspondiente a las muestras pre lavado de las unidades dentarias afectadas por caries avanzadas que se proceden a lavar con solución fisiológica al 0.9%.

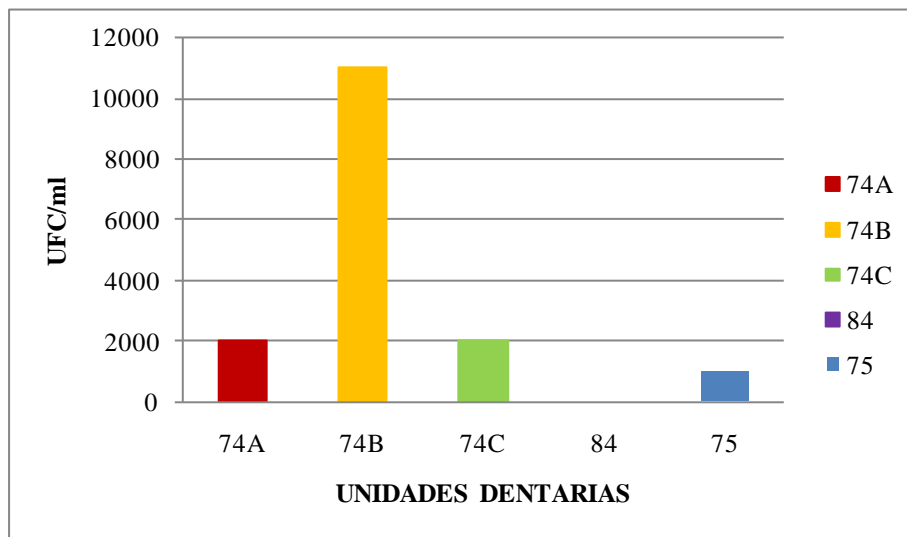
En ese sentido, se confirma lo que refiere Liébana (2002), que una de las bacterias más predominantes en caries avanzada, con posible compromiso pulpar, es el Streptococcus.

**Tabla 3:** Concentración de microorganismos (Streptococcus) en dientes primarios lavados con gluconato de clorhexidina al 1%.

|   | UD  | Microorganismo (Streptococcus) UFC/ ml | Efectividad |
|---|-----|--|-------------|
| 1 | 74A | 2.000 UFC/ml                           | Moderada    |
| 2 | 74B | 11.000 UFC/ml                          | Baja        |
| 3 | 74C | 2.000 UFC/ml                           | Moderada    |
| 4 | 84  | 0 UFC/ml                               | Alta        |
| 5 | 75  | 1.000 UFC/ml                           | Moderada    |

Fuente: Morante, Villalobos (2017).

**Grafico 5:** Concentración de microorganismos (Streptococcus) en dientes primarios lavados con gluconato de clorhexidina al 1%.



Fuente: Morante, Villalobos (2017).

### Interpretación :

En la tabla y gráfico correspondiente a la primera variable de esta investigación, se puede destacar que luego del lavado de la cavidad pulpar con gluconato de clorhexidina al 1%, la concentración de unidades formadoras de colonias (UFC) pertenecientes al *Streptococcus*, disminuyó en un porcentaje significativo, logrando así efectividad alta contra colonias de bacterias. Destacando de esta manera, estudios previos donde se demuestra dicha propiedad, siempre y cuando la clorhexidina se aplique en altas concentraciones, por ejemplo, Jeansonne (1994) demostró la eficacia de la clorhexidina al 2% contra cultivos positivos en diversas patologías pulpares.

