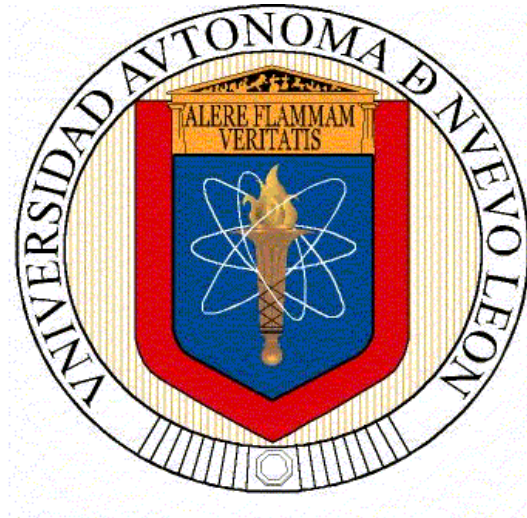


**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**



**TESIS**

**EFICACIA EN EL USO DE LAS CORONAS ESTÉTICAS DE  
ZIRCONIA Y ACERO CROMO CON FRENTE ESTÉTICO  
PREFABRICADAS EN DIENTES ANTERIORES DE  
PACIENTES PEDIÁTRICOS.**

**POR**

**MARIA CRISTINA TÉLLEZ CRUZ**

**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE  
MAestrÍA EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS EN EL ÁREA DE  
ODONTOPEDIATRÍA**

**NOVIEMBRE, 2014**

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



Eficacia en el uso de las coronas estéticas de zirconia y acero  
cromo con frente estético prefabricadas en dientes anteriores de  
pacientes pediátricos.

Por

Maria Cristina Téllez Cruz

Como requisito parcial para obtener el Grado de  
MAESTRÍA EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS EN EL ÁREA DE  
ODONTOPEDIATRÍA

Noviembre, 2014

Eficacia en el uso de las coronas estéticas de zirconia y acero  
cromo con frente estético prefabricadas en dientes anteriores de  
pacientes pediátricos.

Los miembros del jurado aceptamos la investigación y aprobamos el documento que avala la misma, como requisito parcial para obtener el grado de Maestría en Ciencias Odontológicas en el Área de Odontopediatría

**HONORABLES MIEMBROS DEL JURADO**

---

Dr. Jaime Adrian Mendoza Tijerina PhD  
Director de Tesis

---

Secretario

---

Vocal

Eficacia en el uso de las coronas estéticas de zirconia y acero  
cromo con frente estético prefabricadas en dientes anteriores de  
pacientes pediátricos.

Asesor de la Tesis

---

Dr. Jaime Adrián Mendoza Tijerina  
Director

---

Dra. Martha Elena García Martínez  
Co-Director

---

Dra. Hilda H. H. Torre Martínez  
Asesor Metodológico

---

M.S.P. Gustavo Israel Martínez González  
Asesor Estadístico



---

Dra. Martha Elena García Martínez  
Coordinadora del Posgrado de Odontopediatría

---

Dr. Sergio Eduardo Nakagoshi Cepeda  
Sub-Director de Estudios de Posgrado

## AGRADECIMIENTOS

Primero que nada quiero agradecer:

A Dios y a la virgen María por derramar sus bendiciones sobre mi y llenarme de esperanza, fuerza y fe para creer lo que me parecía imposible terminar, por haberme permitido brindandome salud, fuerza y paciencia llegar a terminar una meta más en mi vida.

A mis padres por que indudablemente sin su apoyo, consejos y su confianza en mi, no hubiera alcanzado mi meta. Me enseñaron que con amor, perseverancia y constancia es posible alcanzar las metas planteadas, por sus entregas y sacrificios, por darme una profesión y por su amor incondicional. Gracias por que siempre estuvieron presentes impulsándome y alentándome en los momentos más difíciles de mi maestría, mis logros van por ustedes por que son lo que más admiro en esta vida, admiro su fortaleza y su dedicación.

A mis hermanos.

Armando, Laura, Ana e Iván, por estar conmigo y apoyarme siempre en cada paso que doy, por sus ánimos a seguir adelante día con día pero sobretodo por su gran ejemplo de lucha y por siempre recordarme que yo puedo con todo lo que me proponga, los amo.

A mi esposo.

Por siempre estar a mi lado y recorrer este largo camino junto a mi, apoyándome y animandome a seguir adelante y nunca desistir, por darme ese abrazo cuando lo necesité y tener siempre la paciencia y las palabras exactas en los momentos más difíciles para mi y recordarme que puedo lograr todo lo que me proponga, pero sobretodo gracias por confirmarme día a día que juntos somos un equipo. Gracias por tu comprensión y amor a lo largo de este tiempo. Te amo.

A mi director de tesis Dr. Jaime Adrián Mendoza Tijerina:

Gracias por su apoyo a lo largo de estos 2 años, por sus consejos, su paciencia y su tiempo para lograr terminar este proyecto que juntos iniciamos. Lo quiero mucho.

A mis maestros.

En especial a la Dra. Martha Elena García Martínez, por su gran apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios de maestría, aquellos maestros que marcaron cada etapa de nuestro camino durante el posgrado y que me ayudaron en asesorías y dudas presentadas en la elaboración de la tesis.

A mis compañeras de generación.

Gaby, Rosy, Delis, Kary y Gise que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación durante estos 2 años, gracias por sus consejos, su paciencia, su amistad y sobre todo su apoyo en todo momento.

A CONACYT

Por su apoyo financiero a lo largo de 1 año para poder continuar y terminar mi tesis. Gracias

## TABLA DE CONTENIDOS

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	<b>5</b>
<b>RESUMEN</b> .....	<b>8</b>
<b>Resumen</b> .....	<b>9</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>10</b>
<b>Abstract</b> .....	<b>11</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>12</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>13</b>
<b>2. Hipótesis</b> .....	<b>16</b>
<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>17</b>
<b>3. Objetivos</b> .....	<b>18</b>
3.1. Objetivo General .....	18
3.2. Objetivos específicos.....	18
<b>ANTECEDENTES</b> .....	<b>19</b>
<b>4. Antecedentes</b> .....	<b>20</b>
<b>Marco teórico</b> .....	<b>23</b>
Caries.....	23
Coronas .....	25
Coronas estéticas .....	26
Coronas acero cromo con frente estética .....	26
Zirconia .....	27
<b>5. Materiales y Métodos</b> .....	<b>32</b>
5.1. Universo del estudio .....	32
5.2. Criterios de selección.....	32
5.3 Variables .....	33
5.4. Descripción de Procedimientos.....	33
5.5. Método estadístico.....	35
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>36</b>
<b>6. Resultados</b> .....	<b>37</b>
<b>DISCUSIÓN</b> .....	<b>48</b>
<b>7. Discusión</b> .....	<b>49</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>51</b>
<b>8. Conclusiones</b> .....	<b>52</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>54</b>

# RESUMEN

## Resumen

María Cristina Téllez Cruz  
Universidad Autónoma de Nuevo León  
Facultad de Odontología  
Maestría en Ciencias Odontológicas en el Área de Odontopediatría

**Título del estudio:** Eficacia en el uso de las coronas estéticas de zirconia y acero cromo con frente estético prefabricadas en dientes anteriores de pacientes pediátricos.

