

ULACIT

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

LICENCIATURA EN ODONTOLOGÍA

“Relación del barniz fluorado de la Casa Comercia Ivoclar en comparación con el método tradicional, con respecto a la sensibilidad post-operatoria en niños de 8 a 12 años de edad, atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT”

Sustentante: Silvia Venegas Rodríguez

**Proyecto de graduación para optar por el grado de
Licenciatura en Odontología**

San José, Costa Rica

Mayo, 2006

DECLARACIÓN JURADA

Yo Silvia Venegas Rodríguez alumna de la Universidad Latinoamericana de Ciencia y Tecnología (ULACIT), declaro bajo la fe de juramento y consciente de la responsabilidad penal de este acto, que soy la autora intelectual de la tesis de grado titulada:

“Relación del barniz fluorado de la Casa Comercial Ivoclar en comparación con el método tradicional, con respecto a la sensibilidad post- operatoria en niños de 8 a 12 años de edad, atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT”.

Por lo tanto, libero a la ULACIT de cualquier responsabilidad, en caso de que mi declaración sea falsa.

Brindada en San José - Costa Rica el Martes 6 de Junio del 2006

c- 6327149

TRIBUNAL EXAMINADOR

Reunido para los efectos respectivos, el Tribunal Examinador compuesto por:

Cesar Enriquez Caruzó, MSC
Gabriel Leandro Oviedo MSC
Directores del CIDE

Dra. Mariela Padilla Guevara
Directora de la Escuela de Odontología

Dra. Xinia Salazar
Tutora

DEDICATORIA

Quiero dedicarle este trabajo de investigación a Dios, poniendo las cosas en sus manos todas salen bien, porque teniendo fe, confianza y paciencia en ÉL al final del camino y por muy estrecho que sea, siempre se obtienen buenos resultados.

A los dos seres que más quiero, que más admiro, a quienes les debo todo lo que soy y tengo: mis Papás.

Papi, gracias a ti he terminado un ciclo más, tal vez el más feo para mí, porque ahora tengo que buscar mi propia independencia y tener que levantarme para luchar día tras día como tú lo has hecho, pero se abre el ciclo más satisfactorio que es el poder ayudarte, colaborar y devolverte algo de lo muchísimo que me has dado.

Mami, porque eres la mejor mamá del mundo, siempre apoyándome, escuchándome, aconsejándome, siempre estás cuando más te necesito, incluso ayudándome siendo mi paciente en la clínica. Gracias, mami!

Por creer y confiar siempre en mí, darme ánimos para seguir adelante con cada tropiezo que he tenido, eres la mujer más maravillosa, buena y la que más quiero.

A mis hermanos, Ericka y Gilberto José, quienes siempre me apoyaron durante toda la carrera; los quiero mucho!

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer primero a Dios el darme la oportunidad de concluir una etapa más de mi vida.

Darle gracias por regalarme un año más de vida, por todas las bendiciones que me ha dado, por mi familia y mis amigos.

A ÉL, las gracias infinitas por darme fuerzas, esperanzas, fe, confianza, amor, salud, inteligencia y las ganas de luchar día tras día para salir adelante.

A Papi y Mami, que luchan todos los días por sacarnos adelante, por darnos todo lo que necesitamos y más. Los amo demasiado....

A toda mi familia que siempre estuvo a mi lado apoyándome y colaborando conmigo todos estos años, muchas gracias los quiero mucho...

A mi cuñado Steven que es parte de mi familia, muchas gracias por ayudarme en los últimos detalles de este trabajo....

Agradecerles a las Doctoras Trujillo y Molina y a los Doctores Rojas y Porritas, por toda su paciencia, ayuda, dedicación, apoyo y confianza.

Al profesor Roque, por sus consejos y paciencia en la preparación de este trabajo.

A doña Ana Garita, por todas las horas que estuvo a mi lado, su paciencia, entrega y dedicación; muchas gracias!

A la Dra. Padilla, quien siempre estuvo pendiente de esta investigación, muchas gracias por su ayuda, su apoyo y por darme siempre ánimos para que saliera adelante con la elaboración de la tesis.

Y un muy especial agradecimiento a mi tutora, la Dra. Xinia Salazar, porque, a pesar de tanto tropiezo durante todos estos meses en la realización de esta investigación, siempre estuvo a mi lado apoyándome, dándome consejos y exigiéndome. Gracias, Doc!

A mis amigos, Tania, Ingrid, Meli, Gaby, Henry, muchas horas de estudio, fiestas, risas, tristezas y llanto, y mucho esfuerzo para lograr salir de la clínica. A JO, muchas Gracias por el tiempo que me ayudaste fuera y dentro de la clínica, Gracias, chiquillos, por su amistad durante todos estos años; que Dios los bendiga!

A Omar, Oriana y Ana Laura, son mis mejores amigos, aunque de lejos siempre me han apoyado, dándome consejos en los momentos duros, por brindarme la amistad más sincera y ser como hermanos, los quiero mucho!