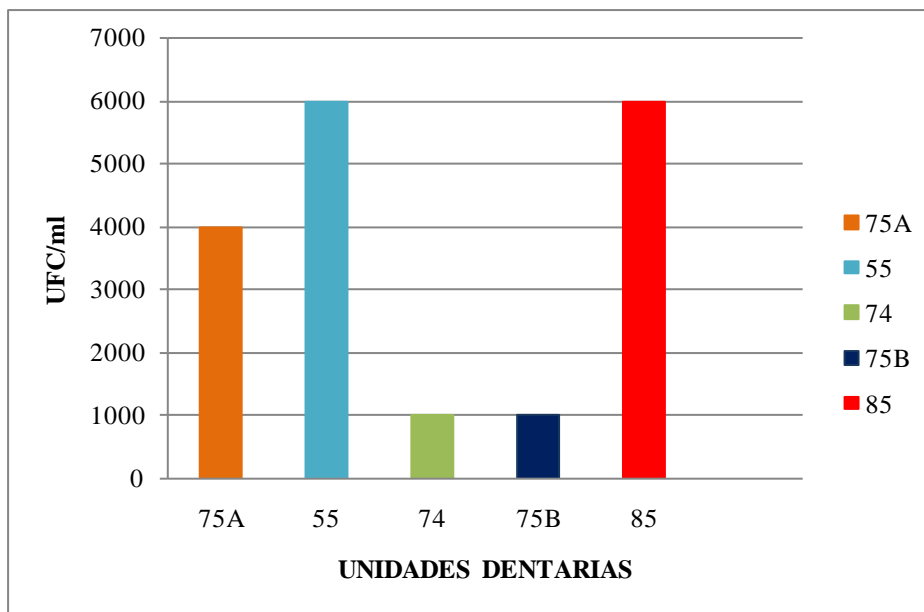
Sin embargo, cabe destacar que el resultado obtenido en la muestra del paciente número 5 de post lavado con clorhexidina al 1%, la concentración de unidades formadoras de colonia, correspondientes a *Streptococcus*, no fue positivo ya que la misma no disminuyó.

**Tabla 4:** Concentración de microorganismos (*Streptococcus*) en dientes primarios lavados con solución fisiológica.

|   | UD  | Microorganismo ( <i>Streptococcus</i> ) UFC/ ml | Efectividad |
|---|-----|---|-------------|
| 1 | 75A | 4.000 UFC/ml                                    | Moderada    |
| 2 | 55  | 6.000 UFC/ml                                    | Moderada    |
| 3 | 74  | 1.000 UFC/ml                                    | Moderada    |
| 4 | 75B | 1.000 UFC/ml                                    | Moderada    |
| 5 | 85  | 6.000 UFC/ml                                    | Moderada    |

**Fuente:** Morante, Villalobos (2017).

**Gráfico 6:** Concentración de microorganismos (*Streptococcus*) en dientes primarios lavados con solución fisiológica.



Fuente: Morante, Villalobos (2017).

### Interpración :

Con respecto al estudio de la segunda variable , representando en esta grafica la concentración de bacteria post lavado de solución fisiológica al 0.9 se puede destacar, que a pesar de que disminuyó la concentración de unidades formadoras de colonias (UFC/ml) por acción de barrido, su poder antibacteriano no es significativo, o casi nulo. Así como se indica en el estudio de (Nageswar, 2011), donde demuestra que a pesar de su biocompatibilidad, es químicamente inactiva y no posee propiedades antimicrobianas, su función es eliminar deditros por medio de barrido.

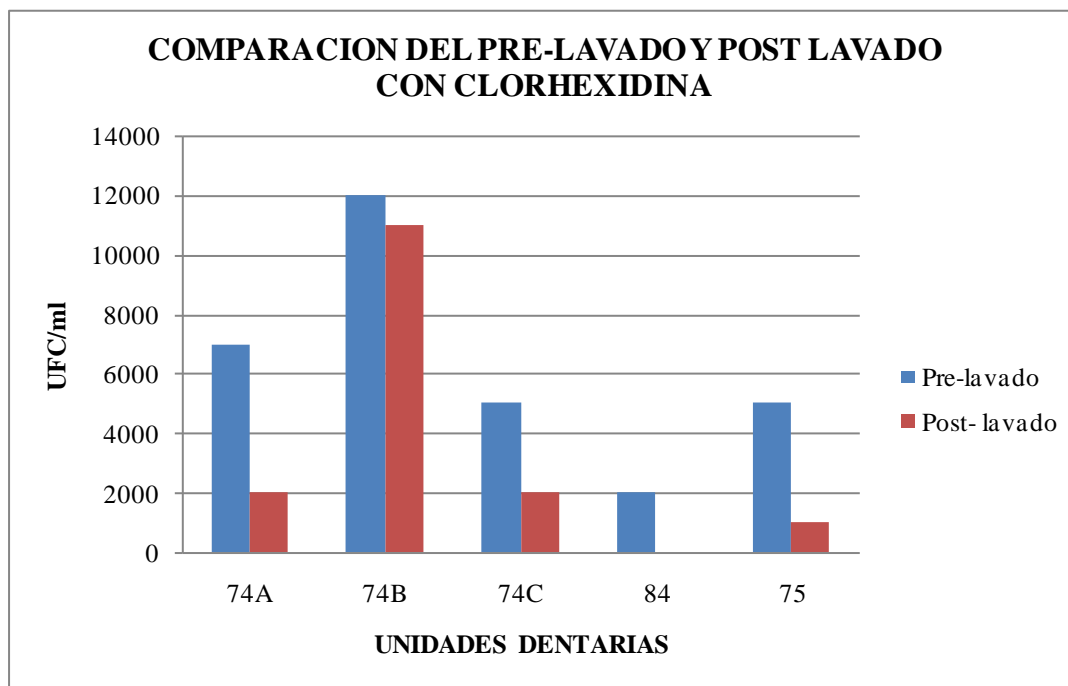
**Tabla N°5:** Comparación entre la concentración de microorganismos (Streptococcus) en el pre lavado y post lavado de las unidades dentarias tratadas con gluconato de clorhexidina al 1%.

