



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**PROPUESTA DEL USO DEL AGREGADO DE TRIÓXIDO MINERAL EN
EL TRATAMIENTO DE PULPOTOMIA EN MOLARES PRIMARIOS EN
LA CLINICA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE DE LA UNIVERSIDAD
JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

Autores:

Martínez, Alejandra
C.I. 22.198.438
Villegas, Winifer
C.I. 24.547.608

Tutor: OD. Eglee Díaz.

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 PARA LA SALUD
ESCUELA DE ODONTOLOGÍA
CARRERA ODONTOLOGÍA

**PROPUESTA DEL USO DEL AGREGADO DE TRIÓXIDO MINERAL EN EL
TRATAMIENTO DE PULPOTOMIA EN MOLARES PRIMARIOS EN LA
CLINICA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ
ANTONIO PÁEZ**

**Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar por el título de
ODONTÓLOGO.**

Autores:

Martínez, Alejandra

C.I. 22.198.438

Villegas, Winifer

C.I. 24.547.608

Tutora: OD. Eglee Díaz

San Diego, junio 2017



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

**PROPUESTA DEL USO DEL AGREGADO DE TRIÓXIDO MINERAL EN
EL TRATAMIENTO DE PULPOTOMIA EN MOLARES PRIMARIOS EN LA
CLINICA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ
ANTONIO PÁEZ**

ESTUDIANTES

Cédula de Identidad N°

Nombres y apellidos

1. 22.198.438

Alejandra A. Martínez Y.

2. 24.547.608

Winifer D. Villegas P.

Tutor Propuesto: OD. Eglee Díaz

Cédula de Identidad N° 4.131.694

Firma: 

COORDINACIÓN DE PASANTÍA Y TRABAJO DE GRADO

Firma 



Fecha
23/06/2017



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

PLANILLA SOLICITUD

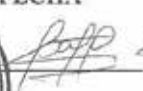
DATOS PERSONALES		
Apellidos	Nombres	Cedula De Identidad
Villegas Palumbo	Winifer Dayany	24.547.608
Direccion: Urb. La Esmeralda manz. III casa 79. San Diego Edo. Carabobo		Teléfono: 04244362130
DATOS ACADÉMICOS		
Escuela Odontología	Indice Académico	12,73
DATOS DEL PROYECTO DE GRADO		
Autores		
Nombre	Winifer Dayany Villegas Palumbo	Teléfono: 0424-4362130
Nombre	Alejandra Andreina Martinez Yajure	Teléfono: 0414-4256764
Título Del Trabajo: PROPUESTA DEL USO DEL AGREGADO DE TRIÓXIDO MINERAL EN EL TRATAMIENTO DE PULPOTOMIA EN MOLARES PRIMARIOS EN LA CLINICA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.		
Breve Explicacion: Proponer el uso del Agregado de Trióxido Mineral en el tratamiento de pulpotomía en la Clínica del niño y del Adolescente de la Universidad José Antonio Páez. Esta investigación se desarrolla como una investigación de campo descriptiva no experimental bajo la modalidad de proyecto factible, dando como resultado la factibilidad de utilizar el Agregado de Trióxido Mineral en el tratamiento de pulpotomía.		
Lugar Donde Se Desarrollara El Proyecto: En las Instalaciones de La Escuela de Odontología de la Universidad José Antonio Páez		
Tiempo De Desarrollo: Marzo-Junio 2017		
Tutor Académico Propuesto: Od Diaz, Eglee		

APROBADO: ✓ NO APROBADO: _____

COMITÉ DE EVALUACION, COORDINACION DE PASANTIAS Y TRABAJO

_____ DE GRADO
 Eny Cedeffer  23/06/2017
 NOMBRE FIRMA FECHA

 NOMBRE FIRMA FECHA

DIRECCION DE LA ESCUELA: De Tib...  26/6/17





ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, **EGLEE DIAZ BARRETO**, portador (a) de la Cedula de Identidad N° 4.131.694, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por la ciudadana **ALEJANDRA MARTINEZ**, portadora de la Cedula de Identidad N°22.198.438, y la ciudadana **WINIFER VILLEGAS** portadora de la Cedula de Identidad N° 24.547.608, titulado: "PROPUESTA DEL USO DEL AGREGADO DE TRIÓXIDO MINERAL EN EL TRATAMIENTO DE PULPOTOMIA EN MOLARES PRIMARIOS EN LA CLINICA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ". Presentado como requisito parcial para optar al título de **ODONTOLOGO**, 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 23 días del mes de 03 del año dos mil diecisiete.

OD. EGLEE DIAZ

C.I.4.131.694

AGRADECIMIENTOS

El presente trabajo es el resultado del esfuerzo y dedicación, en el cual participaron muchas personas apoyando, aconsejando, leyendo y opinando pacientemente, presentes siempre en el momento que más los necesitamos.

Agradecemos principalmente a Dios por ser el guía de nuestros pasos en cada momento.

Agradecidas con nuestras familias, por acompañarnos durante todo nuestro recorrido. Sin ustedes nada de esto sería posible.

A nuestra casa de estudios, por formarnos en conocimientos y moralmente, por prestarnos los servicios y mantener sus puertas abiertas para la superación personal y demostrarnos lo que somos capaces de lograr.

A nuestra tutora Eglee Díaz, por todos los consejos y aprendizaje por haber puesto dedicación y tiempo para el desarrollo de este trabajo.

A todos los profesores por sus conocimientos enseñados y ser parte de esta formación. En especial a la profesora Ervy Weffer por ayudarnos y ser parte de este trabajo.

Winifer Villegas y Alejandra Martínez

DEDICATORIA

A Dios, por darme fortaleza y la paciencia para hoy ver materializado esta meta, por protegerme en este camino y ayudarme en cada obstáculo.

A mis padres, María Teresa Palumbo y William Villegas quienes han sido mi pilar fundamental, mi ejemplo a seguir y sin ellos esto no fuera sido posible, los amo.

A mis hermanos, Dayany Villegas, William Villegas quienes han estado a lo largo de mi carrera, apoyándome siempre, los amo.

A mis abuelos, quienes desde el cielo me han acompañado en todo momento, este logro se lo dedico a ustedes, Los amo.

A José Correa, por su apoyo incondicional, quien ha estado junto a mí en momentos buenos y malos, gracias por tanto.

A mi amiga y compañera de tesis, quien me ha acompañado durante toda mi carrera, brindándome su apoyo incondicional en momentos buenos y malos, además de disfrutar junto a mí este triunfo que con tanto esfuerzo realizamos.

A mis amigas, quienes han estado junto a mí en momentos buenos y malos, compartiendo conmigo este triunfo.

A mis profesores quienes estuvieron presentes en mi formación académica, donde hoy puedo agradecerles toda su dedicación para ser en mí una profesional de calidad. En especial a Eglee Díaz, Nabil Did, Leonard Bustamante, Ivett Alsina, quienes han estado para mí en todo momento, Gracias por todo.

Winifer Villegas

DEDICATORIA

A Dios quien me ha dado la vida, salud e ilumina mi camino para culminar con éxito esta meta.

A mis padres por su apoyo y amor, por enseñarme que el estudio es uno de los grandes pilares para lograr el éxito.

A mi hermana, por su apoyo incondicional, aunque no esté a mi lado en este momento, la llevo siempre en mi corazón y sé que comparte con alegría mi triunfo.

A mis amigas, por siempre estar presente y compartir junto a mí las alegrías, tristezas, victorias y fracasos, son parte de esto.

A mi compañera de tesis, por simplemente estar desde el comienzo hasta el final, gracias por tanto, otro logro de muchos que vendrán.

Son muchas las personas que han formado parte de mi recorrido, quiero agradecerles por formar parte de mí y por todas sus bendiciones. Las buenas personas siempre sacan lo mejor de las personas, gracias por hacer eso en mí. Los quiero muchísimo

Alejandra Martínez.

INDICE

pp.

RESUMEN INFORMATIVO	XIII
INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO I EL PROBLEMA	
1.1 Planteamiento del Problema.....	15
1.1.1 Formulación del Problema.....	17
1.2 Objetivos de la Investigación.....	17
1.2.1 Objetivo General.....	17
1.2.2 Objetivos Específicos.....	18
1.3 Justificación de la Investigación.....	18,19
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO	
2.1 Antecedentes de la Investigación.....	20
2.2 Bases Teóricas.....	24
2.3 Definición de términos básicos.....	36
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	
3.1 Tipo de Investigación.....	38
3.2 Diseño de Investigación.....	38,39
3.3 Población y Muestra.....	39
3.4 Técnicas de Recolección de Datos.....	39,40
3.5 Técnica de procesamiento y Análisis de Datos.....	40
CAPÍTULO IV DIAGNÓSTICO	
4.1 Conclusiones del diagnóstico.....	41
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
4.2 Conclusiones.....	53
4.3 Recomendaciones.....	54
CAPITULO V LA PROPUESTA	
5.1 Presentación de la propuesta.....	56
5.2 Objetivos de la propuesta.....	56
5.3 Justificación de la propuesta.....	57
5.4 Fundamentación de la propuesta.....	57
5.5 Factibilidad de la propuesta.....	58
5.6 Estructura de la propuesta.....	58
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
ANEXOS	62

LISTA DE GRÁFICOS

	pp.
GRÁFICO N°1	41
GRÁFICO N°2	42
GRÁFICO N°3	43
GRÁFICO N°4	44
GRÁFICO N°5	45
GRÁFICO N°6	46
GRÁFICO N°7	47
GRÁFICO N°8	48
GRÁFICO N°9	49
GRÁFICO N°10	50
GRÁFICO N°11	51
GRÁFICO N°12	52

LISTA DE TABLAS

	pp.
TABLA N°1.....	41
TABLA N°2.....	42
TABLA N°3.....	43
TABLA N°4.....	44
TABLA N°5.....	45
TABLA N°6.....	46
TABLA N°7.....	47
TABLA N°8.....	48
TABLA N°9.....	49
TABLA N°10.....	50
TABLA N°11.....	51
TABLA N°12.....	52



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

Autora: Martínez, Alejandra C.I. 22.198.438

Autora: Villegas, Winifer C.I. 24.547.608

Tutor de Contenido: Eglee Díaz

Fecha: Junio 2017.

PROPUESTA DEL USO DEL AGREGADO DE TRIÓXIDO MINERAL EN EL TRATAMIENTO DE PULPOTOMIA EN MOLARES PRIMARIOS EN LA CLINICA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.

RESUMEN INFORMATIVO

El presente trabajo de investigación se realiza con el objetivo de proponer el uso del Agregado de trióxido mineral (MTA) en el tratamiento de pulpotomía en molares primarios en la clínica del niño y del adolescente de la Universidad José Antonio Páez. Esta investigación se desarrolla como una investigación de campo descriptiva no experimental bajo la modalidad de proyecto factible, basado en una observación estructurada mediante la aplicación de un cuestionario. La población escogida está conformada por un grupo de doscientos dos (202) estudiantes que cursan la clínica del niño y del adolescente III de los cuales sesenta (60) estudiantes se les aplicó el cuestionario y a la Coordinadora de la Clínica del niño y Adolescente III. Con la finalidad de observar la necesidad de utilizar el Agregado de trióxido mineral en el tratamiento de pulpotomía. Al aplicar el cuestionario dio como resultado la necesidad de aplicar dicho material y de incluir mayor información en el programa de estudio de los estudiantes de Odontología debido a la poca información suministrada a lo largo de la carrera.

Palabras claves: Pulpotomía, Clínica, MTA

INTRODUCCIÓN

La conservación de la integridad de la dentición primaria hasta su período de exfoliación fisiológica constituye uno de los objetivos fundamentales de la odontología pediátrica, por lo que las patologías pulpares son la primera causa de atención en la consulta Odontopediátrica de emergencia, seguida de los traumatismos dentarios.

A tal efecto cabe mencionar que en la Odontopediátrica la terapia pulpar es un área controversial, quizás debido a la morfología interna de los molares primarios que está caracterizada por esmalte y dentina de poco espesor, cámaras pulpares amplias y una compleja anatomía del sistema de conductos.