INDICE

<i>CAPÍTULO I INTRODUCCION</i>	2
1.1 INTRODUCCIÓN.....	2
1.2 JUSTIFICACIÓN	2
1.3 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA.....	3
1.3.1. Formulación del Problema	4
1.3.2. Sistematización del Problema.....	4
1.3.3. Matriz Básica de Diseño de Investigación	5
1.3.4. Matriz de Operacionalización de Variables.....	6
1.4 HIPOTESIS	7
1.4.1. Hipótesis de Investigación	7
1.4.2. Hipótesis Estadística	7
<i>CAPÍTULO II MARCO TEORICO</i>	8
<i>MARCO TEÓRICO</i>	8
2.1. CARIES DENTAL	8
2.1.1. Clasificación de las Lesiones según el Tipo de Caries Dental	9
2.1.2. Clasificación de las Lesiones según las Áreas Anatómicas Afectadas	10
2.2. EL FLUORURO	10
2.2.1. Mecanismo de Acción.....	10
2.2.2. Usos y Lugares donde se encuentra	10
2.3. BARNICES FLUORADOS	11
2.3.1. Usos Comerciales	11
2.4. FLUOR PROTECTOR (CASA COMERCIAL IVOCLAR).....	12
2.4.1. Composición.....	12
2.4.2. Indicaciones	12
2.4.3. Contraindicaciones	12
2.4.4. Efectos Secundarios.....	13
2.4.5. Utilización.....	13
2.4.6. Paso a Paso.....	13
2.4.7. Ventajas	14
2.5. RESINAS COMPUESTAS	14
2.6. RESINAS EN DIENTES PERMANENTES JÓVENES	14
2.7. RESINA 3M P60.....	15
2.7.1. Indicaciones	15
2.7.2. Restauraciones en Posteriores.....	16
2.8. SENSIBILIDAD POST-OPERATORIA.....	17
2.8.1. Causas o Factores	17
2.8.2. Síntomas	19
<i>CAPÍTULO III MARCO METODOLOGICO</i>	20
<i>MARCO METODOLÓGICO</i>	20
3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN	20
3.2. SUJETOS Y FUENTES DE INVESTIGACIÓN	21
3.3. MUESTREO	21
3.4. PROCEDIMIENTO	22
3.5. INSTRUMENTOS DE RECOPIACIÓN DE DATOS	25
3.6. ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN	25
<i>CAPÍTULO IV ANALISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS</i>	26
<i>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS</i>	26
<i>CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</i>	33
<i>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</i>	33
5.1. CONCLUSIONES.....	33
5.2. RECOMENDACIONES.....	33
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	34
<i>ANEXOS</i>	35

ÍNDICE DE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.....	26
Número de niños participantes en el estudio, según sexo. Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT, 2006.	
Gráfico 2.....	27
Número de niños participantes en el estudio, según edad. Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT, 2006.	
Gráfico 3.....	28
Número de niños participantes en el estudio, según pieza. Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT, 2006.	
Gráfico 4.....	29
Número de niños participantes en el estudio, según tipo de caries. Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT, 2006.	
Gráfico 5.....	30
Número de niños participantes en el estudio, según presencia de sensibilidad post- operatoria. Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT, 2006.	

ÍNDICE DE DE CUADROS

Cuadro 1.....	26
---------------	----

Número de niños participantes en el estudio, según sexo. Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT, 2006	
Cuadro 2.....	27
Número de niños participantes en el estudio, según edad. Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT, 2006	
Cuadro 3.....	28
Número de niños participantes en el estudio, según pieza. Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT, 2006	
Cuadro 4.....	29
Número de niños participantes en el estudio, según tipo de caries. Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT, 2006	
Cuadro 5.....	30
Número de niños participantes en el estudio, según presencia de sensibilidad post-operatoria. Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT, 2006	
Cuadro 5.....	31
Prueba de Independencia de CHI-Cuadrado. Sensibilidad Post-operatoria y método empleado en el tratamiento	

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.....	33
Anexo 2.....	35

RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCIÓN

El barniz fluorado es una disolución de sustancias resinosas en un líquido volátil,

compuesto de iones de flúor, utilizado para la prevención de caries y desensibilización.

El objetivo de esta investigación es evaluar el comportamiento que presenta el Barniz Fluorado al ser colocado como base en una cavidad tipo II y III en caries dental clase I para evaluar si existe o no sensibilidad post operatoria.

Se trabaja con un grupo determinado de niños, los cuales se dividen en dos subgrupos, y la mitad se coloca el barniz y la otra mitad quedara sin la aplicación, para establecer si existe alguna diferencia entre un grupo y otro, respecto a las variables ya mencionada.

El barniz fluorado de la casa comercial Ivoclar esta diseñado para ofrecer la posibilidad de una protección contra la caries, también cuando existe sensibilidad en los cuellos de los dientes

Esta investigación busca darle uso al barniz fluorado como medio de protección a las resinas evitando que no haya sensibilidad alguna.

Con el fin de facilitar al odontólogo su trabajo con niños, y a la vez proporcionarles al niño y a los padres la seguridad que no tendrán molestias con la resina realizada. Es por ello que esta investigación busca establecer la eficacia del Barniz Fluorado, con el objetivo de dar a conocer este producto por su rápido y fácil colocación para niños de difícil manejo; y control de la sensibilidad post operatoria.

Existen varios tipos de materiales para restaurar una pieza tanto temporal como permanente, la amalgama y la resina compuesta, por sus características estéticas es muy común que los pacientes elijan la resina como primera elección.

La causa más frecuente por la que una pieza tenga que restaurarse es debido a la caries dental esta enfermedad ataca a los dientes de forma indiscriminada sin tener preferencias de edad, sexo, estatus socioeconómico, etc. También y muy común en niños los accidentes que por suerte siempre se llevan la peor parte los dientes de adelante.

Siempre debemos de tratar las dolencias o molestias de nuestros dientes y en niños los padres deben de tomar conciencia y darle más importancia a sus primeros dientes.

La resina es uno de los métodos tradicionales que utiliza el odontólogo para tratar o restaurar un diente, por ser más sensible a la humedad casi siempre pierde la estabilidad de su color, también produce una sensibilidad al frío o a lo caliente, queremos ver si este producto es eficaz en este tipo de tratamientos para evitar lo ya mencionado, así ofrecerle al odontólogo un material eficaz, económico de fácil aplicación. Lo anterior como interrogante la eficacia del barniz fluorado de la casa Ivoclar en cuanto a la sensibilidad post operatoria en resinas compuestas.

¿Cuál es la relación del Barniz Fluorado de la Casa Comercial Ivoclar en comparación con el Método Tradicional, con respecto a la Sensibilidad Post Operatoria, en niños de 8 a 12 años, atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT?

Objetivo general

Analizar la relación del Barniz Fluorado de la Casa Comercial Ivoclar en comparación con el Método Tradicional a la Sensibilidad Post Operatoria en niños de 8 a 12 años de edad atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.