|  | UD | Pre-lavado | Post-lavado |
|--|----|------------|-------------|
|  |    |            |             |

|   |      |              |              |
|---|------|--------------|--------------|
| 1 | 74 A | 7000 UFC/ml  | 2000 UFM/ml  |
| 2 | 74 B | 12000 UFC/ml | 11000 UFC/ml |
| 3 | 74 C | 5000 UFC/ml  | 2000 UFC/ml  |
| 4 | 84   | 2000 UFC/ml  | 0 UFC/ml     |
| 5 | 75   | 5000 UFC/ml  | 1000 UFC/ml  |

Fuente: Morante, Villalobos (2017)

**Grafico N°7:** Comparación entre la concentración de microorganismos (Streptococcus) en el pre lavado y post lavado de las unidades dentarias tratadas con gluconato de clorhexidina al 1%.



**Interpretación:** De acuerdo al presente grafico se puede constatar la efectividad del gluconato de clorhexidina al 1% frente a las unidades formadoras de colonias (UFC/ml) correspondiente al Streptococcus presente en caries avanzada. Tal cual

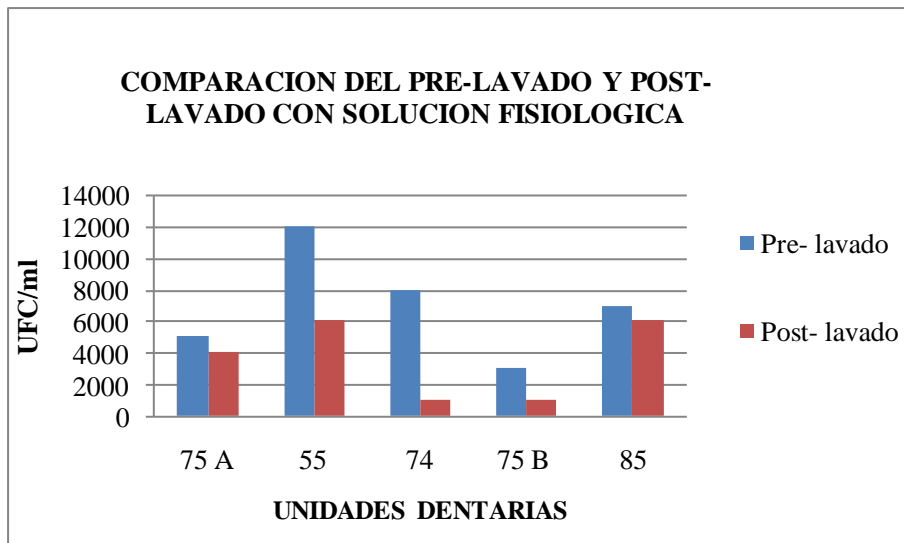
refere Danton (1991), donde indica que la clorhexidina posee un poder antibacteriano de amplio espectro.

**Tabla N°6:** Comparación entre la concentración de microorganismos (Streptococcus) en el pre lavado y post lavado de las unidades dentarias tratadas con solución fisiológica.

|   | <b>UD</b> | <b>Pre-lavado</b> | <b>Post- lavado</b> |
|---|-----------|-------------------|---------------------|
| 1 | 75 A      | 5000 UFC/ml       | 4000 UFM/ml         |
| 2 | 55        | 12000 UFC/ml      | 6000 UFC/ml         |
| 3 | 74        | 8000 UFC/ml       | 1000 UFC/ml         |
| 4 | 75 B      | 3000 UFC/ml       | 1000 UFC/ml         |
| 5 | 85        | 7000 UFC/ml       | 6000 UFC/ml         |

**Fuente: Morante, Villalobos (2017).**

**Grafico N°8:** Comparación entre la concentración de microorganismos (Streptococcus) en el pre lavado y post lavado de las unidades dentarias tratadas con solución fisiológica.