A su vez, tratar las patologías pulpares reversibles en los molares primarios contamos con una terapia específica como lo es la pulpotomía, esta se realiza con diversos materiales que ayudan a preservar la vitalidad de la pulpa radicular. Entre estos materiales se toma en cuenta el formocresol, que tiene capacidades de fijación pulpar y diversos estudios han demostrado resultados exitosos, así como, han demostrado que el formocresol puede causar problemas sistémicos además de la toxicidad que presenta. En cambio el Agregado de Trióxido Mineral (MTA), cuenta con mayores beneficios como formación de puente dentinario, regeneración del tejido tisular, excelente sellador de cámara pulpar, entre otros, además de la ausencia de toxicidad, por lo que este ha sido sugerido como posible alternativa del formocresol.

Tomando en cuenta lo anteriormente mencionado, este material será expuesto en este trabajo para así conocer sus beneficios, de manera tal que al realizar un tratamiento pulpar, en este caso, pulpotomía, se pueda obtener el mayor éxito posible para brindarle al paciente una mejoría y permanencia dentaria.

CAPITULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

Hoy en día existe una gran importancia por conservar los dientes naturales, muchos dientes se pierden a muy temprana edad, esta pérdida conduce a maloclusiones, problemas estéticos y funcionales que pueden ser de manera transitoria o permanente.

Según las directrices de la American Academy of Pediatric Dentistry, el objetivo principal del tratamiento pulpar es mantener la integridad y la salud de los molares y los tejidos circundantes preservando la privacidad pulpar del diente afectado por caries.

Es por ello, que la conservación de los dientes temporales afectados por caries avanzadas es motivo de gran preocupación en Odontopediatría, debido a que el gran tamaño de la cámara pulpar en dientes primarios los hace fácilmente susceptibles a la exposición por caries.

Sin embargo, la mayor parte de las patologías pulpares se vinculan con la presencia de bacterias. Existen varias rutas por las cuales los microorganismos pueden alcanzar la pulpa dental. Las aberturas de la pared del tejido duro dental, originadas por una caries, procedimientos clínicos o fracturas y fisuras producidas por traumas, son las puertas de entrada más frecuentes de la infección pulpar. La invasión ocurre cuando el grosor de la dentina entre el proceso carioso y la pulpa es de 0,2 mm.

En este sentido, podría mencionarse que la pulpotomía sigue siendo el tratamiento de elección en casos de caries extendidas hasta el complejo dentino-pulpar en molares sintomáticos. Esto puede ocurrir cuando el proceso de la caries progresa profundamente en la dentina, la pulpa reacciona inflamándose temporalmente en el área cercana a la lesión de la caries. Cuando esta progresa, el proceso inflamatorio se dispersa por la pulpa coronal.

A tal efecto, en la historia de la odontología el medicamento más ampliamente difundido y empleado para pulpotomías en dentición temporal a lo largo de los años ha sido el formocresol, Araujo (2014) y es el que actualmente se emplea en la Clínica del niño y del adolescente de la Universidad José Antonio Páez. Este fija el tejido radicular afectado e infectado, de modo que una inflamación crónica sustituye la inflamación aguda, Bellet y Col. (2006). Sin embargo, no hace muchos años que se encuentra en controversia. Algunos estudios han demostrado que tiene importantes efectos indeseables, como su toxicidad o su potencial carcinogénico y mutagénico.

En este sentido se destaca que en 1904, John P. Buckley desarrolló el formocresol para su empleo en la terapéutica pulpar y a partir de 1923, Charles A. Sweet lo utilizó para efectuar pulpotomías en dientes temporales, desde entonces su empleo se ha generalizado hasta el punto de ser en la actualidad el medicamento más utilizado a nivel mundial; sin embargo, dados los posibles problemas de toxicidad del formocresol, otros medicamentos se han venido desarrollando en los últimos años como alternativas a las pulpotomías con formocresol en dientes temporales. Información suministrada por el artículo de la revista Avances en Odontoestomatología (2006).

Ante estos inconvenientes Araujo (2014), destaca que son numerosos los estudios que buscan alternativas a este material para realizar pulpotomías. Algunos hablan del Agregado de Trióxido Mineral, como la alternativa más fiable y segura para la

realización de pulpotomías en dientes temporales. En los últimos tiempos, ha sido un material de elección por el Odontopediatra, ya que es un material biocompatible, el cual ayuda en la regeneración del tejido al contacto directo con la pulpa y ha sido utilizado en la realización de pulpotomías cuando el germen del diente permanente está ausente permitiendo mayor tiempo de vida en boca del niño, también es usado en lesiones de furca y fracturas dentarias.

Con referencia a lo anterior, en el Simposio de Terapia Pulpar patrocinado por la Asociación Americana de Endodoncia, entre endodoncistas y odontopediatras, acordaron que el formocresol será reemplazado como agente primario y que el Agregado de Trióxido Mineral (MTA), es la primera elección para tomar su lugar (Seale y col, 2007).

En consecuencia, si un diente con caries no se trata o, es inadecuadamente tratado una invasión bacteriana de la corona a la pulpa produce una respuesta inflamatoria. En esta etapa, la inflamación se limita a la pulpa coronaria, pero si el tejido afectado se elimina y la entrada de los conductos radiculares se cubre con un adecuado agente, el resto del tejido es capaz de recuperarse.

Formulación del Problema

¿Cuál será la aceptación del uso del Agregado de Trióxido Mineral (MTA) en el tratamiento de pulpotomía en molares primarios en la Clínica del niño y del Adolescente de la Universidad José Antonio Páez?

1.2 Objetivos de la Investigación

1.2.1 Objetivo General

Proponer el uso del Agregado de Trióxido Mineral en el tratamiento de pulpotomía en molares primarios en la Clínica del niño y del Adolescente de la Universidad José Antonio Páez.

1.2.2 Objetivos Específicos

1. Determinar la necesidad de utilizar el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) en el tratamiento de pulpotomía en la Clínica del niño y del Adolescente de la Universidad José Antonio Páez.
2. Evaluar la factibilidad de utilizar el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) en la Clínica del niño del Adolescente de la Universidad José Antonio Páez.
3. Determinar las ventajas y desventajas del uso del Agregado Trióxido Mineral (MTA) en el tratamiento de pulpotomía.

1.3 Justificación del problema

La presente investigación se justifica en virtud de ofrecer una mejor opción al momento de aplicar medicación durante las terapias pulpares a los pacientes con unidades dentarias deciduas con tratamiento de pulpotomía que asisten a la Clínica del niño y del Adolescente de la Universidad José Antonio Páez.

Tomando en cuenta que el formocresol se ha utilizado como medicamento para pulpotomías en dentición decidua desde hace décadas, mostrando, a lo largo de la historia, un elevado éxito clínico. Sin embargo, varios estudios realizados por Pachano y cols. (2009), Holan y cols (2005), demuestran su potencial mutagénico, carcinogénico, reabsorción interna, respuesta inflamatoria pulpar, necrosis, así como distribución sistémica en 12 estudios realizados.

Debido a las características negativas del formocresol al analizarlo con nuevos métodos de recubrimiento pulpar se podrían obtener mejores resultados, siendo otra opción el “Agregado de Trióxido Mineral”. Según Eidelman en Bellet (2006). Al realizar un estudio entre estos materiales se podrán apreciar los beneficios que ofrece el Agregado de Trióxido Mineral al momento de realizar pulpotomías, mostrando mejores resultados tanto clínicos como radiográficos, debido a que es biocompatible con excelente capacidad de sellado, no reabsorbible, fragua en presencia de humedad, forma puente dentinario continuo y promueve la regeneración tisular.

La relevancia teórica del mismo se basa en el aporte que brindara y que a su vez servirá de apoyo para lograr mejores conocimientos. Además de poder ser utilizada como fuente de investigación o antecedente para futuras investigaciones.

Además se justifica ya que servirá como fuente de investigación para estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad José Antonio Páez, para conocer y aprender sobre el medicamento pulpar con las mejores características, permitiendo así la optimización en su aplicación en el tratamiento de pulpotomías.

CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

Parella y Martins (2010), definen lo siguiente: “El marco teórico es el soporte principal del estudio. En él se amplía la descripción del problema, pues permite integrar la teoría con la investigación y establecer sus interrelaciones. Representa un sistema coordinado, coherente de conceptos y propósitos para abordar el problema”.

El marco teórico, también llamado marco referencial tiene como propósito dar a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permiten abordar el problema. Es decir, trata de integrar el problema dentro de un ámbito donde cobre sentido, incorporando los conocimientos previos relativos al mismo y ordenándolos de modo tal que resulten útiles en la investigación.

2.1 Antecedentes de la investigación

Esma Yildiz, Gul Tosun (2014); Turquía, cuyo objetivo general es analizar el éxito clínico de cuatro medicamentos diferentes (FC: formocresol, FS: sulfato férrico, CH: hidróxido de calcio, y el MTA: mineral trióxido agregado) en pulpotomía en molares primarios. La metodología de investigación que utilizó el autor fue de tipo experimental. Este trabajo lo realizaron en un total de 147 molares. Los resultados demostraron que a los 30 meses, el éxito clínico las tasas fueron del 90% (FC) 95,2% (FS), 96,4% (MTA) y el 85% (CH). En el análisis radiográfico, el grupo del MTA tenía la más alta de éxito (96,4%), y el grupo CH tenido la tasa de éxito más bajo (85%).

De esta forma, este estudio sirve de sustento para incorporar en la clínica del niño y del Adolescente el uso del Agregado de Trióxido mineral debido a la mayor tasa de éxito que este brinda comparado con el formocresol.

Ahora bien, Fernández, C. (2013), realizó una investigación titulada “Estudio clínico comparativo de diferentes agentes pulpares en pulpotomías de molares primarios”, cuyo trabajo fue presentado en la Universidad Internacional de Catalunya – Barcelona. Siendo su objetivo general, evaluar y comparar los resultados clínicos y radiográficos del formocresol, sulfato férrico, del Mineral Trióxido Agregado (MTA), del hipoclorito de sodio y del Biodentine como agentes pulpares en pulpotomías de molares primarios.

Desde el punto de vista del método utilizado fue descriptivo de tipo experimental, la cual utilizo criterios de éxitos y fracaso en la comparación de la aplicación de los medicamento en una población de 81 pacientes donde se pudo evidenciar el diagnóstico clínico, para ello en dicho estudio se utilizó hipótesis nula e hipótesis alternativas de estudio.

Los porcentajes de éxito de los cinco agentes pulpares (FC, SF, MTA e NaOCl y Biodentine) tras 24 meses de evaluación, tanto clínicos como radiográficos, son similares. Por lo que el sulfato férrico, el MTA y el hipoclorito de sodio y el Biodentine pueden considerarse como alternativas al formocresol. Ciertas consideraciones clínicas, no obstante, deberían tenerse en cuenta. Se determinó que el 40% de las cavidades pulpares tratadas con formocresol o sulfato férrico mostraron inflamación severa. Además, el algodón impregnado con formocresol a veces se adhiere al coágulo de sangre y, al retirarlo, el tejido pulpar remanente sangra.

A lo expuesto anteriormente, en los resultados de los siguientes materiales; formocresol, sulfato férrico, Agregado de Trióxido Mineral (MTA), hipoclorito de sodio y del Biodentine, se obtuvo que el Formocresol muestra efectos desfavorables,

por lo tanto, los autores recomienda el uso de otros materiales como alternativa en el tratamiento de pulpotomía, entre ellos, el Agregado de Trióxido Mineral.

Bello, A. (2011), “Pulpotomía Mediante el Uso de Trióxido Mineral Agregado y Sulfato Férrico en Molares Primarios”, cuyo trabajo fue presentado en la Universidad del Zulia Facultad de Odontología – Maracaibo por el departamento de Odontopediatría para optar el título de especialista en Odontopediatría.

Teniendo como objetivo general Describir la eficacia de la pulpotomía vital en dientes primarios mediante el uso de Trióxido Mineral Agregado (MTA) y Sulfato Férrico. Mediante Reporte de Caso Clínico. La metodología de investigación que utilizó el autor por llegar a un argumento fue de tipo experimental tomándolo como caso clínico en un solo paciente que cumplía con las características.