Objetivos Específicos

Identificar las características demográficas y clínicas de los sujetos de estudio tratados con el Barniz Fluorado y el método tradicional.

Identificar el comportamiento de la sensibilidad post operatoria de las piezas tratadas sujetas al estudio.

Relacionar la sensibilidad post operatoria con el método utilizado para realizar el tratamiento

Existe una relación de dependencia entre la presencia de Sensibilidad Post Operatoria, en niños de 8 a 12 años y el tipo de método empleado al realizar el tratamiento (Barniz Fluorado de la Casa Comercial Ivoclar y el Método Tradicional),

METODOLÓGIA

La investigación por su profundidad es explicativa, porque no solamente se pretenden medir las variables que responden a los objetivos planteados sino que pretende estudiar las relaciones de influencia entre ellas, en este caso particular explicar la relación entre el barniz fluorado y el método tradicional y la relación del barniz fluorado en cuanto a la sensibilidad post operatoria

Por su naturaleza es experimental porque se apoya en la observación de los fenómenos provocados o manipulados en un determinado ambiente, en este caso la manipulación de la variable independiente aplicación del barniz fluorado, se considera experimental porque el efecto se mide en dos grupos grupo experimental y control.

El diagrama que corresponde a este diseño experimental denominado diseño grupo paralelos es el siguiente

RG1	X1	O ₁
RG2	----	O ₂

Donde:

R = asignación al azar del grupo

G1 = grupo de sujetos con aplicación del Barniz Fluorado.

G2 = grupo de sujetos sin aplicación del barniz fluorado

X1 = aplicación del Barniz Fluorado.

O1-O2= Mediciones de la variable dependiente y sensibilidad Después de 5 días de realizado el tratamiento

El sujeto de estudio esta definido como las piezas tratadas con resina Clase I en un

niño que asiste a la clínica de ULACIT que tenga entre 8 y 12 años de edad, con caries tipo II y III.

La fuente de información es de carácter primario porque los datos serán capturados directamente del sujeto de estudio, además se cuenta con una fuente de información secundaria que en el caso son los padres de familia o encargados del niño que son los responsables de la supervisión.

La población esta constituida por la totalidad de las piezas tratadas con resina clase I de los niños con las características definidas en sujeto.

Como la investigación responde a un diseño experimental el tamaño de muestra escogido es de 40 piezas, 20 para cada grupo, por considerarse el mínimo tamaño de muestra grande.

La selección de la muestra se realizo utilizando un muestreo no aleatorio a conveniencia, considerando que en un mismo niño puede darse el caso que se realicen dos resinas, en tal situación una pieza pertenece al grupo control y la segunda pieza al grupo experimental, asignando aleatoriamente el tratamiento hasta alcanzar un tamaño de muestra definido

Se utilizó el mismo paciente como grupo de control y como grupo experimental, pero las piezas sujetas al estudio se encuentran en diferentes hemiarcadas.

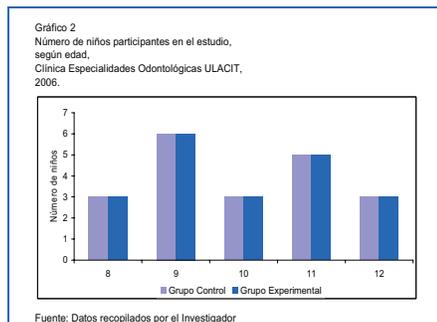
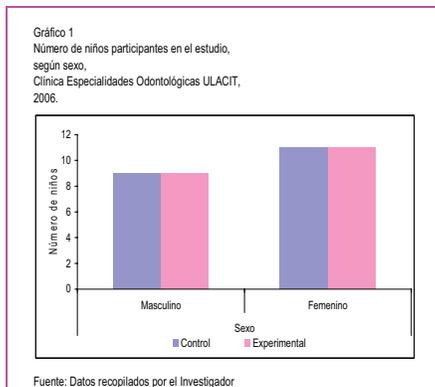
Para la recolección de los datos que corresponden a las variables del estudio se diseño una hoja de registro la cual se presenta como anexo 1, cuadro de registro de sensibilidad, se presenta como anexo 2.

La finalidad del estudio o su alcance, pretende ofrecer al odontólogo un nuevo tratamiento para evitar la sensibilidad post operatoria en las resinas de los niños, Las limitaciones en el estudio que el padre de familia o encargado no este de acuerdo con la investigación, no lograr el numero de piezas que requiere el estudio, que los niños no se presenten a las citas de control, los padres no chequeen bien el cuadro de

registro de sensibilidad durante los cinco días y no la lleven al día, que mientan tanto los padres a la hora de marcar en el cuadro, como los niños al ser cuestionados .

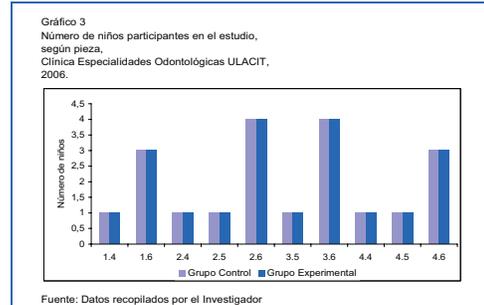
RESULTADOS

En el siguiente gráfico se observa como la muestra de niños en general es la misma cantidad tanto para el grupo de control como para el experimental, pero fueron más las niñas las que participaron de la investigación.

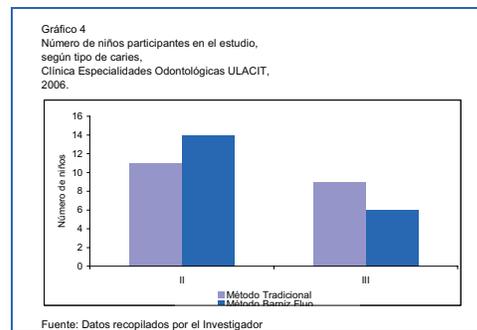


En el siguiente gráfico se observa las piezas dentales tratadas en cada niño, las que más se restauraron fueron las molares 2.6, 3.6, le siguen la 1.6 y la 4.6

dejando por último las premolares 1.4, 2.4, 2.5, 3.5, 4.4, 4.5.