**Fuente: Morante, Villalobos. (2017)**

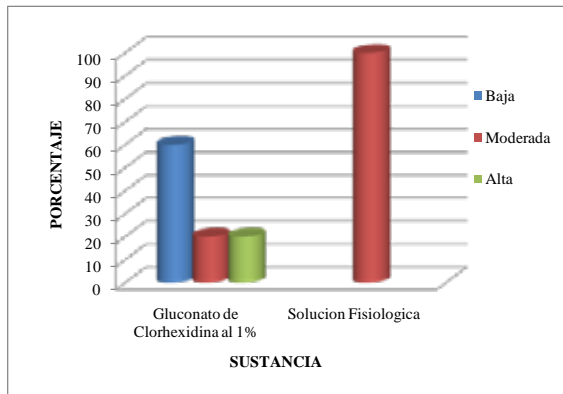
**Interpretación:** Por medio de los resultados graficados se demuestra la efectividad de la solución fisiológica frente a las unidades formadoras de colonias (UFC/ml) frente a *Streptococcus*, como se puede notar disminuyeron en parte, sin embargo como se explicó anteriormente ninguna de las muestras logró bajar a 0% ya que la única propiedad de esta solución de eliminar bacterias es mediante barrido, tal cual lo refiere Nageswar (2011).

**Tabla 7:** Comparación entre la concentración de microorganismos (*Streptococcus*) en dientes primarios lavados con gluconato de clorhexidina al 1% y los lavados con solución fisiológica.

| Soluciones irrigantes           | Concentración de microorganismos ( <i>Streptococcus</i> ) |     |          |      |      |     |
|---------------------------------|---|-----|----------|------|------|-----|
|                                 | Baja  | %   | Moderada | %    | Alta | %   |
| Gluconato de clorhexidina al 1% | 1   | 20% | 3        | 60%  | 1    | 20% |
| Solución fisiológica            | 0   | 0   | 5        | 100% | 0    | 0   |

**Fuente: Morante, Villalobos (2017).**

**Gráfico 9:** Comparación de la concentración de microorganismos (Streptococcus) según la efectividad, en dientes primarios lavados con gluconato de clorhexidina al 1 % y los lavados con solución fisiológica.



**Fuente:** Morante, Villalobos (2017)

### **Interpretación:**

En análisis al gráfico y tabla anterior, donde se representa el estudio comparativo entre las concentraciones de unidades formadoras de colonia (UFC/ml) luego del post lavado, tanto para las dos soluciones (Gluconato de clorhexidina y solución fisiológica), vale destacar que predomina la efectividad antimicrobiana del gluconato con respecto a la solución, ya que los resultados obtenidos para la primera son de menor concentración es decir que disminuyó la presencia de bacterias en más porcentaje. Así como en el caso del estudio realizado por Karol, Ramírez (2015), donde se demostró el predominio del poder bactericida de la clorhexidina en procedimientos de pulpectomías, comparándolo con otras sustancias irrigadoras.

## CAPITULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Luego de los resultados obtenidos y su correspondiente análisis, se pueden destacar ciertos aspectos, como por ejemplo los hallazgos, las nuevas demostraciones en el ámbito de soluciones para el lavado de pulpotomías, y los aspectos a mejorar para continuar con el crecimiento del aprendizaje y perfeccionar así los tratamientos y atenciones a pacientes pediátricos.

#### 5.1 Conclusiones:

Esta investigación se centró en evaluar el poder antibacteriano de dos soluciones indicadas para el lavado de las pulpotomía, en pacientes odontopediátricos que asisten a la clínica de Niño y Adolescente de la Universidad José Antonio Páez, en el periodo lectivo 2017-II, dicha evaluación se procesó mediante toma de muestras en la cavidad pulpar, en los tiempo de pre lavado y post lavado, para cada solución respectivamente, para así poder evaluar las concentraciones de unidades formadores de colonias (UFC/ml) , correspondiente a Streptococcus, logrando así determinar cuál de las soluciones posee el mejor poder antibacteriano .