Los resultados obtenidos por la investigadora se relaciona con el presente estudio, referente a que afirma que el formocresol es el medicamento más empleado en pulpotomías vitales de molares temporarios y que en la actualidad existen biomateriales otros materiales como el Trióxido Mineral Agregado (MTA) y el sulfato férrico que han mostrado resultados clínicos favorables y mejores comparados con el formocresol.

En esta investigación se observó un satisfactorio comportamiento clínico en los pacientes que recibieron Trióxido Mineral Agregado (MTA) y sulfato férrico así como, desde el punto de vista radiográfico la ausencia de lesiones periapicales, resorciones internas, movilidad, fístula; aumentando el pronóstico favorable de los molares primarios tratados con estas técnicas.

Dicho estudio se vincula con el que acá se desarrolla, pues se comprobó que el Agregado de Trióxido Mineral tiene un comportamiento satisfactorio tanto clínica como radiográficamente.

Miguel Angel Simancas (2011). Colombia, realizó la presente investigación cuyo objetivo fue analizar sistemáticamente la literatura científica disponible sobre los resultados clínicos y radiográficos de dos materiales utilizados en la pulpotomía en dientes primarios: formocresol y Agregado de trióxido mineral, La metodología de la investigación que utilizó el autor fue de tipo descriptiva, no experimental. Materiales y métodos: Se identificaron publicaciones relevantes a través de una búsqueda en bases de datos electrónicas como MEDLINE (Ovid) y The Cochrane Library. Para ser incluido en la revisión, los estudios debían definir el material utilizado en pacientes niños con exposición pulpar por caries o trauma dental alveolar. Resultados: De los 21 artículos obtenidos en la fase inicial de la revisión, sólo 19 estaban disponibles en texto completo y de éstos 14 sólo cumplieron con los requisitos para la inclusión de 6 elementos, que se enfrentaron, analizadas y discutidas más adelante. Conclusiones: La evidencia clínica disponible mostró diferencias significativas en cuanto a la utilización de un material u otro. Además de los resultados de seguimiento clínico - radiográfico y teniendo en cuenta la potencial toxicidad del formocresol sugerir el uso de trióxido mineral Agregado en pulpotomía de dientes primarios.

Este estudio se relaciona con nuestra investigación dada la diferencia significativa que proporciona el formocresol con respecto al Agregado de Trióxido Mineral (MTA) donde se sugiere el uso del mismo, debido a la alta toxicidad presente en el formocresol.

Isassi, H. (2011), realizó una investigación titulada “Estudio Clínico de Pulpotomía con Agregado de Trióxido Mineral en 58 Molares Primarios”, cuyo trabajo fue presentado en la Universidad de Sevilla-España por el Departamento de Estomatología, para optar el título Doctoral. Siendo su objetivo general evaluar clínica y radiográficamente al Agregado de trióxido Mineral en la técnica de pulpotomía en molares primarios.

El Método de investigación utilizado para llevar a cabo este estudio fue descriptivo de tipo experimental donde se tomó una muestra de treinta y siete (37) pacientes de una población de pacientes que acuden a la clínica de Odontopediatría de la Universidad Autónoma de Tamaulipas de Marzo – Agosto del 2011. Los resultados mostraron el éxito clínico de un 100% para este medicamento y el radiográfico fue de 85,71%.

El estudio previo sirve de sustento para incorporar en la clínica del niño y del Adolescente el uso del Agregado de Trióxido mineral debido a la mayor tasa de éxito que este ofrece.

2.2 Bases Teóricas

Según, Bavaresco (2006), el marco teórico referencial, brinda a la investigación un sistema coordinado y coherente de conceptos y proposiciones que permiten abordar el problema dentro de un ámbito dónde éste cobre sentido. Las bases teóricas son la sustentación en una teoría, que no es más que un enunciado con apoyo científico, que describe, explica o predice las interrelaciones entre los conceptos, estos conceptos y enunciados teóricos se interrelacionan y están sujetos a comprobación.

La pulpa es un tejido conectivo que se localiza en el interior de las unidades dentarias y está constituido por células, sustancia fundamental, aferencias nerviosas y vasculares. La pulpa y la dentina son tejidos de características histológicas distintas, pero debido a su mismo origen embriológico e implicaciones estructurales se le considera una unidad funcional donde se denomina complejo dentino-pulpar.

Los nervios sensitivos presentes en la pulpa, y de forma restringida en la dentina, permiten la percepción de estímulos externos o internos, o de ambos tipos.

Se localizan en toda la pulpa, pero abundan en el plexo de Raschkow, en la zona subodontoblástica, desde donde las fibras se sitúan en la capa de odontoblastos y eventualmente penetran en los túbulos dentinarios. Por poseer terminaciones desnudas, responden siempre con dolor a los diversos estímulos aplicados sobre el complejo pulpodentinario. (Walton, R. 1994).

Los dientes comparten el microambiente de la cavidad bucal con alrededor de 500 especies bacterianas. Cuando el esmalte y la dentina están intactos, protegen a la pulpa. Si esa protección se rompe, algunos microorganismos pueden llegar hasta ella. En esa situación, el tejido pulpar, no consigue impedir la infiltración y la diseminación de los microorganismos o de sus productos y comienzan a desintegrarse porciones de la pulpa.

Una de las causas de la afección del esmalte y la dentina es la caries dental. Según, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la define como un proceso localizado de etiología multifactorial que se inicia después de la erupción dentaria, determinando el reblandecimiento del tejido duro del diente y evoluciona hasta la formación de una cavidad. Si no es tratada oportunamente, afecta el estado de salud general y la calidad de vida del paciente.

Ahora bien, tres reacciones protegen el tejido pulpar frente la agresión de la caries: un descenso en la permeabilidad dentinaria, la formación de dentina terciaria y las reacciones inflamatorias e inmunológicas; la magnitud de estas respuestas dependerán de la naturaleza agresiva del avance de la lesión. Cuando la caries avanza desde el esmalte a la dentina, se forma dentina esclerótica por aposición de minerales en la dentina intertubular e intratubular (dentro de los túbulos y entre ellos), disminuyendo su permeabilidad, esto se produce en un tiempo relativamente corto. Esta dentina se observa radiográficamente como un área radiopaca, por el aumento de minerales.

En ese mismo sentido, la formación de dentina terciaria amerita un período de tiempo más prolongado y depende en gran medida del estímulo. Cuanto más rápido progrese la lesión, peor y más irregular será la dentina terciaria. Cuando la caries avanza más rápidamente que la producción de dentina de reparación, los vasos sanguíneos de la pulpa se dilatan y hay diseminación de células inflamatorias, especialmente debajo de la zona de túbulos dentinarios afectados.

Con referencia a lo anterior, pese a que la dentina puede proporcionar una barrera física ante los estímulos nocivos, la respuesta inmune de la pulpa provoca cambios humorales y celulares frente a los patógenos invasivos. A medida que la infección avanza aumenta la intensidad de la respuesta inmune, la proporción de linfocitos T y B, macrófagos y neutrófilos, es directamente proporcional a la profundidad de la lesión. La densidad de las células dendríticas en la región odontoblástica también se ve en aumento con la progresión de la caries, éstas son las responsables de la presentación del antígeno y de la estimulación de los linfocitos T. Si la lesión cariosa permanece sin tratar, termina por producirse una exposición franca.

El tratamiento más común en lesiones de caries con afectación pulpar en molares primarios, es la pulpotomía. Bordoni (2010) define “la pulpotomía como la amputación y remoción de todo el tejido pulpar que se encuentra dentro de la porción coronaria de la cámara pulpar” donde se desea principalmente que el tejido pulpar vital permanezca en los canales radiculares. (p. 488)

Asimismo, Cameron y col, (1998) establecen que “la pulpotomía consiste en la extirpación de la pulpa vital inflamada de la cámara coronal y la posterior aplicación de medicamentos sobre los muñones pulpares radiculares para fijar (momificar) o estimular la reparación de lo que quede de pulpa radicular vital”

De esta misma forma, la pulpotomía se realiza cuando el diagnóstico pulpar es pulpitis crónica parcial, en esta hay agresión a la pulpa, y esta responde eliminando al agresor, en cuanto a síntomas se puede presentar dolor leve de manera espontánea o en forma esporádica y de poca intensidad con los cambios térmicos (frío y calor) o se puede presentar de manera asintomática, además, no presenta dolor a la percusión. Al eliminarse el agente irritante, la inflamación desaparece o disminuye. Cuando la gravedad de la inflamación y el daño tisular es alto, no es posible la reparación de la pulpa, el daño severo a la pulpa produce una pulpitis que se torna irreversible.

La pulpotomía, es a menudo indicada en el tratamiento de pulpas expuestas por caries en dientes primarios, conjuntamente con este procedimiento, la colocación de un material medicamentoso adecuado sobre los remanentes pulpares permite mantenerlos en condiciones saludables hasta su normal exfoliación.

El medicamento ideal para esta terapia debe: ser bactericida, inocuo a la pulpa y estructuras vecinas, promover la reparación de la pulpa radicular y no debe interferir con el proceso de resorción fisiológica. Este medicamento aún no ha sido encontrado, el más frecuentemente utilizado en las pulpotomías en dientes primarios es el formocresol, desde los últimos 70 años, debido a su facilidad de uso y excelente éxito clínico, pero existe gran controversia con respecto a su distribución sistémica y posibles acciones tóxicas, alérgica, mutagénicas y carcinogénicas, lo que ha causado que los investigadores busquen otros agentes y alternativas.

Con referencia a lo anterior, el formocresol hasta ahora es el tratamiento más difundido y la fórmula más utilizada fue introducida por Buckley a principios del siglo XX, la cual consiste en diecinueve por ciento (19%) de formaldehído, treinta y cinco por ciento (35%) de cresol, quince por ciento (15%) de glicerina y agua. Además según Araujo (2014), los componentes activos son el formaldehído que es un fijador y el cresol, que permite su difusión, en cambio la glicerina se utiliza como emulsión para prevenir la polimerización del formaldehído.

Fuks (2008) y Srinivasan y cols. (2006) Citan que en Junio del 2004 la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer clasifica al formaldehído como cancerígeno para los seres humanos. Con base a la información disponible, un grupo de expertos determinó que hay evidencia suficiente de que el formaldehído causa cáncer nasofaríngeo, poco común en países desarrollados, hay pruebas limitadas para el cáncer de la cavidad nasal y senos paranasales y fuerte pero no suficiente para la leucemia. En la literatura odontológica no ha habido una discusión suficiente sobre el uso apropiado y seguro de productos con base de aldehído en odontopediatría. Estos problemas de seguridad del uso del formocresol han hecho que en algunos países no se utilice.

Sin embargo, Milnes (2006) citado por Fuks (2008) realizó una extensa y detallada publicación de las investigaciones más recientes sobre el metabolismo, farmacocinética y carcinogenicidad del formaldehído y concluyó que este medicamento no es un potente carcinógeno humano en condiciones de baja exposición.

Assed y cols. (2008) refieren que varios estudios que han demostrado el éxito del formocresol, deben interpretarse con cierta reserva ya que siendo estudios clínicos y radiográficos, desconocen las reacciones histopatológicas desfavorables con el uso de este material, si se evalúa la técnica de pulpotomía con formocresol histológicamente, revela reacción inflamatoria severa.

Toxicidad del formocresol

A lo largo del tiempo, han surgido dudas acerca de la posible toxicidad del formocresol. Se considera que los componentes de la solución de formocresol, formaldehído y cresol, son, en sí mismos, tóxicos ya que estos producen la destrucción completa de la integridad celular.

Se considera en general, que la reacción tisular al formocresol depende del tiempo de aplicación y de la concentración empleada. Existe cierta controversia en los diversos estudios acerca de la respuesta exacta del tejido pulpar en contacto con formocresol, pero todos los autores parecen coincidir en que el formocresol, no sólo produce fijación del tejido pulpar sino también inflamación y necrosis del mismo.