En el siguiente gráfico se observa el tipo de caries que se pidió en la investigación, tanto para el grupo experimental como para el grupo control, en el grupo de experimental hubo 14 caries tipo II, y en el control 11, las de tipo III en el grupo control hubo 9 y en el experimental 6.



En el siguiente gráfico se observa el total de la muestra de niños del grupo de control y del experimental, según fue el resultado de la sensibilidad post operatoria de cada uno donde: en el grupo tratado con el método tradicional 17 no tuvieron sensibilidad y en el grupo tratado con el Barniz fluorado 19, lo que quiere decir que solo 3 y 1 sujeto tuvieron sensibilidad en los respectivo

Cuadro 5 PRUEBA DE INDEPENDENCIA CHI-CUADRADO Sensibilidad post operatoria y método empleado en el tratamiento			
HIPÓTESIS NULA		HIPÓTESIS ALTERNATIVA	
La presencia de sensibilidad post operatoria es independiente del método empleado en el tratamiento		La presencia de sensibilidad post operatoria es dependiente del método empleado en el tratamiento	
Nivel de significancia			5%
Datos Observados			
Sensibilidad	Tradicional	Barniz Fluorado	Total general
No	17	19	36
Si	3	1	4
Total general	20	20	40
Datos Observados Expandidos			
Sensibilidad	Tradicional	Barniz Fluorado	Total general
No	85	95	180
Si	15	5	20
Total general	100	100	200
Datos Esperados			
Sensibilidad	Tradicional	Barniz Fluorado	Total general
No	90	90	180
Si	10	10	20
Total general	100	100	200
Probabilidad Asociado al valor de Chi			0,018422127
Conclusión			
Como la probabilidad asociada al valor de la distribución CHI, es igual a 0,018422127 menor que el 5% , nivel de significancia de la prueba se puede concluir que hay evidencia estadística para afirmar la presencia de sensibilidad post operatoria es independiente del método empleado en el tratamiento,			

CONCLUSIONES

- Como los niños escogidos presentaban dos piezas dentales que requerian tratamiento de resina, Los grupos estudiados control y experimental fueron equitativos en cuanto genero, edad , pieza tratada y tipo de caries lo que garantizo la validez interna del experimento
- La sensibilidad fue más frecuente en el grupo que no utilizó el barniz fluorado
- La presencia de sensibilidad es dependiente del método empleado en el tratamiento de resina

RECOMENDACIONES

- Dado que el experimento cumplió con los requisitos de validez y la prueba de independencia entre el método utilizado en el tratamiento y la presencia de sensibilidad fue rechazada significativamente ($p = 0,018422127$) se recomienda utilizar el Barniz Fluorado como base cavitaria en caries tipo II y III a efecto de ofrecer a los pacientes una mejor atención debido a la reducción de sensibilidad que ofrece este método
- Propiciar la realización de réplicas de esta investigación con una muestra más amplia, para poder así comparar más resultados.

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

El barniz fluorado es una disolución de sustancias resinosas en un líquido volátil, compuesto de iones de flúor, utilizado para la prevención de caries y desensibilización.

El objetivo de esta investigación es evaluar el comportamiento que presenta el barniz fluorado al ser colocado como base en una cavidad tipo II y III en caries dental clase I, para evaluar si existe o no sensibilidad post operatoria.

Se trabaja con un grupo determinado de niños, los cuales se dividen en dos subgrupos; a la mitad se coloca el barniz, y la otra mitad quedará sin la aplicación, con el fin de establecer si existe alguna diferencia entre un grupo y otro, con respecto a las variables ya mencionada.

1.2 JUSTIFICACIÓN

El barniz fluorado de la casa comercial Ivoclar está diseñado para ofrecer la posibilidad de una protección contra la caries, también cuando existe sensibilidad en los cuellos de los dientes.

Esta investigación busca darle uso al barniz fluorado como medio de protección a las resinas, con el propósito de evitar que exista sensibilidad alguna, con el fin de facilitar al odontólogo su trabajo con niños, y, a la vez, proporcionarles al niño y a los padres la seguridad de que no tendrán molestias con la resina realizada.

Por ello que esta investigación busca establecer la eficacia del barniz fluorado, con el objetivo de dar a conocer este producto por su rápida y fácil colocación, para niños de difícil manejo, y control de la sensibilidad post-operatoria.

1.3 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA

Existen varios tipos de materiales para restaurar una pieza, tanto temporal como permanente, la amalgama y la resina compuesta. Por sus características estéticas, es muy común que los pacientes elijan la resina como primera opción.

La causa más frecuente por la que una pieza tenga que restaurarse se debe a la caries dental; esta enfermedad ataca a los dientes de forma indiscriminada, sin tener preferencias de edad, sexo, estatus socioeconómico, etc. También son muy comunes en los niños los accidentes, y por lo general, siempre se llevan la peor parte los dientes de adelante.

Siempre debemos de tratar las dolencias o molestias de nuestros dientes. Y con respecto a los niños, los padres deben tomar conciencia y darles más importancia a sus primeros dientes.

La resina es uno de los métodos tradicionales utilizados por el odontólogo para tratar o restaurar un diente. Por ser más sensible a la humedad, por lo general pierde la estabilidad de su color, también produce una sensibilidad al frío o a lo caliente. Queremos determinar si dicho producto es eficaz en este tipo de tratamientos para evitar lo ya mencionado, así ofrecerle al odontólogo un material eficaz, económico y de fácil aplicación.

Entonces se plantea como interrogante la eficacia del barniz fluorado de la casa Ivoclar, en cuanto a la sensibilidad post-operatoria en resinas compuestas.