De esta manera, mediante los resultados obtenidos se pudo concluir que el Gluconato de Clorhexidina al 1%, posee un importante efecto antibacteriano frente al Streptococcus presente en las caries avanzadas, cuando la sustancia es aplicada en el lavado de las pulpotomías, otro aspecto importante es que luego de 21 días de tratamiento, las UD se encuentran asintomáticas, lo cual es un punto a favor con respecto a su biocompatibilidad con la pulpa dentaria. Así mismo, se demostró que a pesar de que la solución fisiológica al 0.9% es 100% compatible, y es capaz de eliminar las bacterias mediante acción de barrido, no las disminuye en gran porcentaje, ya que claro está, es una solución isotónica.

Cabe destacar, que a pesar de los óptimos resultados obtenidos, se presentó un resultado de una muestra (Paciente número 5, post lavado con Gluconato de

clorhexidina), donde se demostró que la sustancia aplicada no había disminuido las unidades formadoras de colonia.

Por consiguiente, se puede concluir que mediante este estudio se logró establecer, demostrar y comprobar los objetivos de la misma.

## **5.2 Recomendaciones**

En atención a lo expuesto mediante este estudio, y ya que el principal objetivo es mejorar la calidad de tratamientos aplicados a pacientes pediátricos y así disminuir la reagudización de diversas patologías por eliminación incompleta de bacterias , se presenta las siguientes sugerencias, con el fin de sacar el mejor provecho y continuar con diversos estudios que complementen los anteriormente presentados.

- Realizar más estudios experimentales donde se evalúen las sustancias disponibles para el lavado de pulpotomía, con el único objetivo de encontrar la más indicada, que cumpla con todas las propiedades ideales.
- Incrementar la cantidad de pacientes y por ende muestras, para así alcanzar mayores niveles de confiabilidad.
- Evaluar las diferentes concentraciones de clorhexidina, en el lavado de las pulpotomías.
- Implementar el uso de Gluconato de Clorhexidina al 1% en el lavado de las pulpotomías, con el fin de eliminar cualquier posibilidad de reagudización por la eliminación errónea de bacterias presentes en la cavidad pulpar.

## REFERENCIAS

- Arias. F. (2012). *El proyecto de investigación*. (6ta edición). Caracas, Venezuela. Ed Episteme.
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela*. Caracas, Venezuela.
- Asamblea Nacional de la República Bolivariana de Venezuela. (2006). *Ley Orgánica, para la protección de Niños, Niñas y adolescentes*. Caracas, Venezuela.
- Boj JR, Catalá M, García Ballesta C, Mendoza A, Planells P. (2011) *Odontopediatría. La evolución del niño al adulto joven*. Madrid. Ed. Ripano.
- Bordoni, N; Escobar Rojas, A; y Castillo Mercado, R. (2010). *Odontología Pediátrica: la salud del niño y el adolescente en el mundo actual*. (1ra Edición). Buenos Aires, Argentina. Editorial Médica Panamericana
- Bustamante, M; Quiñonez, B (2017). “Efectividad del propóleo en tratamientos pulpares de pulpotomías y pulpectomías”.
- Bravo; Bilbao, M (2013). “Influencia del suero fisiológico en la formación de paracloroanilina, estudio in vitro”.
- Carrasco, M.S, y Ayuso, F. (2007). *Fundamentos Básicos de Anestesia y Reanimación en Medicina de Urgencia, Emergencias y Catastrofes*. Volumen III. España. Editorial Aran Ediciones, S.L.
- Denton GW. Chlorhexidine in disinfection, sterilization and preservation. 4a Edition. Editorial Block SS ed. Philadelphia: Lea and Febiger, 1991. P.274-289.

Estudio clínico del agregado trióxido mineral en pulpotomías de molares temporales: estudio piloto a 15 meses. RCOE vol.9 no.1 Madrid Jan.-Feb. 2004

Gómez de Ferraris. M. <sup>a</sup> E. y Campos Muñoz. A. (2009). *Histología, embriología e ingeniería tisular bucodental*. (3ra Edición). México. Editorial Médica Panamericana.

Greenstein G, Berman C, Jaftin R. Chlorhexidine: as adjunct to periodontal therapy. J of Periodontol 1986;57:370-6.

Ingle, J. Bakland, L. Baumgartner, J. (2008). *Endodontics*. 6ta Edición. Ciudad: U.S.A. Editorial BC Decker Inc.

Iwami Y et al. Mechanism of inhibition of glicólisis in Streptococcus mutans NCIB 11723 by chlorhexidine. Oral Microbiology and Immunology 1995; 10:360-4.