En este sentido, García citado por Guillen, T (2008), estudió diferentes tiempos de aplicación del formocresol, concluyendo que cuanto mayor sea el contacto, menos favorable es la respuesta histológica. De hecho, se considera que si se deja el formocresol en contacto con la pulpa, la fijación progresa apicalmente hasta provocar la fijación de toda la pulpa.

Otro medicamento utilizado y que se ha considerado como una alternativa del formocresol en pulpotomías es el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) este fue desarrollado y reportado por primera vez de uso odontológico en 1993 por Lee, Torabinejad y Col. Y se comienza a utilizar en el año 2001 (Catalayud y col, 2006).

Miñaga Gomez, M (2002) define el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) como “un polvo que consta de partículas finas hidrofílicas que fraguan en presencia de humedad. La hidratación del polvo genera un gel coloidal que forma una estructura dura. Dicho material está compuesto por: silicato tricálcico (3CaO-SiO_2), silicato dicálcico (2CaOSiO_2), aluminato férrico tetracálcico ($4\text{CaO-Al}_2\text{O}_3\text{-Fe}_2\text{O}_3$), óxido tricálcico, óxido de silicio, sulfato de calcio dihidratado ($\text{CaSO}_4\text{-}2\text{H}_2\text{O}$), aluminato tricálcico ($3\text{CaO-Al}_2\text{O}_3$), sílice cristalina y algunos restos insolubles como óxido de calcio, sulfato de potasio y sodio, además de óxido de bismuto (Bi_2O_3) que le da una radiopacidad superior a la dentina”. (p.283-289)

Dependiendo del tamaño de las partículas, de la proporción polvo- agua, de la temperatura y del aire atrapado al prepararlo y de su manipulación dependen las propiedades del Agregado de Trióxido Mineral (MTA) (Chaple y col, 2007).

PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS (BORDONI, 2010)

- No es tóxico.
- Valor de pH: Según Torabinejad y col. en Maroto (2004) el pH obtenido por el MTA después de mezclado es de 10.2 y a las 3 horas, se estabiliza en un pH básico de 12.5.
- Resistencia a la compresión: El MTA a los 21 días resiste fuerzas compresivas de 70 Mpa (megapascales) siendo semejante a la del IRM y super EBA.
- Tiempo de endurecimiento: El tiempo de fraguado o endurecimiento es de tres a cuatro horas. Este material al tener un fraguado lento permite que tenga una menor contracción lo que podría explicar su gran capacidad de sellado.
- Es biocompatible, inductor de formación de dentina reparativa, mantiene la calidad de la pulpa radicular, promueve la regeneración del tejido original, si mantiene el contacto con el tejido pulpar y periapical (Bellet y col, 2004) (Catalayud y col, 2006) (Naik y col, 2005).
- Previene las microfiltraciones y forma puente dentinario (Maroto y col, 2007) (Juárez y col, 2004)
- La medida de radiopacidad del MTA es de 7.17mm, equivalente al espesor del aluminio. por lo que es más radiopaco que otros materiales de obturación apical como: IRM 5.30mm, Súper EBA 5.16mm, gutapercha 6.14mm y más que la dentina que tiene una radiopacidad de 0.70mm, facilitando la distinción en las placas radiográficas.
- La falta de solubilidad es una particularidad ideal en un material de obturación para obtener un adecuado sellado, este presenta una baja solubilidad, permaneciendo estable en la cámara pulpar (Chaple y col, 2007).
- Adapte marginal: Un material de obturación ideal debe adaptarse a las paredes de la dentina. Los resultados indican que el MTA proporciona

mejor adapte y sellado que los materiales comúnmente utilizados como retro obturadores (Cordero y col, 2001). El MTA presenta el mejor adapte y menor brecha al compararlo con el cemento súper EBA y la amalgama, según estudios realizados por Torabinejad y col. en Maroto (2004), así como también un significativo menor grado de microfiltración (Chaple y col, 2007).

Dadas las condiciones que anteceden, este promueve la cicatrización tisular y no provoca inflamación de los tejidos periradiculares (Aguado y col, 2009). Por lo tanto, concluyen diferentes autores, (Abbas y col. 1995) (Koh y col. 1997, 1998) (Torabinejad y col. 1995) que el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) desencadena una reacción del sistema inmune de defensa produciendo citoquinas, células mediadoras del sistema inmune capaces de estimular la formación de tejidos duros como hueso y cemento, al provocar a las células formadoras como son los osteoblastos y los cementoblastos. Las citoquinas controlan muchas funciones fisiológicas como la diferenciación y maduración celular, inflamación y respuesta inmune y reparación tisular entre otras.

Por lo tanto, dichas propiedades permiten tener mayor porcentaje de éxito y dejar así un precedente que permita a los estudiantes de dichas clínicas realizar tratamientos más efectivos y duraderos en el tiempo, así como también brindar mayor satisfacción a los pacientes.

USOS E INDICACIONES CLINICAS DEL AGREGADO DE TRIÓXIDO MINERAL (MTA)

El MTA se utiliza como:

- Material de obturación endodóntico desde 1998 (Chaple y col, 2006).

- En recubrimiento pulpar directo.
- En casos de apicoformación o apicogénesis (Bellet y col, 2006).
- Como barrera de aislamiento para el blanqueamiento dental interno de piezas tratadas con endodoncia, colocándolo en conducto radicular, debajo del margen gingival, pues por la composición química puede provocar pigmentación (Chaple y col, 2006).
- Para sellar perforaciones de furca y radiculares .Según estudio de Ford y col, (1996) el MTA sella la comunicación entre el canal y la superficie externa del diente.
- En pulpotomía de dientes temporales (Boj y col. (2004).
- En pulpectomías de piezas temporales cuando hay agenesia del permanente que lo sustituirá, en los casos en que los temporales sufren reabsorción se deberá extraer los restos de MTA, pues no se reabsorbe. Según Pinkham (1996) el material ideal para obturar conductos radiculares de las piezas temporales, debe reabsorberse a un ritmo similar al de las raíces de los dientes primarios.
- Para tratar reabsorciones internas.
- Para sellar fracturas verticales

VENTAJAS DEL AGREGADO DE TRIOXIDO MINERAL (MTA)

- No es tóxico.
- Es biocompatible con los tejidos.
- No es mutagénico.
- Es radiopaco.
- Fácil de eliminar excedentes.
- Tiene propiedades hidrofílicas.
- Es de fácil manipulación.

DESVENTAJAS DEL AGREGADO DE TRIOXIDO MINERAL (MTA)

- Necesita largo tiempo de fraguado o endurecimiento, de tres a cuatro hora
- Tiene un alto costo.
- Puede causar decoloración de la estructura dental. En el estudio realizado por Naik (2005) se presentaron mancha en 15 de las 25 piezas dentales tratadas con MTA.

MECANISMO DE ACCION

El óxido de calcio del polvo del Agregado de trióxido Mineral (MTA), al mezclarse con agua se convierte en hidróxido de calcio que al entrar en contacto con los fluidos tisulares formará iones de calcio e hidroxilo. Los iones de calcio con el gas carbónico de los tejidos origina granulaciones cálcicas y fibronectina que permite la adhesión y diferenciación celular, formándose un puente de tejido duro (Bellet y col, 2004).

MANIPULACION Y PREPARACION DEL AGREGADO DE TRIOXIDO MINERAL (MTA)

- Una vez que sea abierto el sobre del polvo, el sobrante debe guardarse en recipiente con tapa hermética y lejos de la humedad.
- Se debe preparar según indicaciones del fabricante.
- Se debe mezclar el polvo con agua estéril o solución salina, en una relación de 3:1, en loseta de vidrio o papel, con espátula de metal o plástica.
- El área donde se aplicará debe ser secada con algodón o gasa si hay exceso de humedad, el área puede tener leve humedad o sangrado.
- La mezcla debe tener una consistencia pastosa.
- Requiere de humedad para fraguar, por lo que no se debe dejar la mezcla expuesta al medio ambiente, pues se deshidrata, obteniendo una textura seca (Chaple y col, 2006).
- La mezcla se deposita en un transportador de metal o plástico (portamalgame) para llevarla a la zona o la cavidad clínica a tratar. (Bellet y col, 2004) (Catalayud, 2006).

- El material se coloca en la zona a tratar compactándolo con una torunda de algodón húmeda. Según Arens y Torabinejad en Maroto y col. (2004) en perforaciones de la furca se coloca el material con presión mínima. Para Sluyk y col. en Maroto (2004) al colocar el MTA en una perforación, éste absorbe la humedad de la zona, debe mantenerse una consistencia pastosa lo que mejora la fluidez, la humectación y adaptación a las paredes dentarias.
- Una vez colocado se pone una torunda de algodón húmeda, dejándola de uno a tres días para ayudar al fraguado.
- Sobre la torunda de algodón húmeda se coloca un material de obturación temporal, de fraguado rápido. Se deja durante tres días sin remover.
- El MTA por su composición puede provocar decoloración de la estructura dentaria, por lo que los autores recomiendan colocarlo apicalmente a la línea gingival o cresta ósea.

PROCEDIMIENTO CLINICO DE PULPOTOMIA CON AGREGADO DE TRIOXIDO MINERAL (MTA) SEGÚN LORENTE A, CONCEPCION G, PEREZ A.

1. Radiografía pre-operatoria.
2. Administración de anestesia local.
3. Aislamiento del campo con dique de goma.
4. Apertura de la cavidad con fresa troncocónica o redonda con turbina.
5. Eliminación de la dentina cariada con fresa redonda de carburo de tungsteno para contraángulo con irrigación.
6. Eliminación del techo de la cámara pulpar con fresas de diamante troncocónica o redonda de turbina numero #4 #6 o #8.
7. Extirpación de la pulpa cameral con una cucharilla o fresa redonda de contraángulo.

8. Controlar la hemorragia por presión con bolitas de algodón durante unos 5 minutos.
9. Realizar la mezcla de MTA® con suero fisiológico en la proporción 3:1 (polvo-líquido). Se introduce la mezcla del MTA de 2 a 3 mm de espesor en la entrada de los conductos radiculares y suelo de la cámara pulpar.
10. Obturación de la cavidad con ionómero de vidrio.
11. Restauración del diente con el mismo ionómero y/o con composite.
12. Tomar una radiografía post-operatoria inmediata

2.3 Definición De Términos Básicos

Bacterias: Las bacterias son organismos unicelulares microscópicos, sin núcleo ni clorofila, que pueden presentarse desnudas o con una cápsula gelatinosa, aisladas o en grupos y que pueden tener cilios o flagelos. La bacteria es el más simple y abundante de los organismos y puede vivir en tierra, agua, materia orgánica o en plantas y animales.

Bactericida: Un efecto bactericida es aquel que produce la muerte a una bacteria y está provocado por alguna sustancia bactericida. Los organismos secretan sustancias bactericidas como medios defensivos contra las bacterias. Los antimicrobianos de efecto lísico o lítico (lisis) en las bacterias, provocan una reducción en la población bacteriana en el huésped o en el uso de sensibilidad microbiana.

Cámara pulpar: La cavidad pulpar es el espacio que se encuentra en el interior del diente, limitado en toda su extensión por dentina, excepto a nivel del foramen o forámenes apicales; con la forma aproximada del exterior del diente, pero lamentablemente sin presentar la misma regularidad, aunque sí, salidas, entradas y hendiduras, como consecuencia del depósito de dentina reaccional o secundaria.

Carcinógeno: Que produce cáncer o favorece su aparición.

Dentina: Llamada también sustancia ebúmea o conocida como marfil (no debe confundirse con el marfil que compone las defensas de los elefantes) es un tejido intermedio, más blando que el esmalte. Es el segundo tejido más duro del cuerpo, y conforma el mayor volumen del órgano dentario,

Diagnóstico: Alude, en general, al análisis que se realiza para determinar cualquier situación y cuáles son las tendencias. Esta determinación se realiza sobre la base de datos y hechos recogidos y ordenados sistemáticamente, que permiten juzgar mejor qué es lo que está pasando.