1.3.1. Formulación del Problema

¿Cuál es la relación del Barniz Fluorado de la Casa Comercial Ivoclar en comparación con el Método Tradicional, con respecto a la Sensibilidad Post Operatoria, en niños de 8 a 12 años, atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT?

1.3.2. Sistematización del Problema

- ¿Cuáles son las características demográficas y clínicas de los sujetos de estudio tratados con el Barniz Fluorado y con el método tradicional?
- ¿Cómo se comporta la sensibilidad post-operatoria de las piezas tratadas sujetas al estudio?
- ¿Qué relación existe entre la sensibilidad post-operatoria y el método utilizado para llevar a cabo el tratamiento?

1.3.3. Matriz Básica de Diseño de Investigación

Tema	Problema	Objetivos	
		General	Específicos
Relación del barniz fluorado de la Casa Comercial Ivoclar, en comparación con el método tradicional con respecto a la sensibilidad post-operatoria en niños de 8 a 12 años de edad, atendidos en la Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT.	¿Cuál es la relación del barniz fluorado de la Casa Comercial Ivoclar, en comparación con el método tradicional con respecto a la sensibilidad post-operatoria en niños de 8 a 12 años de edad, atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT?	Analizar la relación del barniz fluorado de la Casa Comercial Ivoclar, en comparación con el método tradicional con respecto a la sensibilidad post-operatoria en niños de 8 a 12 años de edad, atendidos en la Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT.	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las características demográficas y clínicas de los sujetos de estudio tratados con el barniz fluorado y con el método tradicional. • Identificar el comportamiento de la sensibilidad postoperatoria de las piezas tratadas sujetas al estudio. • Relacionar la sensibilidad postoperatoria con el método utilizado para realizar el tratamiento.

1.3.4. Matriz de Operacionalización de Variables

Objetivo	Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Indicador	Instrumento de recolección de datos
Identificar las características demográficas y clínicas de los sujetos de estudio tratados con el Barniz Fluorado y con el método tradicional.	Sexo	Condición por la que se diferencian los machos y las hembras en la mayoría de las especies de animales y vegetales superiores.	Diferencia de mujer y hombre.	1=Masculino 2=Femenino	Hoja de registro.
	Edad	Tiempo que una persona ha vivido, a contar desde que nació.	Años que tiene desde que nació.	Años cumplidos.	Hoja de registro.
	Tipo de caries	Destrucción del esmalte y la dentina por acción de las bacterias.	Enfermedad que afecta los tejidos duros de la boca.	1=Tipo 3 2=Tipo 2	Hoja de registro.
Identificar el comportamiento de la sensibilidad postoperatoria de las piezas tratadas sujetas al estudio.	Sensibilidad Postoperatoria	Capacidad de respuesta a muy pequeñas excitaciones, estímulos o causas propia de los seres animados.	Presencia de sensibilidad.	1=No 2=Si	Hoja de registro
Relacionar la sensibilidad post-operatoria con el método utilizado para realizar el tratamiento	Sensibilidad Postoperatoria	Capacidad de respuesta a muy pequeñas excitaciones, estímulos o causas propia de los seres animados.	1= Presencia de sensibilidad. 2= Ausencia de sensibilidad.	Número de casos.	Hoja de registro
	Método utilizado para realizar el tratamiento.	Las resinas restaurativas consisten primariamente de relleno y resina. Los compuestos de resina actúan como una matriz para mantener juntas las partículas de relleno y poseen una ligera influencia sobre las propiedades físicas.	1= Método con Barniz Fluorado. 2=Método tradicional.	Número de casos.	Hoja de registro.

1.4 HIPOTESIS

1.4.1. Hipótesis de Investigación

Existe una relación de dependencia entre la presencia de sensibilidad postoperatoria, en niños de 8 a 12 años y el tipo de método empleado al efectuar el tratamiento (barniz fluorado de la Casa Comercial Ivoclar y el método tradicional),

1.4.2. Hipótesis Estadística

Hipótesis nula

La presencia de sensibilidad postoperatoria es independiente del método empleado en el tratamiento.

Hipótesis alternativa

La presencia de sensibilidad postoperatoria es dependiente del método empleado en el tratamiento.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. CARIES DENTAL

La caries dental es 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. (J.R. Boj, M. Catalá, C. García- Ballesta, A. Mendoza, 2004)

2.1.1. Clasificación de las Lesiones según el Tipo de Caries Dental

Existen 4 tipos de caries dental (J.R. Boj, M. Catalá, C. García- Ballesta, A. Mendoza, 2004):



Tipo I: La caries dental se encuentra en la superficie del diente solo esmalte.

Fuente: www.pulevasalud.com



Tipo II: Hay una destrucción más profunda del esmalte hasta llegar al primer tercio de la dentina.

Fuente: www.pulevasalud.com



Tipo III: La caries progresa hacia el interior del diente atacando la dentina esmalte-dentina.

Fuente: www.pulevasalud.com



Tipo IV: Hay una destrucción total del esmalte y la dentina hasta llegar a exponerse el nervio.

Fuente: www.pulevasalud.com

2.1.2 Clasificación de las Lesiones según las Áreas Anatómicas Afectadas

Según criterios terapéuticos, la clasificación más difundida es la de Black (1924), que hace referencia a las áreas anatómicas afectadas (J.R. Boj, M. Catalá, C. García- Ballesta, A. Mendoza, 2004), según se anota a continuación.

- Clase I: Cavidades de surcos y fisuras en oclusal de molares y premolares.
- Clase II: Cavidades en superficies proximales de premolares y molares.
- Clase III: Cavidades en superficies proximales de incisivos y caninos que no afectan el ángulo incisal.
- Clase IV: Cavidades en superficies proximales de incisivos y caninos que afectan el ángulo incisal.
- Clase V: Cavidades en el ángulo incisal de los dientes anteriores o en las cúspides de los dientes posteriores.