Jeansonne, MJ; White, RR. (1994). “A comparison of 2.0% chlorhexidine gluconate and 5.25% sodium hypochlorite as antimicrobial endodontic irrigants”.

Liébana, J. (2002). Microbiología oral. 2da Edición. Ciudad: Madrid. Editorial Mc GrawHill.

Lopez,Gabriela; Mendez, Koral (2015). “Estudio del efecto bactericida de los diversos irrigantes durante pulpectomias en dientes primarios”.

Marchesan MA, Pasternak Junior B, Afonso MM, (2007). Chemical analysis of the flocculate formed by the association of sodium hypochlorite

and chlorhexidine. Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.

103:103– 105.

Medina Arguello, Katherine.: “Visión actualizada de la irrigación en endodoncia: Mas allá del hipoclorito de sodio”. Universidad Central de Venezuela. 2000-2001

Nageswar, R. (2011). *Endodoncia Avanzada*. Caracas. Editorial Amolca.

Nello FR. y col. (1994). *Texto y atlas de técnicas clínicas endodónticas* 2da Edición. México. Editorial Interamericana McGraw-Hill. p.179-189.

Parella Stracuzzi, S.y Martins, F. (2010). *Metodología de la investigación cualitativa*. (2da edición). Caracas, Venezuela. Editorial FEDUPEL.

Parra R. y Toro I. (2006). *Método y conocimiento: metodología de la investigación*. (1ra edición). Medellín, Colombia. Editorial EAFIT.

Saldaña, J. (2008). *Efectividad antibacteriana del uso alternado de dos soluciones de gluconato de clorhexidina al 0.12% y 2% con hipoclorito de sodio al 5.25% en el tratamiento de conductos radiculares*. [Tesis en línea]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú. Consultada el 24 de abril del 2017 en: <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/xmlui/handle/cybertesis/2190>

Tortara, G J; Funke, B R; Case, C L. (2007). *Introducción a la Microbiología*. 9na Edición. Argentina. Editorial Médica Panamericana.

Vahdaty A, Pitt Ford TR, Wilson R. Efficacy of chlorhexidine in disinfecting dentinal tubules in vitro. *Endod dent Traumatol*. 1993; 9:243-48.

Walton, RE. Torabinejad, M. (2010). *Endodoncia Principios y práctica*. 4ta Edición. Ciudad: Barcelona- España. Editorial Elsevier.

## **ANEXOS**

## ANEXO A

### CUADRO DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Cuadro N°1: Cuadro de Operacionalización de variables

**Objetivos General:** Comparar el efecto antimicrobiano del gluconato de clorhexidina al 1% y la solución fisiológica en el lavado de las pulpotomías, presentes en niños de 5 a 8 años de edad en la clínica del niño y adolescente III del 8vo semestre de la Universidad José Antonio Páez, en el periodo académico 2017-II.

| <b>Variables</b>                               | <b>Definición Operacional</b>   | <b>Dimensión</b>            | <b>Indicadores</b>   | <b>ITEMS</b> | <b>Instrumento</b>  |
|--|---|-----------------------------|----------------------|--------------|---------------------|
| Efecto antibacteriano en las terapias pulpares | <i>Gluconato de clorhexidina:</i> es una bisbiguanida catiónica, un agente antibacteriano empleado como antiséptico de amplio espectro.   | Presencia de Streptococcus. | Recuento pre lavado  | 1            | Guía de observación |
|  | <i>Solución fisiológica:</i> es una disolución acuosa de sustancias compatibles con los organismos vivos debido a sus características de osmoticidad, pH y fuerza iónica. Está compuesto de agua, electrolitos. |                             | Recuento post lavado | 2            |                     |

Fuentes: Morante, Villalobos (2017)

## ANEXO B

### INSTRUMENTO

#### 1- RECUENTO DE STREPTOCOCCUS EN EL PRE LAVADO

| PACIENTE | N° de HISTORIA | UD | GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 1% | SOLUCIÓN FISIOLÓGICA AL 0.9% |
|----------|----------------|----|---------------------------------|------------------------------|
|          |                |    |                                 |                              |
|          |                |    |                                 |                              |
|          |                |    |                                 |                              |
|          |                |    |                                 |                              |
|          |                |    |                                 |                              |
|          |                |    |                                 |                              |
|          |                |    |                                 |                              |
|          |                |    |                                 |                              |
|          |                |    |                                 |                              |
|          |                |    |                                 |                              |