Microorganismo: Es un ser vivo, o un sistema biológico, que solo puede visualizarse con el microscopio. Son organismos dotados de individualidad que presentan, a diferencia de las plantas y los animales, una organización biológica elemental. En este extenso grupo podemos incluir a los virus, las bacterias, levaduras y mohos.

Mutagénico: Es un agente físico, químico o biológico que altera o cambia la información genética (usualmente ADN) de un organismo y ello incrementa la frecuencia de mutaciones por encima del nivel natural.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

El marco metodológico es la instancia referida a los métodos, las diversas reglas, registros, técnicas, protocolos con los cuales una Teoría y su método calculan las magnitudes de lo real. De allí pues, que se deberán plantear el conjunto de operaciones técnicas que se incorporaran en el despliegue de investigación en el proceso de obtención de los datos Balestrini (2006, p.114). Este método se basa en la formulación de hipótesis las cuales pueden ser confirmadas o descartadas por medios de investigaciones relacionadas al problema.

3.1 Tipo de Investigación

El diseño metodológico del estudio corresponde a una investigación de tipo descriptivo, que según, Arias (2006), la define como “aquella que consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento”. En este sentido, la investigación presentada obedece a un tipo descriptivo, en este estudio se analizó y describió las comparaciones en cuanto a la utilización del Agregado de Trióxido Mineral (MTA) en lugar del formocresol en molares deciduos con tratamientos de pulpotomías.

3.2 Diseño de la Investigación

La investigación tendrá diseño corresponde a una investigación de campo de tipo no experimental con modalidad de proyecto factible donde se encuentran las siguientes fases: Fase I: Diagnóstico de la necesidad, Fase II: Análisis de factibilidad y Fase III: Propuesta, según Balestrini (2006, p.118), “el diseño de investigación es un plan global de investigación que integran de un modo coherente y

adecuadamente correcto, técnicas de recogida de datos a utilizar, análisis previstos y objetivos”

3.3 Población y muestra

Según Arias (2006), la población se refiere al “conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación”. En este caso, la población de la investigación estuvo conformada por la Coordinadora y los estudiantes de la Clínica del niño y del adolescente III de la universidad “José Antonio Páez” durante el periodo 2017 el cual específicamente estuvo constituido por doscientos dos (202).

La muestra según Arias (2006), es “un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible”. En este caso la muestra fue de tipo no Probabilístico intencional, que según Arias (2009) es aquella donde los sujetos son seleccionados con base en criterios o juicios del investigador. Por lo que se asignó como criterio a la Coordinadora y a sesenta (60) estudiantes de la Clínica del niño y del adolescente III de la universidad “José Antonio Páez”.

3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Para Canales, Alvarado y Pineda (2011), las técnicas de recolección de datos son la directriz metodológica que orienta científicamente la recopilación de información, datos u opiniones. (p. 71).

En esta perspectiva, un instrumento de recolección de datos se define según Arias (2009), como “Dispositivo o formato (en papel o digital) que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información.” (p. 78). Para este estudio, se diseñó como instrumento un cuestionario, Balestrini (2006) lo define como “Medio de comunicación escrito y básico entre el encuestador y el encuestado, facilita traducir

los objetivos y las variables de la investigación a través de una serie de preguntas muy particulares, previamente preparadas de forma cuidadosa, susceptibles de analizarse en relación al problema estudiado” (p.138) el mismo, se realizó con preguntas dicotómicas.

3.4.1- Validez del Instrumento

La validez de un instrumento de recolección, es definida por Hernández, Fernández y Baptista (2009), como el grado en el que éste “...realmente mide la variable a la que pretende medir.” (p. 187), que debe ser proporcionada por expertos en el área temática y de método. Es por ello que los cuestionarios serán sometidos al juicio de expertos en Odontología, a fines de revisión y aprobación.

3.5 Técnica de procesamiento y análisis de datos

Según Balestrini (2006), El análisis implica el establecimiento de categorías, la ordenación y manipulación de los datos para resumirlos y poder sacar algunos resultados en función de las interrogantes de la investigación. Este proceso tiene como fin último, el de reducir los datos de una manera comprensible, para poder interpretarlos, y poner a prueba algunas relaciones de los problemas estudiados. (p.169).

CAPITULO IV

DIAGNOSTICO

El propósito del presente capítulo es mostrar los resultados de la aplicación del instrumento de recolección de datos, acorde con la metodología de la investigación, mediante un cuestionario dicotómico. En cada una de las preguntas que lo conforman se consideran los aspectos más importantes, vinculado a los objetivos los resultados que estas proporcionen a la investigación a realizar.

4.1 Presentación y análisis de los resultados

Item N° 1: ¿Sabe usted que es el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) y su manipulación?

Tabla N° 1

ALTERNATIVA	MUESTRA	PORCENTAJE %
SI	40	67%
NO	20	33%
TOTAL	60	100%

Gráfico N° 1



Fuente: Martínez Alejandra, Villegas Winifer (2017)

Análisis e interpretación: En el ítem N° 1, en los resultados arrojados en el gráfico N°1 se puede observar que el sesenta y siete (67%) de los encuestados saben que es el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) y su manipulación mientras que en el treinta y tres (33%) no tienen ningún conocimiento acerca de dicho material. Arrojando un porcentaje positivo, sin embargo, el mismo puede ser fomentado para obtener valores mayores. De esta manera agregamos que Miñaga Gomez, M (2002) define el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) como un polvo que consta de partículas finas hidrofílicas que fraguan en presencia de humedad. Así mismo, Chaple y col, (2007) agregan que dependiendo del tamaño de las partículas, de la proporción polvo-agua, de la temperatura y del aire atrapado al prepararlo y de su manipulación dependen las propiedades del Agregado de Trióxido Mineral (MTA)

Item N° 2 ¿De acuerdo a sus conocimientos el tiempo de fraguado del Agregado de Trióxido Mineral es de 1 hora?

Tabla N° 2

ALTERNATIVA	MUESTRA	PORCENTAJE %
SI	22	63%
NO	38	37%
TOTAL	60	100%

Gráfico N° 2



Fuente: Martínez Alejandra, Villegas Winifer (2017)

Análisis e interpretación: En el ítem N° 2, en los resultados arrojados en el gráfico N°2 se puede observar que el treinta y siete (37%) de los encuestados no posee conocimientos sobre el tiempo de fraguado del Agregado de trióxido mineral mientras que el sesenta y tres (63%) tienen conocimiento del tiempo de fraguado. Cabe señalar que Bordoni (2010), manifiesta que el Agregado de Trióxido mineral tiene un tiempo de fraguado de 3 a 4 horas.

Item N° 3 ¿Considera usted que el Agregado de trióxido mineral (MTA) es un material que se permite observar con una adecuada visualización radiográfica?

Tabla N° 3

ALTERNATIVA	MUESTRA	PORCENTAJE %
SI	36	60%
NO	24	40%
TOTAL	60	100%

Gráfico N° 3



Fuente: Martínez Alejandra, Villegas Winifer (2017)

Análisis e interpretación: En el ítem N° 3, en los resultados arrojados en el gráfico N°3 se puede observar que el sesenta (60%) de los encuestados poseen conocimiento sobre la adecuada visualización radiográfica del Agregado de Trióxido Mineral mientras que el cuarenta (40%) lo desconoce. En tal sentido, estos resultados confirman lo expuesto por Bordoni (2010), quien sostiene que uno de los principales beneficios del Agregado de Trióxido mineral es su radiopacidad de 7.17mm, equivalente al espesor del aluminio. Por lo que es más radiopaco que otros materiales de obturación apical.

Item N° 4 ¿De acuerdo a sus conocimientos una de las propiedades que posee el Agregado de trióxido mineral (MTA) es que presenta resistencia a la compresión?

Tabla N° 4

ALTERNATIVA	MUESTRA	PORCENTAJE %
SI	25	42%
NO	35	58%
TOTAL	60	100%

Gráfico N° 4



Fuente: Martínez Alejandra, Villegas Winifer (2017)

Análisis e interpretación: En el ítem N° 4, en los resultados arrojados en el gráfico N°4 se puede observar que el cuarenta y dos (42%) de los encuestados poseen conocimiento sobre la resistencia a la compresión que presenta el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) mientras que el cincuenta y ocho (58%) desconoce esta característica. De igual manera, Bordoni (2010) contribuye que el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) a los 21 días resiste fuerzas compresivas de 70 Mpa (megapascales) siendo semejante a la del IRM y súper EBA.

Item N° 5 ¿El Agregado de trióxido mineral ayuda a la formación de puente dentinario?

Tabla N° 5

ALTERNATIVA	MUESTRA	PORCENTAJE %
SI	32	53%
NO	28	47%
TOTAL	60	100%

Gráfico N° 5



Fuente: Martínez Alejandra, Villegas Winifer (2017)

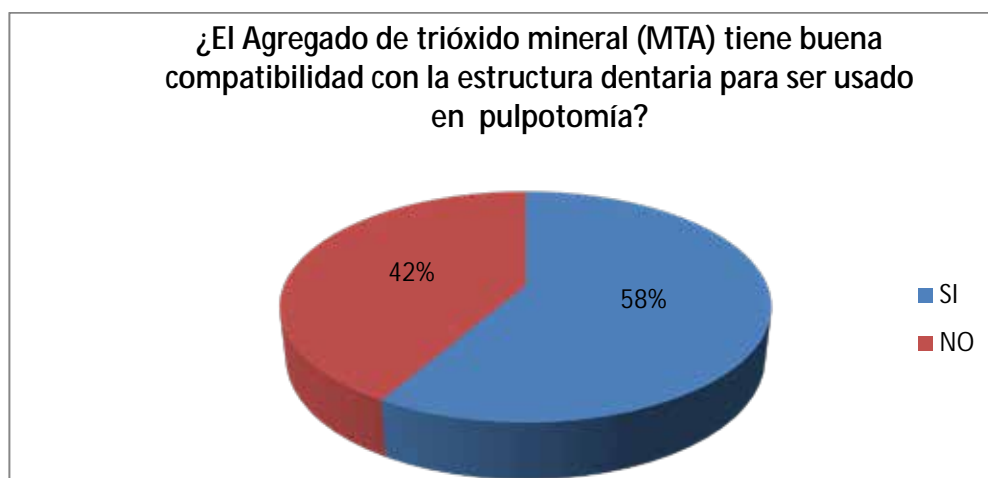
Análisis e interpretación: En el ítem N° 5, en los resultados arrojados en el gráfico N°5 se puede observar que el cincuenta y tres (53%) de los encuestados poseen conocimiento sobre la formación de puente dentinario que genera el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) mientras que el cuarenta y siete (47%) desconoce esta característica. Cabe destacar que de acuerdo a (Maroto y col, 2007) (Juárez y col, 2004) el Agregado de Trióxido Mineral es conocido por ser inductor de formación de puente dentinario.

Item N° 6 ¿El Agregado de trióxido mineral (MTA) tiene buena compatibilidad con la estructura dentaria para ser usado en pulpotomía?

Tabla N° 6

ALTERNATIVA	MUESTRA	PORCENTAJE %
SI	35	58%
NO	25	42%
TOTAL	60	100%

Gráfico N° 6



Fuente: Martínez Alejandra, Villegas Winifer (2017)

Análisis e interpretación: En el ítem N° 6, en los resultados arrojados en el gráfico N°6 se puede observar que el cincuenta y ocho (58%) de los encuestados saben que el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) es un material que tiene buena compatibilidad con la estructura dentaria para ser usado en pulpotomías mientras que el cuarenta y dos (42%) desconoce esta característica. De acuerdo a (Bordoni, 2010) refiere la biocompatibilidad que presenta el Agregado de Trióxido Mineral con la estructura dentaria para la realización del tratamiento de pulpotomía.

Item N° 7 ¿De acuerdo a la toxicidad del Agregado de trióxido mineral (MTA) esta es nula?