**Introducción:** Las coronas estéticas anteriores del material de zirconia y resina en pacientes pediátricos hoy en día son de suma importancia ya que son afectadas por distintas causas como caries traumatismos y defectos estructurales del esmalte.

**Propósito:** Analizar la eficacia de las coronas de total zirconia y las coronas de acero con frente de resina en las restauraciones estéticas en dientes anterosuperiores en pacientes pediátricos.

**Material y método:** Pacientes de 2 a 5 años que acudieron al Posgrado de Odontopediatría de la UANL en el periodo de Agosto de 2013 - Abril 2014, los cuales presentaron caries en incisivos superiores e inferiores temporales con un mínimo de dos piezas por restaurar.

**Resultados:** Durante el periodo de 6 meses de revisión de las coronas de frente estético y zirconia en pacientes pediátricos, se mantuvieron en excelentes condiciones, no tuvieron ningún desprendimiento ni fractura. Se pudo observar que el procedimiento clínico permite al odontopediatra terminar en una sola cita la colocación de dichas coronas, ya que estas son prefabricadas y de fácil manipulación.

**Conclusión:** En este tratamiento no hubo diferencia significativa en ninguna de las dos tipos de coronas. No presentaron fracturas, desprendimiento ni rotación durante el periodo que comprendió el estudio.

**Director de Tesis:** PhD, Jaime Adrián Mendoza Tijerina

**Área de estudio:** Odontopediatría

**Palabras Clave:** Coronas, Zirconia, Frente estético

# **ABSTRACT**

## Abstract

María Cristina Téllez Cruz  
Universidad Autónoma de Nuevo León  
Facultad de Odontología  
Maestría en Ciencias Odontológicas en el Área de Odontopediatría

**Title:** Efficient use of zirconia crowns aesthetic and stainless steel crowns with prefabricated aesthetic front in anterior teeth of pediatric patients.

**Introduction:** The above material zirconia and resin in pediatric patients today aesthetic crowns are very important as they are affected by various causes such as trauma structural decay and enamel defects.

**Purpose:** Analyze the effectiveness of full zirconia crowns and stainless steel crowns with resin esthetic front restorations in maxillary anterior teeth in pediatric patients.

**Methods:** Patients 2-5 years attending in Posgrado de Odontopediatría, UANL in the period August 2013 - April 2014, which showed decay in upper incisors with at least two parts to restore.

**Results:** During the 6-month review of front teeth crowns and zirconia in pediatric patients, maintained in excellent condition, they had no loosening or fracture. It was observed that the clinical procedure allows the dentist to finish in one appointment crowns placement such as these are prefabricated and easy to handle.

**Conclusion:** In this treatment there were no significant changes in the gingival area and showed no fractures, loosening or rotation during the period encompassing the study.

**Director of Thesis:** PhD, Jaime Adrián Mendoza Tijerina

**Area of Study:** Pediatric Dentistry

**Key words:** Crowns, Zirconia, Aesthetic Front.



# **INTRODUCCIÓN**

## 1. INTRODUCCIÓN

En el México actual y la sociedad en que vivimos inmersa en un mundo globalizado donde cada vez son más las exigencias en todo ámbito, no siendo la excepción el área de la salud, y en éste caso la odontológica; y aunque los avances en la aplicación de técnicas de prevención de odontología, la aceptación generalizada de agua de la comunidad fluorada, y el aumento de la educación dental en los padres han reducido la incidencia de caries en los niños, todavía hay una alta prevalencia de caries de la primera infancia, especialmente en la población de nivel socioeconómico más bajo.

Sin embargo hoy en día para los padres de familia es de suma importancia la estética dental de sus hijos y la durabilidad y resistencia de los tratamientos que con ello conlleva.

El objetivo de este estudio fué analizar la eficacia de las coronas de total zirconia y las coronas de acero con frente de resina en las restauraciones estéticas en dientes anterosuperiores en pacientes pediátricos.

Este estudio se llevó a cabo en la clínica del Posgrado de Odontopediatría de la Universidad Autónoma de Nuevo León, y esta enfocada en los niños de 2 a 4 años 6 meses de edad, observando subsecuentemente el estado de la restauración e identificar la eficacia de cada una de las coronas.

En la actualidad es relevante para la comunidad odontológica conocer la atención que prestan los padres hacia la salud bucal de sus hijos, es importante para la sociedad en general, el saber el interés que prestan los padres respecto a la salud bucal de sus hijos. Si éste interés es mayor hacia los dientes anteriores con restauraciones estéticas para así elegir el mejor material en coronas.

Con este estudio se pretende analizar la eficacia de las coronas zirconia y las coronas de acero cromo con frente estético de resina, debido a que las piezas anteriores son afectadas por distintas causas como caries, traumatismos y defectos estructurales del esmalte; el tratamiento convencional de este tipo de lesiones son las coronas de acero cromo.

Este estudio pretende lograr la utilización de las coronas estéticas como una alternativa de tratamiento y el conocer la técnica más adecuada para su uso, ya que las coronas estéticas de zirconia tienen un corto tiempo de haber aparecido en el mercado como una opción de tratamiento estético con esto lograr proporcionarles al paciente y a sus padres una mejor opción de restauración estética que sea aceptada por ellos y que tenga un buen funcionamiento para el paciente y un fácil acceso a ellas.

Actualmente existen nuevos métodos para restauraciones estéticas en dientes anterosuperiores para pacientes pediátricos ya que es importante por lo que se ve a primera vista por eso nos preguntamos lo siguiente:

¿Existe diferencia significativa entre la eficacia de las coronas totales de zirconia y las coronas de frente estético en dientes anteriores primarios?

# HIPÓTESIS

## 2. Hipótesis

**H1.** Las coronas de total zirconia tienen un mejor sellado que las coronas de acero cromo con frente estético de resina.

**H2.** Las coronas de total zirconia tienen mayor resistencia a la fractura, que las coronas de acero cromo con frente estético de resina.

**H3.** Las coronas de total zirconia ocasionan menor sangrado gingival, que las coronas de acero cromo con frente estético de resina.

## **OBJETIVOS**

### **3. Objetivos**

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

Comparar la funcionalidad, la estética y la eficacia de las coronas estéticas anteriores del material de zirconia y resina en pacientes pediátricos.

#### **3.2. Objetivos específicos**

3.2.1. Identificar cuál de las 2 coronas tienen un mejor sellado.

3.2.2. Observar la resistencia a fractura en movimientos de masticación.

3.2.3. Identificar si el margen gingival presenta sangrado en cada una de las revisiones.

## **ANTECEDENTES**



#### 4. Antecedentes

Históricamente en México se ha tenido un gran problema de salud bucal pues de cada 10 personas, 9.5 presentan caries; se considera un padecimiento epidemiológico en materia de salud pública, representa un reto a la vez, para la odontología infantil, restaurar y promover la función y la estética a los dientes anteriores superiores temporales. (Gonzalo, 2001).