#### 2- RECUENTO DE STREPTOCOCCUS EN EL POST LAVADO

| PACIENTE | N° de HISTORIA | UD | GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 1% | SOLUCIÓN FISIOLÓGICA AL 0.9% |
|----------|----------------|----|---------------------------------|------------------------------|
|          |                |    |                                 |                              |
|          |                |    |                                 |                              |
|          |                |    |                                 |                              |
|          |                |    |                                 |                              |
|          |                |    |                                 |                              |
|          |                |    |                                 |                              |
|          |                |    |                                 |                              |
|          |                |    |                                 |                              |
|          |                |    |                                 |                              |
|          |                |    |                                 |                              |

## ANEXO B.2

### FICHA DE CONSENTIMIENTO

Yo, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad, C.I. \_\_\_\_\_ mayor de edad, representante del Niño (a) \_\_\_\_\_ doy el consentimiento para que la tesista **Ana Patricia Morante Ruiz y Corina Esperanza Villalobos Duno**, de la Facultad de Ciencias de la Salud , Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, utilicen en el tratamiento odontológico las siguientes soluciones irrigantes propuestas en su trabajo de investigación **“EFECTO ANTIMICROBIANO DEL GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 1% Y LA SOLUCIÓN FISIOLÓGICA EN EL LAVADO DE LAS PULPOTOMÍAS EN EL PERÍODO 2017- II.**

- Solución Fisiológica al 0.9%
- Gluconato de Clorhexidina al 1%

Así como también, de obtener registros fotográficos y documentales de todo el proceso. A su vez, las tesista se comprometen mantener informado acerca de los resultados obtenidos en dicho trabajo.

---

Firma

San Diego, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2017

**ANEXO C**  
**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES**

| ACTIVIDADES                                      | TIEMPO        |               |              |               |               |                |                    |                 |                   |                   |
|--|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|----------------|--------------------|-----------------|-------------------|-------------------|
|  | MARZO<br>2017 | ABRIL<br>2017 | MAYO<br>2017 | JUNIO<br>2017 | JULIO<br>2017 | AGOSTO<br>2017 | SEPTIEMBRE<br>2017 | OCTUBRE<br>2017 | NOVIEMBRE<br>2017 | TOTAL EN<br>MESES |
| Planificación de la investigación                | X             | X             | X            | X             | X             |                |                    |                 |                   | 4                 |
| Prueba del instrumento                           |               |               |              |               |               | X              |                    |                 |                   | 1                 |
| Aplicación del instrumento                       |               |               |              |               |               |                | X                  |                 |                   | 1                 |
| Recolección de los datos                         |               |               |              |               |               |                | X                  |                 |                   | 1                 |
| Análisis e interpretación de los datos recabados |               |               |              |               |               |                |                    | X               |                   | 1                 |
| Redacción del Informe Final                      |               |               |              |               |               |                |                    | X               |                   | 2                 |
| Defensa  |               |               |              |               |               |                |                    |                 | X                 | 1                 |
| Total  |               |               |              |               |               |                |                    |                 |                   | 12                |

## ANEXO C

### HOJAS DE VALIDACIÓN



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

#### CUESTIONARIO

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

**TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO:** EFECTO ANTIMICROBIANO EN EL LAVADO DEL GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 1% Y LA SOLUCIÓN FISIOLÓGICA, EN LAS TERAPIAS PULPARES DE PULPOTOMÍAS EN EL PERÍODO 2017- II.

AUTORES: Morante, A. y Villalobos, C.

**INSTRUCCIONES:**

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

| CRITERIOS | PERTINENCIA<br>(Oportunidad<br>Conveniencia) |                | CLARIDAD<br>(redacción) |                | COHERENCIA<br>(Correspondencia) |                | DECISION |           |        |
|-----------|--|----------------|-------------------------|----------------|---------------------------------|----------------|----------|-----------|--------|
|           | Adecua<br>do                                 | Inadecu<br>ado | Adecua<br>do            | Inadecu<br>ado | Adecua<br>do                    | Inadecuad<br>o | Dejar    | Modificar | Quitar |
| 1         | ✓  |                | ✓                       |                | ✓                               |                | ✓        |           |        |
| 2         | ✓  |                | ✓                       |                | ✓                               |                | ✓        |           |        |

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

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO**

APLICABLE:  NO APLICABLE: \_\_\_\_\_  
 APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

| DATOS DEL EXPERTO  |                 |         |
|--------------------|-----------------|---------|
| Nombre y Apellido  | C.I.            | Firma   |
| Adriana Bedoncauil | 16504707        |         |
| Profesión          | Nivel Académico | Fecha   |
| Odontopediatra     | 4to nivel       | 9/10/17 |



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
 FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
 ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

CUESTIONARIO

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO: EFECTO ANTIMICROBIANO EN EL LAVADO DEL GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 1% Y LA SOLUCIÓN FISIOLÓGICA, EN LAS TERAPIAS PULPARES DE PULPOTOMÍAS EN EL PERÍODO 2017- II.