Tabla N° 7

ALTERNATIVA	MUESTRA	PORCENTAJE %
SI	25	42%
NO	35	58%
TOTAL	60	100%

Gráfico N° 7



Fuente: Martínez Alejandra, Villegas Winifer (2017)

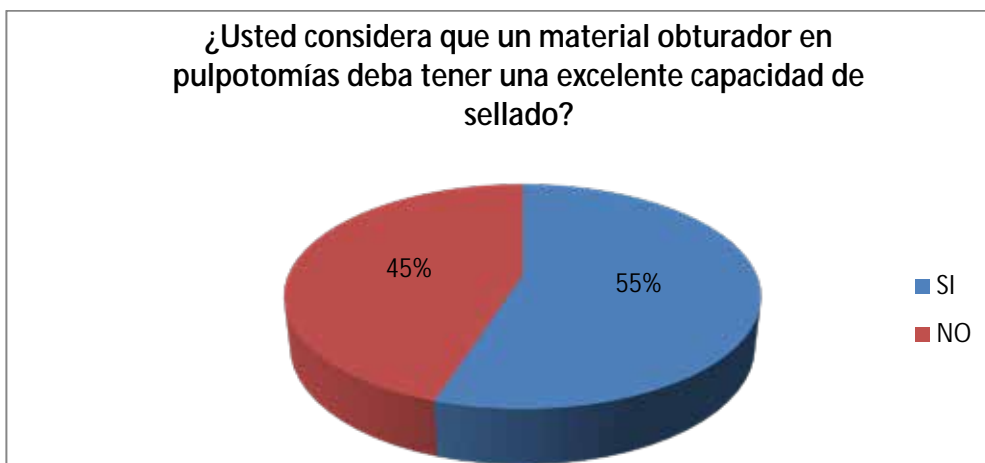
Análisis e interpretación: En el ítem N° 7, en los resultados arrojados en el gráfico N°7 se puede observar que el cuarenta y dos (42%) de los encuestados poseen conocimiento acerca de la ausencia de toxicidad que presenta el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) mientras que el cincuenta y ocho (58%) desconoce esta propiedad. En este sentido Bordoni, (2010) aporta la ausencia de toxicidad como una de las propiedades fisicoquímicas más importantes del Agregado de Trióxido de Mineral (MTA).

Item N° 8 ¿Usted considera que un material obturador en pulpotomías deba tener una excelente capacidad de sellado?

Tabla N° 8

ALTERNATIVA	MUESTRA	PORCENTAJE %
SI	33	55%
NO	27	45%
TOTAL	60	100%

Gráfico N° 8



Fuente: Martínez Alejandra, Villegas Winifer (2017)

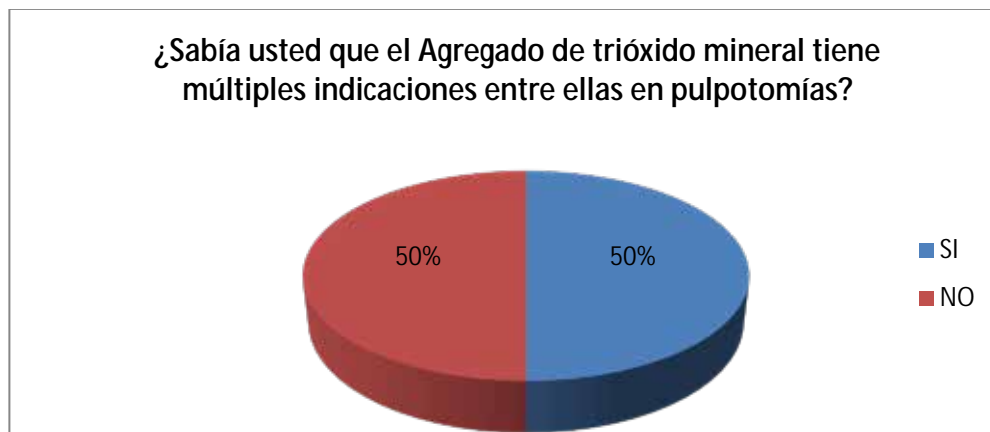
Análisis e interpretación: En el ítem N° 8, en los resultados arrojados en el gráfico N°8 se puede observar que el cincuenta y cinco (55%) de los encuestados consideran que un material obturador en pulpotomías debe tener entre sus características una excelente capacidad de sellado, mientras que el cuarenta y cinco (45%) no considera que un material obturador deba tener una excelente capacidad de sellado. Al respecto, (Cordero y col, 2001) indican que un material de obturación ideal debe adaptarse a las paredes de la dentina por lo que el MTA proporciona mejor adapte y sellado que los materiales comúnmente utilizados como obturadores.

Item N° 9 ¿Sabía usted que el Agregado de trióxido mineral tiene múltiples indicaciones entre ellas en pulpotomías?

Tabla N° 9

ALTERNATIVA	MUESTRA	PORCENTAJE %
SI	30	50%
NO	30	50%
TOTAL	60	100%

Gráfico N° 9



Fuente: Martínez Alejandra, Villegas Winifer (2017)

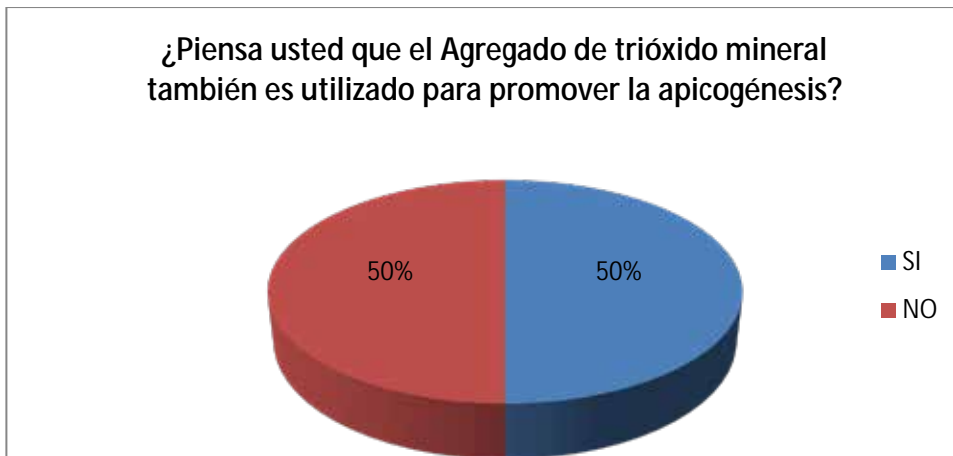
Análisis e interpretación: En el ítem N° 9, en los resultados arrojados en el gráfico N°9 se puede observar que el cincuenta (50%) de los encuestados poseen conocimiento acerca de la utilidad del Agregado de Trióxido Mineral (MTA) en pulpotomías, mientras que el cincuenta (50%) restante, lo desconoce. Boj y col. (2004), sostiene que el Agregado de Trióxido Mineral se encuentra indicado para el tratamiento de pulpotomía debido a los beneficios que este presenta.

Item N° 10 ¿Piensa usted que el Agregado de trióxido mineral también es utilizado para promover la apicogénesis?

Tabla N° 10

ALTERNATIVA	MUESTRA	PORCENTAJE %
SI	30	50%
NO	30	50%
TOTAL	60	100%

Gráfico N° 10



Fuente: Martínez Alejandra, Villegas Winifer (2017)

Análisis e interpretación: En el ítem N° 10, en los resultados arrojados en el gráfico N°10 se puede observar que el cincuenta (50%) de los encuestados poseen conocimiento sobre la utilidad del Agregado de Trióxido Mineral (MTA) para promover la apicogénesis, mientras que el cincuenta (50%) restante, lo desconoce. En tal sentido, (Bellet y col, 2006) indican que el Agregado de Trióxido Mineral es utilizado en casos de apicogénesis.

Item N° 11 ¿Piensa usted que el Agregado de trióxido mineral también es utilizado para las perforaciones?

Tabla N° 11

ALTERNATIVA	MUESTRA	PORCENTAJE %
SI	32	53%
NO	28	47%
TOTAL	60	100%

Gráfico N° 11



Fuente: Martínez Alejandra, Villegas Winifer (2017)

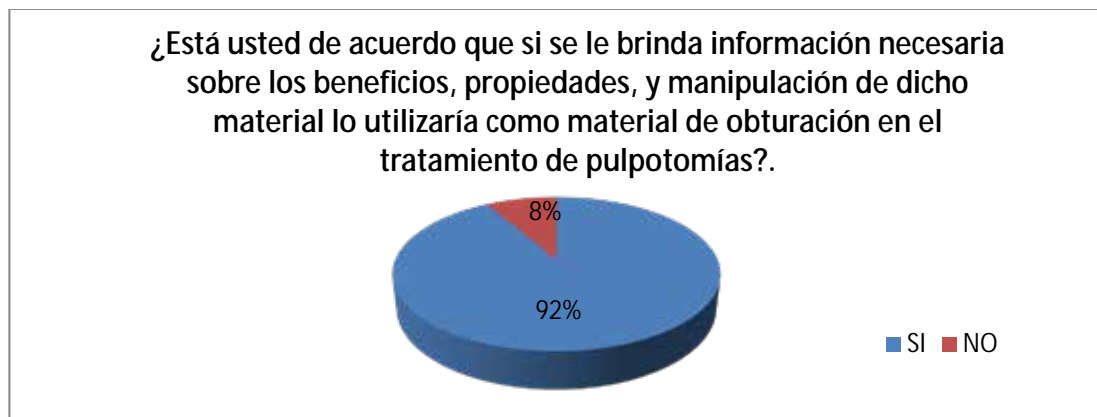
Análisis e interpretación: En el ítem N° 11, en los resultados arrojados en el gráfico N°11 se puede observar que el cincuenta y tres (53%) de los encuestados poseen conocimiento acerca de la utilidad del Agregado de Trióxido Mineral (MTA) en perforaciones, mientras que el cuarenta y siete (47%) restante, lo desconoce. Según estudio de Ford y col, (1996) el MTA sella la comunicación entre el canal y la superficie externa del diente.

Item N° 12 ¿Está usted de acuerdo que si se le brinda información necesaria sobre los beneficios, propiedades, y manipulación de dicho material lo utilizaría como material de obturación en el tratamiento de pulpotomías?

Tabla N° 12

ALTERNATIVA	MUESTRA	PORCENTAJE %
SI	55	53%
NO	5	47%
TOTAL	60	100%

Gráfico N° 12



Fuente: Martínez Alejandra, Villegas Winifer (2017)

Análisis e interpretación: En el ítem N° 12, en los resultados arrojados en el gráfico N°12 se puede observar que el noventa y dos (92%) de los encuestados está de acuerdo en implementar el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) en el tratamiento de pulpotomía si se les brinda la información necesaria de dicho material, mientras que el ocho (8%) no está de acuerdo. Dado los beneficios que presenta como promover la cicatrización tisular y no provoca inflamación de los tejidos periradiculares (Aguado y col, 2009). Dichas propiedades permiten tener mayor porcentaje de éxito y dejar así un precedente que permita a los estudiantes de dichas clínicas realizar tratamientos más efectivos y duraderos en el tiempo, así como también brindar mayor satisfacción a los pacientes.

En cuanto a la factibilidad institucional de acuerdo con los resultados obtenidos mediante la realización de la investigación, resulta evidente la necesidad que presenta la Facultad de Odontología de la Universidad José Antonio Páez y sus estudiantes, en cuanto al reforzamiento de conocimientos acerca del Agregado de Trióxido Mineral. En cuanto a la factibilidad económica, el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) viene en dos presentaciones de 4 y 7 aplicaciones, lo cual es una ventaja con respecto al costo, ya que este material debido a todos los beneficios que presenta, le asegura al paciente un tratamiento exitoso.

4.2 Conclusiones

Posteriormente a la interpretación y análisis de los resultados obtenidos de la observación; evaluación y análisis de resultados de este estudio se puede concluir que este material resulta muy prometedor, se ha demostrado que es un material biocompatible, con adecuada capacidad de sellado y baja solubilidad, con efectos antimicrobianos, y que induce la formación de tejido duro y a la vez facilita la regeneración del ligamento periodontal.