Estos incisivos anteriores primarios generalmente son afectados por múltiples factores, dentro de los cuales se encuentran principalmente la caries dental y los traumatismos. Por otro lado también existen diferentes defectos del desarrollo tales como: amelogénesis imperfecta, dentinogénesis, hipocalcificación, hipomaduración del esmalte, fluorosis o pigmentación por tetraciclinas que provocan también serios problemas. (Gonzalo, 2001)

En muchas ocasiones los niños de dos a tres años de edad presentan caries en los incisivos primarios anteriores, antiguamente llamada caries de “biberón”, actualmente conocida como caries por alimentación infantil, la cual se presenta en pacientes que oscilan entre los 18 y 36 meses de edad, siendo estos niños poco cooperadores debido a su corta edad y a sus limitadas habilidades cognitivas. (Valenzuela, 2008)

Las piezas dentarias son sin duda las estructuras anatómicas más mineralizadas del esqueleto. Por esa razón las más frecuentes y mejor conservadas del registro fósil. La extraordinaria variabilidad de su morfología ha provocado que gran número de investigadores desarrollen técnicas de estudio centradas en la evaluación de aspectos macroscópicos de la dentición. (Martinez, 2004)

Según Rie, Kenji, Yoko, Milanita, Mizuho, Masato, una definición rápida de la caries nos diría que es una enfermedad infecciosa que consta de factores como una dieta alta en carbohidratos, presencia de microorganismos como el *S. mutans* y por la frecuencia de la higiene dental, lamentablemente la caries no es

solo eso, sino un conjunto de factores etiológicos complejos, que a pesar de los avances tan grandes para su comprensión y manejo, sigue siendo una de las enfermedades infantiles con mas prevalencia en el mundo. (Ortiz E, 2008)

El tratamiento restaurador en dentición temporal tiene como objetivo reparar o limitar el daño producido por la caries, proteger y preservar la estructura dental, restablecer la función y la estética (en la medida de lo posible) y permitir una correcta higiene bucal. (Martinez, 2004)

Difiere en gran medida del tratamiento restaurador en dientes permanentes debido principalmente a la diferente morfología que presentan ambas denticiones. Para la elección del material de restauración en dentición primaria no solo se deben tomar en cuenta las consideraciones técnicas si no algunos factores como la edad, el riesgo de caries y la cooperación del niño. (Martinez, 2004)

Las coronas de acero cromo inoxidable fueron introducidas en odontopediatría en 1950 por Humphry. Desde entonces las coronas de acero cromo inoxidable han pasado a formar parte de las diferentes alternativas para restaurar dientes temporales con las que hoy en día contamos. (Randall, 2002)

Las coronas de acero inoxidable son restauraciones extracoronaes preformadas que resultan especialmente útiles en la restauración de dientes deteriorados, molares primarios sometidos a un tratamiento pulpar y dientes hipoplásicos primarios o permanentes, restauración de lesiones complejas y pacientes con alto riesgo de caries. (Ram, 2003)

Estas coronas constituyen el tratamiento de elección de las caries complejas en molares temporales, ya que ofrecen retención y resistencia muchas veces inalcanzable con otro tipo de restauraciones convencionales. Protegen todo el molar en forma eficaz, evitando la aparición de nuevas caries en otras

superficies. También se pueden usar para restaurar la dentición de niños con riesgo de caries elevado, especialmente de aquellos tratados bajo anestesia general. (Randall, 2002)

La forma tradicional para restaurar dientes anteriores temporales con caries grandes son las coronas de acero cromo y las de resina, las de acero cumplen los requisitos funcionales pero no estéticos, las de resina cumplen con la estética pero no son resistentes. (Randall, 2002).

## MARCO TEÓRICO

### Caries

Boj, Espasa, En este libro se define a la caries dental en el niño como: Una enfermedad infecciosa de origen microbiano, localizada en los tejidos duros dentarios, que se inicia con una desmineralización del esmalte por ácidos orgánicos producidos por bacterias orales específicas que metabolizan a los hidratos de carbono de la dieta. (Ferro P, 2005)

Por etiología, la caries se considera una enfermedad multifactorial, en la que interaccionan factores dependientes del huésped, la dieta y la placa dental. Keyes lo representa en forma de círculos sobrelapados, en los cuales cada círculo incluye las variables que propician esta enfermedad al coincidir todas en un mismo punto, las variables son: dieta, huésped, microorganismo y tiempo. (Ferro P, 2005)

Zero, Define a la caries como una enfermedad crónica que envuelve la destrucción dentaria, la cual conduce a pérdida de función masticatoria y una apariencia no estética del diente afectado, y es el resultado de un proceso en el cual los constituyentes minerales del diente, principalmente calcio y fosfato, son desmineralizados por ácidos orgánicos producidos por la bacteria que habita en el biofilm adherido a la superficie del diente. (Franco A, 2004)

Las mayores prevalencias se advierten en los países en vías de desarrollo, en los que las condiciones de desnutrición son comunes. Pero también las comunidades pertenecientes a las clases sociales menos favorecidas de los países desarrollados se ven afectadas por la enfermedad. (Douglass J, 2010)

Las lesiones iniciales son de “mancha blanca” en uno o más de los dientes en riesgo y la desmineralización inicial puede avanzar a cavidades abiertas en un período particularmente corto de 6 a 12 meses. (Douglass J, 2010)

En 1990, la OMS informó que sólo una de cada 10 personas tiene la totalidad de sus dientes sanos y obturados. (Higashida, 2009)

Los dentistas deben de tratar la caries como infecciosa y transmisible. Para esto se recomiendan agentes antimicrobianos. (Newbrun, 1992)

La caries constituye una enfermedad de carácter universal, manifiesta su ataque desde el primer año de vida, afecta más o menos al 91% de la población mayor de cinco años de edad y es más frecuente entre las personas de 5 a 14 años de edad. (Higashida, 2009)

En México hay prevalencia alta de caries con tendencia al aumento. La caries afectan al 48% de los menos de cinco años de edad y las sufre 93% de los niños de 15 años. En conjunto y según las estimaciones, el 99% de la población ha tenido caries dental y ésta enfermedad es la causa más importante de pérdida dental antes de los 35 años de edad. (Higashida, 2009)

La sacarosa es el agente causal de la formación de placa particularmente adhesiva y muy acidógena. En presencia de tal placa, otros monosacáridos o disacáridos se convierten en buenos sustratos para la producción de ácido. (Koch, 1994)

El *Streptococcus mutans* es, la bacteria más cariógena en sistemas animales. En presencia de sacarosa, el *S. mutans* produce un glucano extracelular, que le permite establecerse sobre las superficies dentarias y formar una placa adhesiva y sumamente cariógena. El *S. mutans* no es patógeno de por sí, se convierte en patógeno cuando se agrega sacarosa a la dieta. (Koch, 1994)

Los sitios predilectos para la formación de caries en la dentición temporal son fosas, fisuras, superficies proximales y partes gingivales de superficies lisas libres. (Koch, 1994)

Las estrategias de prevención de caries pueden ser dirigidas a la resistencia del huésped/dientes, en la dieta, en la microflora o los tres. Las intervenciones

adecuadas de prevención dependen del nivel de riesgo de caries. (Newbrun, 1992)