En esta investigación, se trabaja con pacientes que presentan caries dental Clase I y que son de tipo II y III, por fines evaluativos.

2.2. EL FLUORURO

Proviene del elemento flúor; ayuda a que toda la estructura del diente sea más resistente a las caries y fomenta la remineralización y repara las caries tempranas antes de que el daño sea más grave (Pinkttam, 2001).

2.2.1 Mecanismo de Acción

Según Pinkttam (2001), los fluoruros previenen las caries dentales; considera que son tres de carácter general:

- Mayor resistencia a la desmineralización de la estructural dental.
- Refuerzo del proceso de remineralización.
- Menor potencial cariogénico de la placa dental.

2.2.2. Usos y Lugares donde se encuentra

El flúor se utiliza de dos formas (J.R. Boj, M. Catalá, C. García- Ballesta, A. Mendoza, 2004):

- Flúor Sistémico: se encuentra en la estructura cristalina del esmalte, suele contener entre 1000 y 2000 ppm de flúor. Se ingiere por medio del agua, refrescos, té, complementos dietéticos, algunas clases de agua embotellada, frutas, verduras y otros alimentos.
- Flúor Tópico: favorece a la maduración del esmalte, ayuda a la remineralización y disminuye la cariogenesidad de la placa. Se encuentra en enjuagues bucales, pastas dentales, barnices de flúor y geles.

Para esta investigación, se hace hincapié en las ventajas de la utilización de los barnices de fluoruro a nivel local.

2.3. BARNICES FLUORADOS

El barniz fluorado es una disolución de sustancias resinosas en un líquido volátil, compuesto de iones de flúor, utilizado para la prevención de caries y desensibilización.

El barniz de fluoruro es ideal para los dientes de pacientes odontopediátricos, puesto que la facilidad para aplicarlo lo vuelve atractivo en niños de corta edad que aún no pueden cooperar, cuando indican tratamiento de fluoruro tópico (Pinkttam, 2001).

La Asociación Europea de Dentistas Pediátricos recomienda el siguiente esquema de utilización de barnices fluorados: (www.spp.org).

- Lesiones cariosas iniciales activas en combinación con higiene adecuada.
- Dientes en focos de actividad cariosa débil o mediana una o dos veces al año.
- Niños con riesgo y actividad cariosa importante cuatro veces al año.

2.3.1. Usos Comerciales

El barniz de fluoruro se introdujo inicialmente en Europa en 1964, con el nombre comercial de Duraphat (Pinkttam, 2001).

Se expandió por primera vez en el comercio estadounidense en 1991, cuando Duraflor recibió aprobación de la FDA para usarse como barniz para cavidades; en 1997, se introdujo el barniz Duraphat en dicho país (Pinkttam, 2001).

2.4. FLUOR PROTECTOR (CASA COMERCIAL IVOCLAR)

El flúor protector es un barniz protector con flúor para la desensibilización y profilaxis de la caries (Prospecto Flúor Protector Casa Comercial Ivoclar Vivadent, información preparada en día 03/2004).

2.4.1. Composición

Según: (Prospecto Flúor Protector Casa Comercial Ivoclar Vivadent, información preparada en día 03/2004).

1g de flúor protector (00.092ml) contiene:

Bis {-[2-(difluorhydroxisilil) ethil]-2-

Methoxiclohexil} [N,N-(trimethylhexano-1.6-diil)

Dicarbamato] (9mg) (Fluorsilano)

Corresponde a 1mg de fluoruro.



2.4.2. Indicaciones

Según: (Prospecto Flúor Protector Casa Comercial Ivoclar Vivadent, información preparada en día 03/2004).

- Tratamiento de cuellos dentales hipersensibles.
- Incremento de la resistencia adamantina.
- Profilaxis de caries en el largo plazo.
- En cavidades poco profundas, en las que no es posible colocar bases de cemento.
- En cavidades profundas, como auxiliar a las bases de cemento para sellado de los túbulos dentinarios de las paredes de la cavidad.

2.4.3. Contraindicaciones

El flúor protector no se debe utilizar en caso de alergia comprobada a cualquiera de sus componentes (Prospecto Flúor Protector Casa Comercial Ivoclar Vivadent, información preparada en día 03/2004).

2.4.4 Efectos Secundarios

En caso de contacto con la gingiva, se puede producir una ligera sensación de escozor momentánea. Tragar partículas de barniz es completamente inocuo según los conocimientos actuales (Prospecto Flúor Protector Casa Comercial Ivoclar Vivadent, información preparada en día 03/2004).

2.4.5 Utilización

Con una torunda de algodón o un pincel de pelo de camello o marta preferentemente, tome el Barniz de Fluoruro, y aplíquelo de manera uniforme en la cavidad, una sola aplicación sella los túbulos dentinarios, y deje una capa uniforme en la cavidad (Prospecto Flúor Protector Casa Comercial Ivoclar Vivadent, información preparada en día 03/2004).



2.4.6 Paso a Paso

- Colocación del dique de hule.
- Eliminación de caries, limpieza de cavidad.
- Grabado ácido durante 20 segundos.
- Lavar con abundante agua, y secar con una torunda de algodón.
- Colocación del barniz de fluoruro.
- Colocar el adhesivo cubriendo toda la cavidad y márgenes, fotocurar por 15 segundos.
- Colocar la resina por capas, fotocurar por 40 segundos.
- Retirar el dique.
- Chequear oclusión.
- Pulir la resina.

2.4.7. Ventajas

Al ser aplicado en las cavidades preparadas, sella los túbulos dentinarios de inmediato, debido a su secado rápido; por ello, ofrece al tejido pulpar la adecuada protección a estímulos externos. (Prospecto Flúor Protector Casa Comercial Ivoclar Vivadent, información preparada en día 03/2004)

2.5. RESINAS COMPUESTAS

Se ha convertido en uno de los materiales de restauración modernos de uso más generalizado durante los últimos 20 años. En la actualidad, la resina compuesta se utiliza para selladores y para restauraciones de clase I, II, III, IV y V; tanto en dientes primarios como en secundarios. Su aceptación se debe principalmente, sus excelentes cualidades estéticas (Pinkttam, 2001).