Es por esto que se introducen nuevos conceptos por mejorar cada día la clínica, en este caso en el ámbito de la terapia pulpar en Odontopediatría, específicamente en tratamientos de pulpotomía, se propone un material más compatible, con menor tasa de efectos sistémicos colaterales y mayor posibilidad de reparación tisular semejante a la estructura dentaria. Basados en la evidencia científica que se encontró hasta el momento, en molares primarios con pulpitis reversible, con exposición pulpar por caries o trauma dentoalveolar es posible realizar una pulpotomía con formocresol o con Agregado de Trióxido Mineral (MTA) con tasas de éxito clínico.

Sin embargo dada la frecuencia de aparición de signos radiográficos como lesiones de furcación y su cuestionable toxicidad, con respecto a la utilización del formocresol los autores sugieren la aplicación del Agregado de Trióxido Mineral.

4.3 Recomendaciones

Finalmente, se recomienda lo siguiente:

Tomar en cuenta, ante los niveles elevado de toxicidad del formocresol, incrementar los esfuerzos por parte de los estudiantes de utilizar como alternativa el Agregado de Trióxido Mineral en el tratamiento de pulpotomía en la Clínica del niño y del Adolescente III de la universidad José Antonio Páez.

Se recomienda reforzar en la materia teórica Odontología del niño y del adolescente en la Escuela de Odontología de la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad José Antonio Páez información sobre el Agregado de Trióxido Mineral, y de esta manera estimular la utilidad de dicho material en el tratamiento de pulpotomía.

Respecto a los resultados obtenidos en este estudio, es necesario que los profesionales en el área tomen en consideración que los estudiantes desean utilizar el

Agregado de Trióxido Mineral como alternativa del formocresol, debido a que el manejo inadecuado del mismo puede causar daños irreversibles, poniendo en riesgo la salud del paciente.

Es necesario la motivación de los docentes para con los alumnos cursantes de la Clínica de Niño y del adolescente de la Universidad José Antonio Páez, en cuanto al estudio del Agregado de Trióxido Mineral.

Debido al costo del Agregado de Trióxido Mineral, ya que viene en presentaciones de 4 y 7 aplicaciones, se recomienda la compra del material entre 2 o 3 estudiantes para la realización del tratamiento de Pulpotomía.

Para concluir, es pertinente tener en cuenta que el Agregado de Trióxido Mineral se ha convertido en la actualidad en una alternativa para mejorar las condiciones del tratamiento de pulpotomía, convirtiéndose en un contendiente absoluto de nuevas generaciones de materiales para realizar dicho tratamiento.

CAPÍTULO V

LA PROPUESTA

5.1 Presentación de la propuesta

La propuesta de incluir el Agregado de Trióxido mineral en el tratamiento de pulpotomía en molares primarios, se presenta por la necesidad de proponer un material con mejores ventajas y beneficios, de manera tal, que en la Clínica del niño y del Adolescente exista una alternativa al formocresol, además de, ampliar los conocimientos de los estudiantes acerca de dicho material, mejorando el rendimiento en el tratamiento de pulpotomía del futuro Odontólogo.

5.2 Objetivos de la propuesta

Objetivo General

Implementar el uso del Agregado de Trióxido Mineral en el tratamiento de pulpotomía en la clínica del niño y del adolescente de la Universidad José Antonio Páez.

Objetivos específicos

1. Analizar las ventajas y beneficios que tiene el Agregado de Trióxido Mineral en el tratamiento de pulpotomía.
2. Mejorar la eficiencia y eficacia en el tratamiento de pulpotomía con Agregado de Trióxido Mineral en molares primarios de pacientes que asisten a la Clínica del niño y del Adolescente.

3. Promover información sobre el Agregado de Trióxido Mineral en Odontología del niño y del adolescente a los estudiantes para optimizar su utilidad en el tratamiento de pulpotomía en la Clínica del niño y del Adolescente.

5.3 Justificación

Los estudiantes de odontología de la Universidad José Antonio Páez, ubicada en el municipio San Diego del estado Carabobo, a partir del 7to semestre, requieren de pacientes en el área de Odontopediatría con tratamiento de pulpotomía para llevar a cabo con éxito el cumplimiento de la totalidad de los requisitos exigidos. Estas son realizadas con formocresol que varios estudios demuestran su potencial mutagénico, carcinogénico, reacciones alérgicas, respuesta inflamatoria pulpar, necrosis, así como distribución sistémica.

Con esta propuesta, se le permitirá a los estudiantes realizar el tratamiento de pulpotomía con el material de la actualidad más seguro y viable como lo es el Agregado de trióxido mineral (MTA) además de implementar en la materia Odontología del niño y Adolescente información más completa de dicho material, traduciéndose a un estudiante que generará resultados observables en la calidad de su trabajo.

5.4 Fundamentación

La investigación se basa debido a los diversos estudios en el cual se indica que el formocresol presenta reacciones desfavorables, según Lewis B (2011), considera que el formocresol no debería ser empleado en absoluto desde el momento en que se conocen estos efectos tóxicos del producto. Por estas razones los esfuerzos por encontrar un sustituto a este medicamento se han incrementado durante los últimos

años, siendo el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) la principal alternativa para el tratamiento de pulpotomía, por tal motivo, se propone su uso en la Clínica del Niño y del Adolescente de la Universidad José Antonio Páez.

5.5 Estudio de factibilidad

Esta tiene que ver con la disposición del capital en efectivo o del financiamiento necesario para invertir en el desarrollo del proyecto. Resulta posible implementar el Agregado de Trióxido Mineral en la Clínica del niño y del adolescente de la Universidad José Antonio Páez, ya que el costo del material tomando en consideración la necesidad detectada, beneficios, recursos humanos, y beneficiarios procede a la elaboración de este proyecto.

Una vez que se entrevistó a la coordinadora de la clínica del niño y del adolescente III, la profesora OD. Itamar Solórzano, pudo considerar que existe la a factibilidad de utilizar el Agregado de Trióxido Mineral en el tratamiento de pulpotomía, mediante la aplicación de un cuestionario.

5.6 La Propuesta

Luego de realizada la investigación y haber cumplido los objetivos planteados en ella, tales como el diagnóstico de la necesidad que refieren los estudiantes objeto de estudio de tener una alternativa al formocresol, debido a los efectos indeseables que presenta el mismo, proponemos que el estudiante obtenga mayor conocimiento del Agregado de Trióxido mineral (MTA) a través de que el docente de la materia Odontología del niño y del Adolescente incluya en el plan de estudio información sobre dicho material y realizar respectiva evaluación, de manera que el estudiante este en la capacidad de utilizarlo como alternativa al formocresol en el tratamiento de pulpotomía en la Clínica del niño y del Adolescente de la Universidad José Antonio Páez.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Procedimiento pulpotomía con Agregado de trióxido mineral. “Protocolo de tratamientos pulpares” (2014) Universidad de Murcia (España) Autores: Antonia Alcaina Lorente, Concepción Germán Cecilia, Amparo Pérez Silva

Araujo (2014) Alternativas al Formocresol en el Tratamiento de Pulpotomías. La Coruña, España

Kenneth M. Hargreaves; Stephen Cohen. “Vías de la pulpa” Décima edición. Editorial ElsevierMosby. España, 2011.

Isassi, H. (2011), realizó una investigación titulada “Estudio Clínico de Pulpotomía con agregado Trióxido Mineral en 58 Molares Primarios”, cuyo trabajo fue presentado en la Universidad de Sevilla-España

Bello, A. (2010). Trabajo especial para optar al grado de especialista en Odontopediatría titulado pulpotomía mediante el uso de trióxido mineral agregado y sulfato férrico en molares primarios (Reporte de Caso) Universidad del Zulia Facultad de Odontología división de estudios para graduados postgrado de Odontopediatría nivel especialidad. Maracaibo, Febrero 2010.

Bordoni, Escobar Rojas, Castillo Mercado. “Odontología Pediátrica” Editorial Médica Panamericana, 2010.

Pachano y cols. (2009) “Comportamiento clínico y radiográfico del Formocresol”

Fuks (2008) y Srinivasan y cols. (2006) Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

Assed y cols. (2008) refieren que varios estudios que han demostrado el éxito del formocresol, deben interpretarse con cierta reserva ya que siendo estudios clínicos y radiográficos.

Arias, F. (2006). El proyecto de investigación: Introducción a la metodología científica. (5ª ed.). Editora Episteme, C. A. Caracas – Venezuela

Bellet, Ll., Guinot, F., Arrequi, M. (2006). Aplicaciones clínicas del MTA en Odontopediatría. *Dentum*, 6(3), 96-102.

Sanchez J. "Pulpotomías al formocresol" (2006) Trabajo presentado en la Universidad de Granada España

Milnes (2006) citado por Fuks (2008) "Publicación de las investigaciones más recientes sobre el metabolismo" Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.

Bavaresco, A. (2006) *Proceso metodológico en la investigación (Cómo hacer un Diseño de Investigación)*. Maracaibo, Venezuela: Editorial de la Universidad del Zulia.

Hollan y cols (2005) "Pulpotomía al formocresol"

Bellet, Ll. J., Villarino, F., Rivas, I, Broch, S., Sáenz, S., Martínez, P., Muñiz, C. (2004). Estudio comparativo entre MTA y sulfato férrico en pulpotomías de molares temporales: resultados preliminares.

Boj, J. R., Catala, M., García, B. C., Mendoza, A., (2004). Diagnóstico y tratamiento pulpar en dentición temporal. *Odontopediatría*. (173-183). Barcelona: Editorial Mason.

Cameron, A., Widmer, R. (1998). Tratamiento pulpar para dientes primarios y premanentes jóvenes. *Manual de Odontología Pediátrica*. (83-94). Madrid: Editorial Harcourt Brace Publishers.

Planificación de Proyectos [Página web en línea].

http://planificaciondeproyectosemirarismendi.blogspot.com/2013/04/tipos-y-diseno-de-la-investigacion_21.html

Tesis de investigación [Página web en línea]. <http://biblioteca.ucm.es/tesis/odo/ucm-t26657.pdf>

Tesis de investigación [Página web en línea].

http://www.tesisenred.net/bitstream/handle/10803/128940/Tesi_Cristina_Cuadros.pdf?sequence=1

Tesis de investigación [Página web en línea]

<http://www.cop.org.pe/bib/investigacionbibliografica/AYLINLORELEYGARCIASO LIS.pd>

Artículos científicos

http://www.actaodontologica.com/ediciones/2007/3/trioxido_mineral.asp

http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_12/Tam1612-09r.pdf

<http://araujo.es/alternativas-al-formocresol-en-el-tratamiento-de-pulpotomias>

[http://www.fodo.ucr.ac.cr/sites/default/files/revista/Propiedades%20y%20Usos%20en%20Odontopediatr%C3%ADa%20del%20MTA%20\(Agregado%20de%20Tri%C3%B3xido%20Mineral\)_0.pdf](http://www.fodo.ucr.ac.cr/sites/default/files/revista/Propiedades%20y%20Usos%20en%20Odontopediatr%C3%ADa%20del%20MTA%20(Agregado%20de%20Tri%C3%B3xido%20Mineral)_0.pdf)

ANEXOS



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

Anexo A
Cuestionarios

Autores:

Martínez, Alejandra

Villegas, Winifer

CUESTIONARIO

A continuación se presenta un cuestionario donde se hace referencia a las características recolectadas para realizar parte del objeto de estudio de esta investigación que se titula **“PROPUESTA DEL USO DEL AGREGADO DE TRIÓXIDO MINERAL EN EL TRATAMIENTO DE PULPOTOMIA EN MOLARES PRIMARIOS EN LA CLÍNICA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ”** por tal motivo su contribución será valiosa para el desarrollo de este trabajo, el cual es requisito fundamental para optar el título de odontólogo.