### **Coronas**

La inflamación del tejido circundante gingival es un problema frecuentemente asociado con las coronas de acero inoxidable. La incidencia de gingivitis se ha notificado a ser mayor alrededor de un mal ajuste de coronas que se consideran como bien adaptadas. La superficie pulida de una corona de acero inoxidable puede ser un factor importante que influye en la cantidad de acumulación de placa. Para evitar esto ha sido recomendado el pulido coronas de acero inoxidable con diversas combinaciones de ruedas abrasivas. (Mayers, 1980)

La pérdida prematura de los dientes posteriores temporales usualmente tiene un resultado de pérdida de espacio, ya que los dientes proximales se van mesializando. Owen encontró que el 96% de los espacios de los dientes que se extrajeron presentan cierre de espacio en 1 año. (Croll T. J., 1979)

El mantenimiento de espacio en dentición mixta o joven permanente es de mucha importancia en la prevención ortodóncica y puede prevenirse con diversos aparatos. Simples aparatos como bandas con arcos linguales o palatinos son muy comunes. Mantenedores mas complejos pueden envolver precisión, como aparatos removibles, acrílicos con dientes prostéticos para consideraciones, etc. (Croll T. J., 1979)

A pesar de sus cualidades favorables, las coronas de acero inoxidable tienen una desventaja importante, a saber, su mal aspecto estético. Existe una creciente demanda por parte de los padres para proporcionar los dientes de sus hijos con restauraciones estéticas, lo que resulta en un aumento en el uso de materiales compuestos a base de resina y ionómero de vidrio. En odontología estética existen nuevas técnicas y materiales que mejoran la capacidad del clínico para proporcionar servicios estéticos. (Ram, 2003)

### **Coronas estéticas**

A pesar de la persistencia de la caries dental en los dientes anteriores superiores primarios en los niños en edad preescolar, el manejo estético de estos dientes se mantiene problemático. Restauración estética de dientes anteriores primarios puede ser especialmente difícil debido a:

1. pequeño tamaño de los dientes
2. La proximidad de la pulpa a la superficie del diente
3. esmalte relativamente delgado y superficie para la unión
4. Cuestiones relacionadas con el comportamiento del niño.

Si bien existe información limitada sobre restauraciones anteriores antiestéticas en los dientes primarios, una estética óptima debe ser claramente el objetivo del tratamiento siempre que sea posible para el bienestar de los niños y padres. En las restauración de dientes anteriores primarios que tienen caries extensas, deformados y/o traumatizados, se puede lograr usando una variedad de técnicas capaces de producir excelentes resultados estéticos. (Purvi V. Lee, 2004)

Muchos materiales y técnicas se han utilizado en la restauración de los dientes anteriores primarios. Las amalgamas, cementos de silicato, resinas compuestas, coronas de acero inoxidable, coronas de acero inoxidable con frente estético, y las coronas de policarbonato se utilizan con frecuencia hoy en día. (Waggoner, 2002)

### **Coronas acero cromo con frente estética**

Las coronas metálicas preformadas superan las restauraciones coronales en términos de longevidad, ya que son fiables y duraderos. Pero en el pasado no existía una alternativa estética. Las estadísticas muestran que cuando se requiere una cobertura total, es comúnmente los primeros molares primarios,

además de los dientes anteriores. Cuando se requiere una cobertura total, coronas de acero inoxidable son el estándar de oro del tratamiento en muchos aspectos, sin embargo, hay una necesidad de una opción estética cobertura completa. (Cohn, 2012)

Las coronas de acero cromo con frente estético fueron introducidos a mediados de 1990. La colocación y la cementación no se ven afectadas significativamente por la hemorragia y la saliva y se pueden colocar en una sola cita. La corona de acero inoxidable está cubierto en su superficie bucal o facial con un recubrimiento de color de los dientes de la composición híbrida de poliéster / epoxi. (Oueis H A. S., 2010)

Una desventaja clínica es que son relativamente inflexibles como el revestimiento de resina es frágil y tiende a fracturarse cuando se somete a fuerzas pesadas o desgaste. Debido a que sólo la porción lingual de la corona se puede ajustar, la eliminación significativa de la estructura del diente se debe realizar para encajar el diente a la corona en lugar de la corona al diente. (Oueis H A. S., 2010).

### **Zirconia**

La Zirconia se ha utilizado en la odontología clínica durante aproximadamente una década, y ha habido varios informes sobre el rendimiento clínico y la supervivencia de las restauraciones a base de óxido de zirconio.

Están dentro de un rango aceptable para satisfacer las necesidades clínicas. En cuanto a la resistencia a la fractura, tienen el potencial para soportar las fuerzas oclusales fisiológicas aplicadas en la región posterior, y por lo tanto ofrecer alternativas interesantes para restauraciones de metal-cerámica así como un nivel moderado de transparencia hace que sea adecuado para casos



estéticamente exigentes como la restauración de los dientes anteriores superiores. (Franco A, 2004)

La zirconia se introdujo en odontología en la década de 1990, debido a sus buenas propiedades mecánicas y químicas y se utiliza actualmente como material para marcos, clavijas, implantes, pilares, y brackets de ortodoncia. Muchos estudios in vitro sobre zirconia uso han sido publicadas, pero clínicos estudios a largo plazo son muy importantes. (Ozkurt Z, 2009)

Se encuentra en piedras minerales o en minerales como el baddeleyite, la zirconia ( $ZrSiO_4$ ) ha sido una gema popular por muchos años (detectada desde antiguo Egipto). Se describe que el nombre zirconia se deriva de el Persa “Zar”-“gun” que significa color dorado. (Koch, 1994)

La zirconia fue descubierta por el químico Martin Heinrich Klaproth en Berlin Alemania en 1789 como producto de el calentamiento de una gema y fue aislado en 1824 por el químico sueco Jons Jacob Berzelius. Desde entonces se ah encontrado múltiples usos a la zirconia (porcelanas) ya que por su alto nivel de conductividad de temperatura se utiliza en aleaciones (con hierro, cromo o estaño). (Koch, 1994)

La primera referencia en lo que concierne en uso biomédico fue al final de los años 60s con Helmer y Driskell seguida de una publicación de su utilización en ortopedia substituyendo a las protesis para pacientes con reemplazo de cadera las cuales estaban hechas de alumina y eran demasiado frágiles. No es hasta los años 90s que la zirconia encuentra su aplicación en protesis dentales. (Newbrun, 1992)

La reciente introducción de zirconia a base de cerámica, como un material restaurador dental ha generado considerable interés en la comunidad odontológica y ah hecho una amplia actividad de investigación clínica. La

tecnología de polvo de zirconia contemporánea contribuye a la fabricación de nuevas restauraciones de cerámica biocompatible con propiedades físicas mejoradas para una amplia gama de aplicaciones clínicas. (Koutayas SO, 2009)

Con el desarrollo de diseño (CAD) / sistemas (CAM), puede ser viable la fabricación de coronas completas y parciales de cobertura, dentaduras parciales fijas, chapas, postes y / o núcleos, coronas dobles primarias, pilares de implantes e implantes. (Koutayas SO, 2009)

El óxido de zirconio (zirconia), es el material más avanzado utilizado en prótesis fija sin metal, poseedor de una dureza y resistencia extraordinaria es considerado el material de elección en los tratamientos protésicos y rehabilitadores dentales. (Koutayas SO, 2009)

La estética de la cerámica terminada sobre el zirconio en el laboratorio alcanza la perfección ya que sin el metal de las prótesis convencionales, la luz no encuentra barreras y es reflejada de una manera totalmente natural. (Ozkurt Z, 2009)

# **MATERIALES Y MÉTODOS**

**Tipo de estudio**

Comparativo

**Conocimiento que tienen los investigadores de los factores del estudio.**

Abierto

**Participación del investigador.**

Experimental

**Tiempo en que suceden los eventos.**

Prospectivo.