Otras ventajas son su relativa conductividad térmica baja, conservación de la estructura dental en preparaciones de cavidad y adelantos en la estabilidad de las propiedades que la componen (Pinkttam, 2001).

2.6. RESINAS EN DIENTES PERMANENTES JÓVENES

Entre las ventajas, cabe mencionar adhesión, ofrece al tejido dentario remanente y asegura la retención de la obturación en situaciones de compromiso; estética, restaura el color del diente (J.R.Boj, M Catalá, C. García Ballesta, A. Mendoza, 2004).

Entre las desventajas, están la técnica: es muy sensible a la contaminación por saliva y, en sectores posteriores y anteriores, es imperativo trabajar con dique de hule. A igualdad de dimensiones cavitarias, se requiere más tiempo para colocar un composite que una amalgama, ya que es imprescindible la aplicación por capas para controlar la contracción de polimerización. Todavía hoy, su comportamiento frente al desgaste es inferior al de la amalgama, estando en relación directa con el tamaño de la

restauración. Se requiere disponer de un margen de esmalte en toda la periferia de la cavidad, existe mayor riesgo de que aparezca sensibilidad post-operatoria (J.R.Boj, M Catalá, C. García Ballesta, A Mendoza, 2004).

2.7. RESINA 3M P60

El material restaurador P60, fabricado por 3M. es una resina fotopolimerizable y radiopaca. Está diseñado para ser usado en restauraciones posteriores. El material de relleno P60 es zirconia/sílice. La cantidad de relleno inorgánico es de 61% por volumen (sin el tratamiento de silano), con el tamaño de las partículas oscilando entre 0.01 y 3.5 micras. El restaurador P60 contiene resinas BIS-GMA, UDMA y BIS-EMA. Un adhesivo de 3M es material restaurador y está disponible en una variedad de tonos. Está empacado en jeringas tradicionales (Prospecto Casa Comercial 3M ESPE, 2006).



2.7.1. Indicaciones

(Prospecto Casa Comercial 3M ESPE, 2006) El material restaurador P60 está indicado para ser usado en los siguientes casos:

- Restauraciones directas posteriores.
- Reconstrucción de muñones.
- Unión de dientes.
- Restauraciones indirectas, incluyendo *inlays*, *onlays* y carillas.

2.7.2. Restauraciones en Posteriores

Según: (Prospecto Casa Comercial 3M ESPE, 2006).

A: Preparación Cavitaria: Prepare la cavidad. Todas las líneas y ángulos deben ser redondeados. No debe quedar amalgama o material de base en la porción interna de la cavidad que pueda servir de interferencia a la transmisión de la luz y, por lo tanto, al endurecimiento del material restaurador.

B: Protección Pulpar: Si ocurre una exposición y la situación requiere recubrimiento pulpar directo, coloque una mínima cantidad de hidróxido de calcio sobre la exposición, seguido de la aplicación de Vitrebond Ionómero de Vidrio Fotopolimerizable para Liner/Base, fabricado por 3M ESPE. El Vitrebond Liner/Base también puede ser utilizado como base en áreas profundas de la preparación.

C: Sistema Adhesivo: Siga las instrucciones del fabricante sobre grabado, acondicionamiento, colocación del adhesivo y polimerización.

D: Dispensado de Resina: Dispense la cantidad necesaria de material restaurador de la jeringa a la tableta de mezclado girando el mango ligeramente en dirección a las manecillas del reloj. Para prevenir el emanamiento de material restaurador cuando se termine el dispensado, gire el

mango de la jeringa en sentido contrario a las manecillas del reloj media vuelta hasta que cese el flujo de la pasta. Inmediatamente, reponga la tapa de la jeringa. Si el material dispensado no va a ser utilizado inmediatamente, debe ser protegido de la luz.

E: Colocación: Utilizando un instrumento que no sea metálico, coloque el material restaurador en incrementos no mayores de 2.5mm.

Fotopolimerice cada incremento por 20 segundos, exponiendo toda la superficie con una de luz visible de alta intensidad, tal como las unidades de fotopolimerizado de 3M ESPE. Sostenga la punta de la guía de la luz de la lámpara lo más cerca posible del material restaurador durante la polirización. Sobreobture la cavidad ligeramente para permitir la extensión de la resina más allá de los márgenes cavitarios. Adapte con instrumentos apropiados para resinas.

F: Terminado: Contornee las superficies de la restauración con fresas de diamante o piedras para terminado. Contornee las superficies proximales con tiras de terminado.

G: Ajuste de Oclusión: Revise la oclusión con papel articulador delgado. Los contactos en excursión céntrica y lateral deben ser examinados. Ajuste la oclusión cuidadosamente removiendo el material con fresa de diamante o piedras finas.

H: Pulido: Pula con discos y tiras o con piedras blancas y puntas de goma cuando los discos no sean apropiados.

2.8 SENSIBILIDAD POST-OPERATORIA

De acuerdo con la Dra. Ester Berástegui Jimeno. C/ Tiro, 2-4, 1º 3ª, 2005.

Hipersensibilidad dentaria o secundaria: Se considera secundaria cuando existe un trastorno, patología o intervención dentaria previa, conocida o no, que conduce a hipersensibilidad dentaria.

2.8.1. Causas o Factores

De acuerdo con la Dra. Esther Berástegui Jimeno. C/ Tiro, 2-4, 1º 3ª, 2005

Uno de los objetivos importantes en las maniobras de operatoria dental es no producir iatrogenia. Una vez atravesada la barrera amelo-dentinaria, se

considera tanto la dentina como la pulpa un tejido semejante y hasta cierto punto con continuidad del uno con el otro; llevándonos esta conformación estructural a denominarlo complejo dentino-pulpar.