INSTRUCCIONES

- Lea cuidadosamente cada una de las preguntas.
- Marque con una (X) la alternativa que considere más apropiada según su criterio.
- Conteste todas las preguntas aquí formulada

Preguntas	Opciones de Respuesta	
	SI	NO
1. ¿Está usted de acuerdo con implementar el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) como posible alternativa en tratamientos de pulpotomías en la Universidad José Antonio Páez?		
2. ¿Piensa usted que los estudiantes de la Clínica del Niño y del Adolescente de la Universidad José Antonio Páez están en la capacidad de manipular dicho material?		
3. ¿Piensa usted que los estudiantes de la Clínica del Niño y del Adolescente de la Universidad José Antonio Páez han adquirido durante su formación académica conocimiento sobre el manejo del Agregado de Trióxido Mineral (MTA)?		
4. ¿Piensa usted que el costo del Agregado de Trióxido Mineral (MTA) influya en el implemento de dicho material como medicamento en tratamientos de Pulpotomías en las Clínicas del Niño y del Adolescente de la Universidad José Antonio Páez?		
5. ¿Está usted de acuerdo que se incluya en el programa educativo de Odontología del Niño y el Adolescente de la Universidad José Antonio Páez, el manejo, aplicación, y toda la información referente a dicho material?		
6. ¿Piensa usted que llevando a cabo ésta propuesta, se podrá en un tiempo sustituir el uso del Formocresol por el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) en las Clínicas del Niño y del Adolescente de la Universidad José Antonio Páez?		

PREGUNTAS	SI	NO
1 ¿Sabe usted que es el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) y su manipulación?		
2 ¿De acuerdo a sus conocimientos el tiempo de fraguado del Agregado de Trióxido Mineral es de 1 hora?		
3 ¿Considera usted que el Agregado de trióxido mineral (MTA) es un material que se permite observar con una adecuada visualización radiográfica?		
4 ¿De acuerdo a sus conocimientos una de las propiedades que posee el Agregado de trióxido mineral (MTA) es que presenta resistencia a la compresión?		
5 ¿El Agregado de trióxido mineral ayuda a la formación de puente dentinario?		
6 ¿El Agregado de trióxido mineral (MTA) tiene buena compatibilidad con la estructura dentaria para ser usado en pulpotomía?		
7 ¿De acuerdo a la toxicidad del Agregado de trióxido mineral (MTA) esta es nula?		
8 ¿Usted considera que un material obturador en pulpotomías deba tener una excelente capacidad de sellado?		
9. ¿Sabía usted que el Agregado de trióxido mineral tiene múltiples indicaciones entre ellas en pulpotomías?		
10. ¿Piensa usted que el Agregado de trióxido mineral también es utilizado para promover la apicogénesis?		
11. ¿Piensa usted que el Agregado de trióxido mineral también es utilizado para las perforaciones?		
12. Está usted de acuerdo que si se le brinda información necesaria sobre los beneficios, propiedades, y manipulación de dicho material lo utilizarían como material de obturación en el tratamiento de pulpotomías		



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

Anexo “B”

VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

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

TITULO DEL TRABAJO: PROPUESTA DEL USO DEL AGREGADO DE TRIÓXIDO MINERAL EN EL TRATAMIENTO DE PULPOTOMIA EN MOLARES PRIMARIOS EN LA CLÍNICA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

AUTORES: Alejandra Martínez y Winifer Villegas.

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad conveniencia)		CLARIDAD (Redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISIÓN		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
Items									
1									
2									
3									
4									
5									
6									

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ DE INSTRUMENTO

APLICABLE: _____ NO APLICABLE: _____

APLICABLE ATENDIENDO A LA OBSERVACIONES: _____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
Profesión	Nivel Académico	Fecha



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

VALIDACION DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

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

TITULO DEL TRABAJO: **PROPUESTA DEL USO DEL AGREGADO DE TRIÓXIDO MINERAL EN EL TRATAMIENTO DE PULPOTOMIA EN MOLARES PRIMARIOS EN LA CLÍNICA DEL NIÑO Y DEL ADOLESCENTE DE LA UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ**

AUTORES: Alejandra Martínez y Winifer Villegas.

CRITERIOS	PERTINENCIA (Oportunidad conveniencia)		CLARIDAD (Redacción)		COHERENCIA (Correspondencia)		DECISIÓN		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
Items									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									

OBSERVACIONES: _____

VALIDEZ DE INSTRUMENTO

APLICABLE: _____ NO APLICABLE: _____

DATOS DEL EXPERTO		
Nombre y Apellido	C.I	Firma
Profesión	Nivel Académico	Fecha



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

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

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

TÍTULO DE TRABAJO:

*Propuesta del uso del Agrocromo de trióxido de níquel en el tratamiento pulpom-
tomia en molares primarios en la clínica del niño y del Adolescente de la
Universidad José Antonio Páez*

AUTORES: *Alexandra Martínez, Winifer Velázquez*

Criterios	Pertinencia (oportunidad conveniencia)		Claridad (Redacción)		Coherencia (Correspondencia)		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
Ítems									
1	✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		

Observaciones _____



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

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

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

TÍTULO DE TRABAJO:

Propuesta del uso del Aguegado de fluoruro de mineral en el tratamiento de pulpitis en molares primarios en la clínica del Niño y el Adolescente de la Universidad José Antonio Páez

AUTORES: *Alexandra Martínez, Winifer Villegas*

Criterios	Pertinencia (oportunidad conveniencia)		Claridad (Redacción)		Coherencia (Correspondencia)		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		✓		

Observaciones _____

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

APLICABLE: NO APLICABLE:

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES:

DATOS DEL EXPERTO		
NOMBRE Y APELLIDO	CÉDULA DE IDENTIDAD	FIRMA
<i>Frette Alvia</i>	<i>11528130</i>	<i>[Firma]</i>
PROFESIÓN	NIVEL ACADÉMICO	FECHA
<i>Odontólogo</i>	<i>4^{to} Nivel</i>	<i>29/09/17</i>



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

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

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

TÍTULO DE TRABAJO:

*Propuesta del uso del Aguegado de tróvico mineral en el tratamiento
 de la caries en molares primarios en la clínica del niño y del Adolescente
 de la Universidad José Antonio Páez*

AUTORES: *Alexandra Martínez, Winifer Villegas*

Criterios	Pertinencia (oportunidad conveniencia)		Claridad (Redacción)		Coherencia (Correspondencia)		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		

Observaciones _____



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

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

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

TÍTULO DE TRABAJO:

Propuesta de uso del Agregado de trióxido mineral en el tratamiento de pulpitis en molares primarios en la clínica del niño y del adolescente de la Universidad José Antonio Páez

AUTORES: *Alejandra Martínez, Winifer Villegas*

Criterios	Pertinencia (oportunidad conveniencia)		Claridad (Redacción)		Coherencia (Correspondencia)		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	✓		✓		✓		✓		
2	✓		✓		✓		✓		
3	✓		✓		✓		✓		
4	✓		✓		✓		✓		
5	✓		✓		✓		✓		
6	✓		✓		✓		✓		
7	✓		✓		✓		✓		
8	✓		✓		✓		✓		
9	✓		✓		✓		✓		
10	✓		✓		✓		✓		
11	✓		✓		✓		✓		

Observaciones _____

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

APLICABLE: NO APLICABLE:

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: _____

DATOS DEL EXPERTO		
NOMBRE Y APELLIDO	CÉDULA DE IDENTIDAD	FIRMA
<i>Juan E. Hoyetán</i>	<i>19600194</i>	<i>Juan E. Hoyetán</i>
PROFESIÓN	NIVEL ACADÉMICO	FECHA
<i>Ortopedista</i>	<i>Post-graduado</i>	<i>14/04/2017</i>



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

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO
DE EXPERTOS

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

TÍTULO DE TRABAJO:

Propuesta del uso del Agregado de trióxido Mineral
en el tratamiento de pulpomatía en molares primarios en la Clínica del Niño

AUTORES: Alejandra Martínez . Winitfer Villegas

Criterios	Pertinencia (oportunidad conveniencia)		Claridad (Redacción)		Coherencia (Correspondencia)		Decisión			
	Ítems	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	X		X		X		X			
2	X		X		X		X			
3	X		X		X		X			
4	X		X		X		X			
5	X		X		X		X			
6	X		X		X		X			

Observaciones _____



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

FORMATO PARA LA VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS SEGÚN JUICIO DE EXPERTOS

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

TÍTULO DE TRABAJO:

Propuesta del uso del Agregado de trióxido mineral en el tratamiento de pulpitis en molares primarios en la clínica del niño y del Adolescente de la Universidad José Antonio Páez

AUTORES: *Alexandra Martínez, Winifer Velázquez*

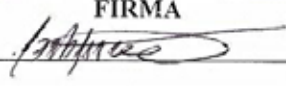
Criterios	Pertinencia (oportunidad conveniencia)		Claridad (Redacción)		Coherencia (Correspondencia)		Decisión		
	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Adecuado	Inadecuado	Dejar	Modificar	Quitar
1	X		X		X		X		
2	X		X		X		X		
3	X		X		X		X		
4	X		X		X		X		
5	X		X		X		X		
6	X		X		X		X		
7	X		X		X		X		
8	X		X		X		X		
9	X		X		X		X		
10	X		X		X		X		
11	X		X		X		X		

Observaciones _____

VALIDEZ DEL INSTRUMENTO

APLICABLE: X NO APLICABLE: _____

APLICABLE ATENDIENDO A LAS OBSERVACIONES: _____

DATOS DEL EXPERTO		
NOMBRE Y APELLIDO	CÉDULA DE IDENTIDAD	FIRMA
Gabriela Formanec	10351231	
PROFESIÓN	NIVEL ACADÉMICO	FECHA
Odonatología	4to Nivel	18-04-17

Instrumento “C”

Registro fotográfico

Estudiantes realizando cuestionario del Agregado de Trióxido Mineral.





OD. Itamar Solórzano.

Coordinadora de la Clínica del niño y del Adolescente III.



Tabla de Operacionalización de Variables

Objetivo General:

Proponer el uso del Agregado de Trióxido Mineral en el tratamiento de pulpotomía en molares primarios en la Clínica del niño y del Adolescente de la Universidad José Antonio Páez

VARIABLES	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADORES	ITEMS	INSTRUMENTO
Agregado de Trióxido Mineral en el tratamiento de pulpotomía	Es un polvo que consta de partículas finas hidrofílicas que fraguan en presencia de humedad. La hidratación del polvo genera un gel coloidal que forma una estructura dura.	Manipulación y preparación.	Procedimiento Tiempo de endurecimiento	1 2	Cuestionario I
		Propiedades	Radiopacidad Resistencia a la compresión Formación de puente dentinario. Biocompatible No toxico Sellador de cámara pulpar	3 4 5 6 7 8	
Uso e indicaciones clínicas	Pulpotomía Obturador endodóntico Promover la apicogénesis	9 10 11			

Factibilidad	Disponibilidad de los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos o metas señalados.	Económica	Costo	4	Cuestionario II
		Académica	Plan de estudios	1,2,3,5,6	

Fuente: Martínez, Alejandra. Villegas Winifer. (2017)

Respuesta de OD. Itamar Solórzano al cuestionario presentado

Preguntas	Opciones de Respuesta	
	SI	NO
1. ¿Está usted de acuerdo con implementar el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) como posible alternativa en tratamientos de pulpotomías en la Universidad José Antonio Páez?	✓	
2. ¿Piensa usted que los estudiantes de la Clínica del Niño y del Adolescente de la Universidad José Antonio Páez están en la capacidad de manipular dicho material?		✓
3. ¿Piensa usted que los estudiantes de la Clínica del Niño y del Adolescente de la Universidad José Antonio Páez han adquirido durante su formación académica conocimiento sobre el manejo del Agregado de Trióxido Mineral (MTA)?		✓
4. ¿Piensa usted que el costo del Agregado de Trióxido Mineral (MTA) influya en el implemento de dicho material como medicamento en tratamientos de Pulpotomías en las Clínicas del Niño y del Adolescente de la Universidad José Antonio Páez?	✓	
5. ¿Está usted de acuerdo que se incluya en el programa educativo de Odontología del Niño y el Adolescente de la Universidad José Antonio Páez, el manejo, aplicación, y toda la información referente a dicho material?	✓	
6. ¿Piensa usted que llevando a cabo esta propuesta, se podrá en un tiempo sustituir el uso del Formocresol por el Agregado de Trióxido Mineral (MTA) en las Clínicas del Niño y del Adolescente de la Universidad José Antonio Páez?	✓	