**Relación que guardan entre sí los datos.**

Longitudinal.

## 5. Materiales y Métodos

### 5.1. Universo del estudio

El universo de estudio fueron los pacientes de 2 a 5 años que acudieron al Posgrado de Odontopediatría de la UANL en el periodo de Agosto de 2013-Abril 2014, los cuales presentaron caries en incisivos superiores e inferiores temporales con un mínimo de dos piezas por restaurar.

### 5.2. Criterios de selección

Dado que se establecieron los criterios de inclusión, exclusión y eliminación que fue elegido el total de pacientes que asistieron a la Clínica de Odontopediatría en el periodo de tiempo establecido para el estudio, el protocolo contó con la suficiencia para ser determinado como un estudio de 6 pacientes que se colocaron 22 coronas en piezas anteriores.

5.2.1. Los criterios de inclusión que se utilizaron para este estudio fueron:

- Pacientes F3 y F4 (pacientes cooperadores según la escala de Frankel)
- Pacientes que requieran el tratamiento de coronas anteriores
- Pacientes de edad entre 2 y 5 años

5.2.2. Los criterios de exclusión para este estudio fueron:

- Pacientes con Síndromes
- Pacientes con capacidades diferentes

5.2.3. Los criterios de eliminación para este estudio fueron:

- Pacientes que cambien F1 o F2 (pacientes no cooperadores según la escala de Frankel)
- Pacientes que no regresen a las citas de revisión

### **5.3 Variables**

#### **5.3.1. Variables Dependientes**

Se utilizaron las coronas de zirconia y coronas con frente estético de resina, se utilizó la escala de clasificación fue sangrado, sin sangrado, que este presente o ausente la corona, normal, rotada o desprendida.

### **5.4. Descripción de Procedimientos**

Se seleccionaron los pacientes de ambos sexos entre 2 y 5 años de edad, que tuvieran caries en 2 o más caras de dientes anterosuperiores que asistieron a la clínica del Posgrado de Odontopediatría de la Universidad Autónoma de Nuevo León en el periodo de Agosto 2013- Abril 2014.

Previamente se les dio a los padres o al responsable directo del niño una hoja de consentimiento informado en la cual autorizó la participación de su hijo (a) en esta investigación.

El procedimiento que se llevó a cabo fue evaluar en cada paciente que coronas eran las indicadas para cada uno. Si el diente tenía destrucción dentaria tendrían que ser las coronas con frente estético de resina, si solo tenía caries interproximal o con destrucción dental leve se podría elegir coronas de zirconia.

Esta evaluación se llevo a cabo durante la primera cita que se realiza un examen intraoral y radiográfico. Ya habiendo seleccionado el tipo de corona adecuada para el paciente se le dio el plan de tratamiento al padre de familia y

se le explicó del estudio donde podría el paciente participar. Cuando el padre de familia aceptó firmó un consentimiento informado.

En la cita donde se trataron los dientes anterosuperiores de los pacientes que se eligieron para coronas zirconia, se siguió el procedimiento que recomienda el fabricante, solo 1mm subgingival y probar las coronas constantemente mientras se rebaja la estructura dental poco a poco para no rebajar demás y así decidir el número de corona conveniente para la pieza dentaria.

La evaluación se hizo mediante una hoja de captura de datos donde se escribe después de un examen intraoral y radiográfico donde especificaron los puntos a medir. Los puntos que se consideraron en la evaluación fueron sangrado, sin sangrado, que la corona este presente o ausente, normal, rotada o desprendida.

La encuesta y el consentimiento de informado se encuentran en la sección de anexos.

Una vez colocadas las coronas se programó un proceso de evaluación clínica cada mes hasta cumplir un periodo de seis meses.

La evaluación clínica consistió en tomar una fotografía clínica y una radiografía inicial, así como una radiografía final, una vez concluido el tratamiento después de haber dado indicaciones a los padres de familia de los 6 pacientes acerca del mantenimiento preventivo para el control de caries dental.

Se programó posteriormente para las revisiones y evaluación de las coronas estéticas, cita a la semana, al mes, a los 3 meses y a los 6 meses. En estas evaluaciones se realizaron inspección clínica con explorador para observar el sellado, verificando si la parte vestibular y palatina estaba completamente sellado y si no existía ningún daño o desprendimiento de la corona. Después se

tomaron fotografías y una radiografía de control en cada cita periódica de revisión.

#### **5.5. Método estadístico**

El modelo estadístico analítico del presente proyecto consiste en la aplicación de pruebas de bondad para 2 variables, posterior a este modelo se procedió a realizar un modelo analítico para verificación de pruebas de hipótesis, considerando los datos presentados en el objetivo general, el modelo corresponde a la aplicación de prueba de bondad de ajuste o de Chi cuadrada.

La prueba de chi cuadrada es utilizada para evaluar hipótesis en el sentido de relación entre dos variables, aplica para variables nominales, ordinales o en intervalos. Su cálculo se realiza por medio de una tabla de contingencia o tabulación cruzada para las dos variables.

Dicha prueba, fue evaluada con un 95% de confiabilidad se utilizó para determinar la relación entre el sellado, resistencia a la fractura y sangrado gingival en cada uno de los grupos de coronas totales de zirconia y las coronas de frente estético en dientes anteriores primarios.



## **RESULTADOS**

## 6. Resultados

### Tabla I. Número de piezas por edad

		Frecuencia	Porcentaje
edad	2	4	18.2
	4	18	81.8
	Total	22	100.0



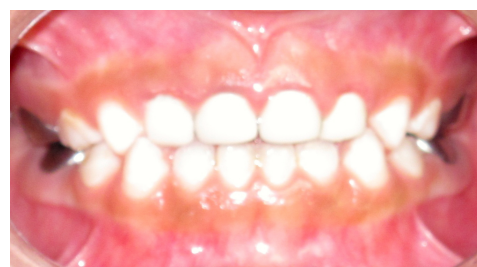
*1era revisión*



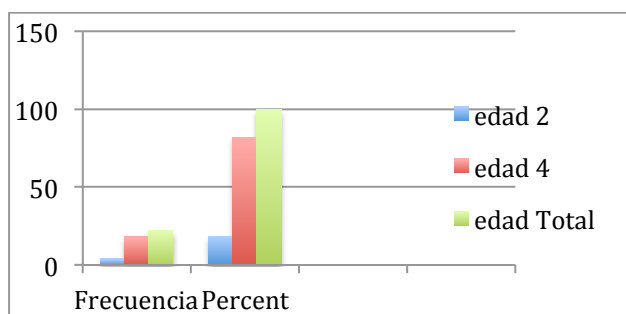
*2da revisión*



*3era revisión*



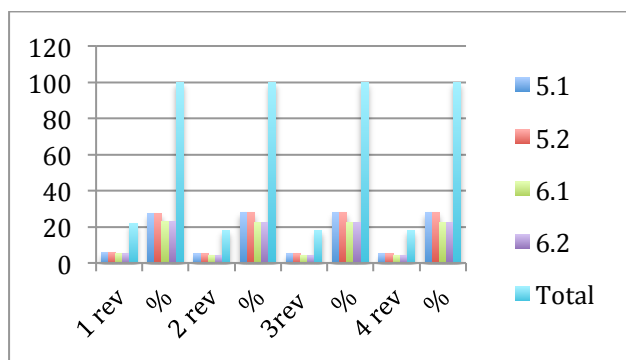
*4ta revisión*



Se describe el número de piezas por edad, que los pacientes que fueron tratados, tuvieron una edad de 2 y 4 años de edad.