AUTORES: Morante, A. y Villalobos, C.

INSTRUCCIONES:

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

| CRITERIOS | PERTINENCIA<br>(Oportunidad<br>Conveniencia) |                          | CLARIDAD<br>(redacción)             |                          | COHERENCIA<br>(Correspondencia)     |                          | DECISION                            |                          |                          |
|-----------|--|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
|           | Adecua<br>do                                 | Inadecu<br>ado           | Adecua<br>do                        | Inadecu<br>ado           | Adecua<br>do                        | Inadecuad<br>o           | Dejar                               | Modificar                | Quitar                   |
| 1         | <input checked="" type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2         | <input checked="" type="checkbox"/>          | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

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

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

APLICABLE:  NO APLICABLE: \_\_\_\_\_  
 APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

| DATOS DEL EXPERTO |                 |            |
|-------------------|-----------------|------------|
| Nombre y Apellido | C.I.            | Firma      |
| Kennia Alalá      | 12618369        |            |
| Profesión         | Nivel Académico | Fecha      |
| Odontólogo        | Magister        | 09/10/2017 |



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA

CUESTIONARIO

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

**TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO:** EFECTO ANTIMICROBIANO EN EL LAVADO DEL GLUCONATO DE CLORHEXIDINA AL 1% Y LA SOLUCIÓN FISIOLÓGICA, EN LAS TERAPIAS PULPARES DE PULPOTOMÍAS EN EL PERIODO 2017- II.

**AUTORES:** Morante, A. y Villalobos, C.

**INSTRUCCIONES:**

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

| CRITERIOS | PERTINENCIA<br>(Oportunidad<br>Conveniencia) |                | CLARIDAD<br>(redacción) |                | COHERENCIA<br>(Correspondencia) |                | DECISION |           |        |
|-----------|--|----------------|-------------------------|----------------|---------------------------------|----------------|----------|-----------|--------|
|           | Adecua<br>do                                 | Inadecu<br>ado | Adecua<br>do            | Inadecu<br>ado | Adecua<br>do                    | Inadecua<br>do | Dejar    | Modificar | Quitar |
| Ítem 1    | ✓  |                | ✓                       |                | /                               |                | /        |           |        |
| Ítem 2    | ✓  |                | ✓                       |                | /                               |                | /        |           |        |

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

**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO**

**APLICABLE:**   X                        **NO APLICABLE:** \_\_\_\_\_  
**APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES:** \_\_\_\_\_

| DATOS DEL EXPERTO |                 |          |
|-------------------|-----------------|----------|
| Nombre y Apellido | C.I.            | Firma    |
| Keylen Olaveles   | 13900875        |          |
| Profesión         | Nivel Académico | Fecha    |
| odontólogo        | especialista    | 10/10/17 |

**ANEXO E**  
**PROCEDIMIENTO**



**Figura N° 1:** Materiales para anestesia local y aislamiento absoluto.



**Figura N° 2:** Materiales para el lavado con Gluconato de Clorhexidina al 1% y recolección de muestras pre lavado y post lavado.



**Figura N° 3:** Materiales para el lavado con Solución Fisiológica y recolección de muestras pre lavado y post lavado.



**Figura N° 4:** Técnica anestésica local



**Figura N° 5:** Aislamiento absoluto del campo operatorio



**Figura N° 6:** Apertura de la cavidad y el techo de cámara pulpar



**Figura N° 7:** Eliminación de la pulpa cameral con cucharita de dentina.



**Figura N° 8:** Toma de muestra pre lavado con la solución de elección.



**Figura N° 9:** Lavado de la cavidad con la solución de elección.



**Figura N° 10:** Toma de muestra post lavado con la solución de elección.



**Figura N° 11:** Colocacion de vapores de Formocresol.



**Figura N° 12:** Obturación con oxido de zinc y eugenol.