**Tabla II. Pieza Restaurada**

		1 rev	%	2 rev	%	3rev	%	4 rev	%
Valid	5.1	6	27.3	5.0	27.8	5	27.8	5	27.8
	5.2	6	27.3	5.0	27.8	5	27.8	5	27.8
	6.1	5	22.7	4.0	22.2	4	22.2	4	22.2
	6.2	5	22.7	4.0	22.2	4	22.2	4	22.2
	Total	22	100.0	18.0	100.0	18	100.0	18	100.0

*1era revisión**2da revisión**3era revisión**4ta revisión*

En esta tabla se puede observar las piezas restauradas y el número de revisiones que se realizó, que fueron 4 revisiones. Ahí mismo podemos observar que disminuyó el número de coronas realizadas de la primera revisión a la segunda, por causa de traumatismo en la región anterior de uno de los pacientes, procediendo a la extracción de las mismas.

Tabla III. Salud gingival

Revisión				Salud gingival	Total
				No	
1	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12	12
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
	corona zirconia	Conteo	10	10	
		% de tipo de corona	100.0%	100.0%	
Total			Conteo	22	22
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
2	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12	12
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
	corona zirconia	Conteo	10	10	
		% de tipo de corona	100.0%	100.0%	
Total			Conteo	22	22
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
3	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12	12
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
	corona zirconia	Conteo	10	10	
		% de tipo de corona	100.0%	100.0%	
Total			Conteo	22	22
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
4	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12	12
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
	corona zirconia	Conteo	10	10	
		% de tipo de corona	100.0%	100.0%	
Total			Conteo	22	22
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%

En esta tabla se puede observar la salud gingival en ambas coronas, las cuales no presentaron alteración en el periodonto durante las 4 revisiones.

*1era revisión**2da revisión**3era revisión**4ta revisión*

Tabla IV. Sangrado Gingival

Revisión				Sangrado Gingival	Total
				No	
1	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12	12
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
		corona zirconia	Conteo	10	10
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
		Total	Conteo	22	22
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
2	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12	12
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
		corona zirconia	Conteo	10	10
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
		Total	Conteo	22	22
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
3	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12	12
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
		corona zirconia	Conteo	10	10
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
		Total	Conteo	22	22
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
4	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12	12
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
		corona zirconia	Conteo	10	10
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
		Total	Conteo	22	22
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%

En esta tabla se puede observar el sangrado gingival en ambas coronas, las cuales no presentaron alteración en el periodonto continuo durante las 4 revisiones.

Tabla V. Rotada

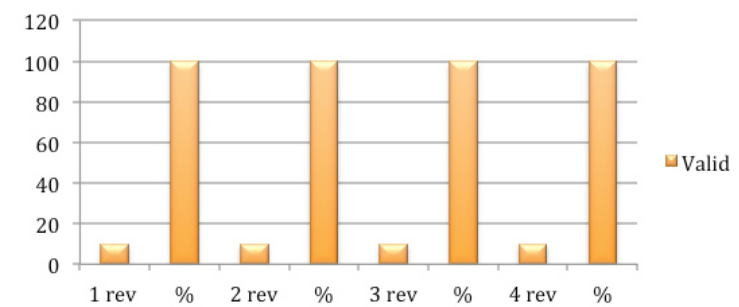
**Coronas de zirconia**

	1 rev	%	2 rev	%	3 rev	%	4 rev	%
Valid	10	100.0	10	100.0	10	100.0	10	100.0

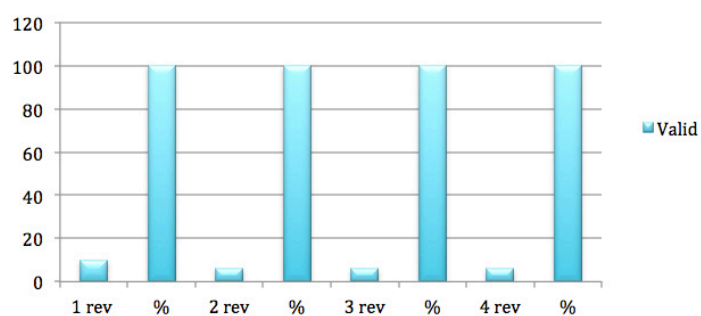
**Coronas con frente estético de resina**

	1 rev	%	2 rev	%	3 rev	%	4 rev	%
Valid	10	100.0	6	100.0	6	100.0	6	100.0

### Coronas de Zirconia Rotada



### Coronas de Zirconia Rotada



En esta tabla se describe si las coronas en las revisiones tuvieron algún cambio de rotación, lo cual se puede observar que las coronas no tuvieron ninguna rotación al revisarlas periódicamente.

**Tabla VI. Evaluación Radiográfica**

Revisión				Evaluación Radiográfica	Total
				Adecuada	
1	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12	12
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
		corona zirconia	Conteo	10	10
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
	Total		Conteo	22	22
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
2	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12	12
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
		corona zirconia	Conteo	10	10
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
	Total		Conteo	22	22
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
3	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12	12
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
		corona zirconia	Conteo	10	10
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
	Total		Conteo	22	22
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
4	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12	12
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
		corona zirconia	Conteo	10	10
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
	Total		Conteo	22	22
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%

En esta tabla se describe la evaluación radiográfica que se hizo durante las cuatro revisiones de ambos tipos de coronas, lo cual no hubo ninguna alteración en la zona radiográfica de cada una durante el periodo de revisión.

## VII. Reabsorción ósea

Revisión				Reabsorción Osea
1	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12
			% de tipo de corona	100.0%
		corona zirconia	Conteo	10
			% de tipo de corona	100.0%
	Total		Conteo	22
			% de tipo de corona	100.0%
2	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12
			% de tipo de corona	100.0%
		corona zirconia	Conteo	10
			% de tipo de corona	100.0%
	Total		Conteo	22
			% de tipo de corona	100.0%
3	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12
			% de tipo de corona	100.0%
		corona zirconia	Conteo	10
			% de tipo de corona	100.0%
	Total		Conteo	22
			% de tipo de corona	100.0%
4	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12
			% de tipo de corona	100.0%
		corona zirconia	Conteo	10
			% de tipo de corona	100.0%
	Total		Conteo	22
			% de tipo de corona	100.0%

En esta tabla se describe que no se presentó ninguna reabsorción ósea durante las cuatro revisiones de ambos tipos de coronas.



### VIII. Cambio de color

Revisión				Cambio de color	Total
				No	
1	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12	12
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
		corona zirconia	Conteo	10	10
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
	Total		Conteo	22	22
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
2	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12	12
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
		corona zirconia	Conteo	10	10
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
	Total		Conteo	22	22
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
3	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12	12
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
		corona zirconia	Conteo	10	10
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
	Total		Conteo	22	22
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
4	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12	12
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
		corona zirconia	Conteo	10	10
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
	Total		Conteo	22	22
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%

En esta tabla se describen si las coronas tuvieron algún cambio de coloración, lo cual se puede observar que las coronas no tuvieron cambio de coloración al revisarlas periódicamente.

## IX. Fracturas o Desprendimiento

Revisión				Fracturas o desprendimiento	Total
				No	
1	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12	12
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
	corona zirconia	Conteo	10	10	
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
	Total		Conteo	22	22
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
2	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12	12
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
	corona zirconia	Conteo	10	10	
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
	Total		Conteo	22	22
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
3	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12	12
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
	corona zirconia	Conteo	10	10	
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
	Total		Conteo	22	22
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
4	tipo de corona	corona con frente estetico de resina	Conteo	12	12
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
	corona zirconia	Conteo	10	10	
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%
	Total		Conteo	22	22
			% de tipo de corona	100.0%	100.0%

En esta tabla se describe si hubo alguna fractura o desprendimiento de alguna de las coronas colocadas, lo cual al revisiarlas periodicamente estuvieron en perfecto estado.



*1era revisión*



*2da revisión*



*3era revisión*



*4ta revisión*

## I. No presente

	1rev	%	2 rev	%	3 rev	%	4 rev	%
Valid	18	81.8	18.0	81.8	18.0	81.8	18.0	81.8
Perdidas	4	18.2	4	18.2	4	18.2	4	18.2
Total	22	100.0	22	100	22	100	22	100



*1era revisión*



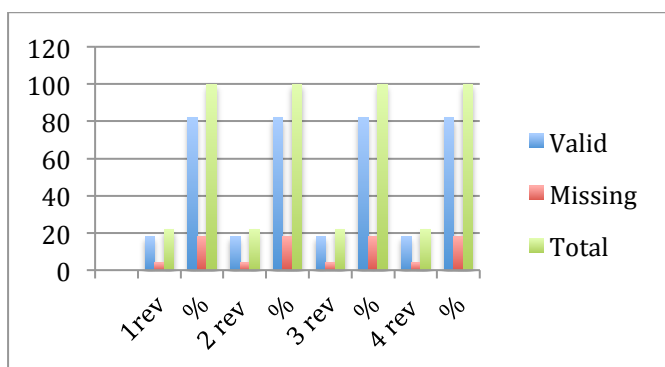
*2da revisión*



*3era revisión*



*4ta revisión*



En esta tabla se describen si las coronas estuvieron presentes durante las revisiones, las cuales estuvieron presentes las 22 coronas a excepción de las 4 piezas que tuvieron que ser extraídas.

## Resumen de Tablas

### Primera Revisión

	Zirconia	Frente estético
Fractura	0	0
Rotada	0	0
Desprendida	0	0
Sangrado Gingival	0	0
Examen Radiográfico	0	0
Color	0	0

### Segunda Revisión

	Zirconia	Frente estético
Fractura	0	0
Rotada	0	0
Desprendida	0	0
Sangrado Gingival	0	0
Examen Radiográfico	0	0
Color	0	0

### Tercera Revisión

	Zirconia	Frente estético
Fractura	0	0
Rotada	0	0
Desprendida	0	0
Sangrado Gingival	0	0
Examen Radiográfico	0	0
Color	0	0

### Cuarta Revisión

	Zirconia	Frente estético
Fractura	0	0
Rotada	0	0
Desprendida	0	0
Sangrado Gingival	0	0
Examen Radiográfico	0	0
Color	0	0

## DISCUSIÓN

## 7. Discusión

Ortiz E afirma en su investigación que las coronas de acero inoxidable son restauraciones extracoronaes preformadas que resultan especialmente útiles en la restauración de dientes deteriorados, molares primarios sometidos a un tratamiento pulpar y dientes hipoplásicos primarios o permanentes, restauración de lesiones complejas y pacientes con alto riesgo de caries. Coincidiendo con esta afirmación, en la presente investigación se realizaron coronas de acero inoxidable con frente estético de resina y coronas de zirconia a dientes con tratamiento pulpar previamente realizado o dientes deteriorados.

En el estudio de Myers, D. en 1980 afirma que la inflamación del tejido circundante gingival es un problema frecuentemente asociado con las coronas de acero inoxidable. La incidencia de gingivitis se ha notificado a ser mayor alrededor de un mal ajuste de coronas que se consideran como bien adaptadas. La superficie pulida de una corona de acero inoxidable puede ser un factor importante que influye en la cantidad de acumulación de placa. Ha sido recomendado el pulido coronas de acero inoxidable con diversas combinaciones de ruedas abrasivas. A diferencia de la presente investigación no hubo ningún tipo de inflamación del tejido circundante en ninguno de ambas coronas colocadas y durante su revisión periódica.

En el estudio de Diana Ram, y Ana Fuks, se afirma que a pesar de sus cualidades favorables, las coronas de acero inoxidable tienen una desventaja importante, a saber, su mal aspecto estético. En el presente estudio no se tuvo el inconveniente del aspecto estético ya que estas coronas las recomendamos para tener una mayor estética en dientes anterosuperiores.

En el estudio de Diana Ram, y Ana Fuks, afirma que en odontología estética existen nuevas técnicas y materiales que mejoran la capacidad del clínico para proporcionar servicios estéticos. En el presente estudio se afirmó que las coronas de zirconia y coronas prefabricadas de acero cromo con frente estético

de resina mejoran la capacidad del clínico en el servicio de mejorar la estética en el paciente pediátrico.

William F, afirma en su investigación que muchos materiales y técnicas se han utilizado en la restauración de los dientes anteriores primarios. Las amalgamas, cementos de silicato, resinas compuestas, coronas de acero inoxidable, coronas de acero inoxidable con frente estético, y las coronas de policarbonato se utilizan con frecuencia hoy en día. En esta investigación se afirmó lo mismo, habiendo usado coronas de acero inoxidable con frente estético de resina y coronas de zirconia para dientes primarios.

Angela Franco afirma en su investigación que las coronas zirconia en cuanto a la resistencia a la fractura, tienen el potencial para soportar las fuerzas oclusales fisiológicas aplicadas en la región posterior, y por lo tanto ofrece alternativas interesantes para restauraciones de metal-cerámica así como un nivel moderado de transparencia hace que sea adecuado para casos estéticamente exigentes como la restauración de los dientes anteriores superiores. En la presente investigación estamos de acuerdo ya que las coronas utilizadas están dirigidas a restauraciones exigentes como son los dientes anterosuperiores.

Como Valenzuela en su estudio dice que el óxido de zirconio (zirconia), es el material más avanzado utilizado en prótesis fija sin metal, poseedor de una dureza y resistencia extraordinaria es considerado el material de elección en los tratamientos protésicos y rehabilitadores dentales. En esta investigación afirmamos igual que Valenzuela el óxido de zirconio es el material de elección en tratamientos de rehabilitación ya que aparte de la durabilidad, dureza y resistencia, posee de su característica significativa que es la estética.

## **CONCLUSIONES**



## **8. Conclusiones**

La técnica de colocación de coronas estéticas utilizada en esta investigación ofrece una alternativa más en el tratamiento de dientes anterosuperiores primarios en odontopediatría, además de ofrecer una excelente estética y función. Se pudo observar que el procedimiento clínico permite al odontopediatra terminar en una sola cita la colocación de dichas coronas, ya que estas son prefabricadas y de fácil manipulación.

En la presente investigación, se encontró de las 22 coronas de ambos tipos de frente estético y de zirconia no se produjeron cambios significativos en la zona gingival y también no presentaron fracturas, desprendimiento ni rotación durante el periodo que comprendió el estudio, por lo cual recomendamos el uso de este tipo de coronas como un método estético de restauración en piezas anterosuperiores en odontopediatría brindando una mejor calidad de vida a los pacientes.

## **LITERATURA CITADA**

## Bibliografía

1. Cohn, C. (2012). Pre-veneered Stainless Steel Crowns An Aesthetic Alternative. (August).
2. Croll, T. E. (25 de Abril de 2003). Marginal Adaptation of Stainless Steel Crowns.
3. Croll, T. J. (9 de October de 1979). The stainless steel crown, welded heath, and wire loop for posterior space maintenance.
4. Douglass J, Y. L. (2010). Association of Mutans Streptococci between caregivers and their children. *30 (5)*, 375-387.
5. Ferro P, Q. M. (2005). Concordancia de caries dental, maloclusiones y gingivitis en una población gemelar infantil. *Habanera de Ciencias Médicas* , 4.
6. Franco A, S. A. (2004). El menor de seis años: Situacion de caries y conocimientos y prácticas de cuidado bucal de sus madres,. *17*, 19-29.
7. Gonzalo, J. T. (2001). Modificaciones intencionales de la corona dental. La mutilación dentaria.
8. Guelmann M. Gehring, D. T. (2003). Retention of Veneered Stainless Steel Crowns on Replicated Typodont Primary Incisors: An In Vitro Study. . 275-278.
9. Helmer, J. (1969). *Research on Bioceramics*.
10. Higashida. (2009). *Odontologia preventiva* (Segunda edición ed.).
11. Koch, M. P. (1994). *Odontopediatría, Enfoque Clínico*. medica panamericana.

12. Koutayas SO, V. T. (2009). *Zirconia in dentistry part 2. Evidence-based clinical breakthrough.*
13. M., H. (2009). *Zirconia: Established Facts and perspectives for a Biomaterial in Dental implantology.* j Biomed Mater Res B Appl Biomater .
14. Martinez, M. C. (2004). Rehabilitación bucal con coronas de celuloide y resina en paciente con displasia ectodérmica hipohidrótica: Reporte de un caso. *Revista odontologica* , 81-87.
15. Mayers, D. S. (February 1980). The Effect of polishing Technicson Surface Smoothness and Plaque Accumulation on Stainless Steel Crowns.
16. Nagaviroj N, T. C. (May de 2012). Clinical Perfomance and Failures of zirconia-based fixed partial dentures: a review literature. 76-83.
17. Newbrun, E. (1992). *Preventing dental caries: current and prospective strategies* (Vol. 123).
18. Newbrun, E. (1992). Preventing dental caries: breaking the chain of transmission. JADA.
19. Ortiz E, M. A. (2008). Coronas de Acero Inoxidable (parte 1). *Odontológica de Especialidades* , 7-91.
20. Oueis H, A. S. (May de 2008). Restoration Preference for Anterior teeth by pediatric Dentist .
21. Oueis H, A. S. (Sep-oct de 2010). Use of anterior veneered stainless steel crowns by pediatric dentist . 413-6.
22. Ozkurt Z, K. E. (2009). *Clinical success of zirconia in dental applications.*

23. Purvi V. Lee, J. P. (2004). Clinical Success and Parental Satisfaction with anterior veneered primary stainless steel crowns. . 391-395.
24. Ram, D. F. (2003). *Long-term Clinical Performance of Esthetic Primary Molar Crowns*. *Pediatr Dent*.
25. Randall, C. M. (2002). Preformed metal crowns for primary and permanent molar teeth; Review of the literature. 489-500.
26. RJ, M. (1973). Crowns for anterior primary teeth . 85-92.
27. Sanchez, M. M. (2004). Rehabilitación bucal con coronas de celuloide y resina. 8, 1-2.
28. Seale, S. (2002). The use of stainless steel crowns. 501-505.
29. Tinanoff N, S. O. (1997). Early childhood caries; overview and recent findings . 12-16.
30. Valenzuela, E. P. (2008). *Restauración de dientes anteriores primarios: Nueva técnica de aplicación clínica para la fabricación de coronas de acero cromo con frente estético*.
31. Waggoner, W. W. (2002). Restoring primary anterior teeth. 511-516.

# ANEXOS



Universidad Autónoma de Nuevo León  
Facultad de Odontología  
Posgrado de Odontopediatría



Número de paciente:

Nombre del paciente:

Género: \_\_\_\_\_

Tipo de corona colocada: \_\_\_\_\_

Pieza

restaurada: \_\_\_\_\_

		1 semana	1 mes	3 meses	6 meses
<b>Salud gingival</b>	sangrado				
	Sin sangrado				
<b>Sangrado gingival</b>	Presente				
	ausente				
<b>Oclusión</b>	normal				
	rotada				
	desprendida				
<b>Evaluación radiográfica</b>	adecuada				
	corta				
<b>Reabsorción ósea</b>	presente				
	No presente				
<b>Color</b>	cambio				
	No cambio				
<b>Fracturas o desprendimiento</b>	si				
	No				

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

#### DECLARO:

Que la Dra. María Cristina Téllez Cruz me ha explicado el estudio en el que mi hijo(a) \_\_\_\_\_ es candidato a participar para poder recibir tratamiento dental el cual consiste en la colocación de coronas de zirconia o de acero cromo con frente estetico de resina en dientes anteriores primarios.

#### CONSIENTO

He comprendido las explicaciones que se me han facilitado en un lenguaje claro y sencillo, y el facultativo que me ha atendido me ha permitido realizar todas las observaciones y me ha aclarado todas las dudas que le he planteado.

También comprendo que, en cualquier momento y sin necesidad de dar ninguna explicación, puedo revocar el consentimiento que ahora presto.

Por ello, manifiesto que estoy satisfecho con la información recibida y que comprendo el alcance y los riesgos del tratamiento, y en tales condiciones.

Monterrey, Nuevo León a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del 20\_\_

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del padre o tutor

\_\_\_\_\_  
Dra. María Cristina Téllez Cruz

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del testigo

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del testigo