Según la gravedad de la lesión, pueden existir efectos de menor o mayor trascendencia. Una agresión leve puede producir un aumento de permeabilidad de los túbulos seccionados. Si la agresión es más severa, los núcleos de los odontoblastos se vacuolizan y se pueden localizar en el interior de los túbulos, condicionando la atrofia de la capa odontoblástica. Todos estos elementos agresores pueden actuar también durante períodos variables de tiempo, lo cual hará variar al efecto lesivo. Por tanto, el tipo de preparación realizada en dentina, la técnica, profundidad y material utilizado pueden influir de forma directa en el resultado obtenido y en los objetivos prefijados. Éstos serán no sólo devolver la forma, función y estética correctas al diente tratado, sino también proteger al órgano dental para evitar lesiones irreversibles o alteraciones que den lugar a síntomas más o menos molestos para el paciente, aunque sea de forma reversible.

La hipersensibilidad dentaria se pone de manifiesto con irritantes térmicos como son los cambios de temperatura, la abrasión o desgaste dental, la caries, la enfermedad periodontal, y el tratamiento de estas enfermedades modifica el umbral del dolor.

Normalmente, existe un área de dentina expuesta en la cavidad bucal que comunica ésta con la pulpa a través de los túbulos dentinarios.

La caries puede causar reacción de hipersensibilidad de forma más frecuente después de la excavación de ésta y la restauración con un material de obturación debido a la conductividad térmica del material, o a las filtraciones que surgen de los márgenes de la misma, si no existe un buen sellado marginal.

En la mayor parte de casos la pulpa de un diente hipersensible está sana y libre de inflamación; sin embargo una inflamación pulpar a veces asintomática puede modificar la respuesta de los nervios pulpares de forma que estímulos normales pueden inducir a una reacción de hipersensibilidad. En consecuencia, la hipersensibilidad dentaria puede indicar patología pulpar a través de los túbulos dentinarios.

Si la causa de la filtración marginal y permeabilidad dentaria es en muchas ocasiones el tratamiento de operatoria dental realizado previamente, habrá que valorar diversos aspectos antes de seleccionar el material de obturación y la protección pulpar adecuada. Estos aspectos son los siguientes: el estado de salud pulpar previo; edad del diente y del paciente; profundidad de la restauración y por tanto de la cavidad tallada.

Existen factores lesivos intrínsecos a la técnica que tendremos en cuenta, estos son: el tipo de instrumental rotatorio, nº de revoluciones, refrigeración, forma y presión de la preparación, así como la relación espacial entre el suelo de la cavidad y la pulpa, no utilización de aislamiento total, la falta de utilización de antisépticos en las preparaciones como la clorhexidina en las concentraciones más apropiadas, la desecación de la dentina y la utilización de unidades de foto-polimerizado que no reúnen las condiciones más apropiadas para este fin, el sobrepulido de estas restauraciones, y además, la falta de irrigación en este paso pueden sobrecalentar la pieza.

2.8.2. Síntomas

Los estímulos son normalmente sufridos por los cambios térmicos (frío, calor) bien sea en seco o en forma de líquidos (aire y bebidas frías o calientes). También, pueden ser causantes de dolor los ácidos, los dulces y alimentos salados, así como el cepillado dental sobre todo si es inadecuado con pastas abrasivas (Dra. Ester Berástegui Jimeno. C/ Tiro, 2-4, 1º 3ª, 2005).

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La investigación, por su profundidad, es explicativa, porque no solamente se pretende medir las variables que responden a los objetivos planteados sino, también, estudiar las relaciones de influencia entre ellas; en este caso particular, explicar la relación entre el barniz fluorado y el método tradicional y la relación del barniz fluorado en cuanto a la sensibilidad post-operatoria.

Por su naturaleza es experimental, porque se apoya en la observación de los fenómenos provocados o manipulados en un determinado ambiente; en este caso la manipulación de la variable independiente, aplicación del barniz fluorado, se considera experimental porque el efecto se mide en dos grupos: grupo experimental y control.

El diagrama que corresponde a este diseño experimental denominado diseño post test con grupo de control es el siguiente:

RG1	X1	O ₁
RG2	---	O ₂

Donde:

R = Asignación al azar del grupo

G1 = Grupo de sujetos con aplicación del Barniz Fluorado.

G2 = Grupo de sujetos sin aplicación del barniz fluorado

X1 = Aplicación del Barniz Fluorado.

O1-O2= Mediciones de la variable dependiente y sensibilidad 5 días después de realizado el tratamiento

3.2. SUJETOS Y FUENTES DE INVESTIGACIÓN

El sujeto de estudio está definido como las piezas tratadas con resina Clase I en un niño que asiste a la clínica de ULACIT que tenga entre 8 y 12 años de edad, con caries tipo II y III.

La fuente de información es de carácter primario, porque los datos serán capturados directamente del sujeto de estudio; además, se cuenta con una fuente de información secundaria que en el caso son los padres de familia o encargados del niño, quienes son los responsables de la supervisión.

3.3. MUESTREO

La población esta constituida por la totalidad de las piezas tratadas con resina clase I de los niños con las características definidas en sujeto.

Como la investigación responde a un diseño experimental el tamaño de muestra escogido es de 40 piezas, 20 para cada grupo, por limite de tiempo.

La selección de la muestra se llevó a cabo utilizando un muestreo no aleatorio por conveniencia, considerando que en un mismo niño puede darse el caso que se realicen dos resinas, en tal situación una pieza pertenece al grupo control y la segunda pieza al grupo experimental, asignando aleatoriamente el tratamiento hasta alcanzar un tamaño de muestra definido.

Se utilizó el mismo paciente como grupo de control y como grupo experimental, pero las piezas sujetas al estudio se encuentran en diferentes hemiarcadas.

3.4. PROCEDIMIENTO

Paso	Descripción	Imagen
1	<ul style="list-style-type: none"> Identificar los niños de 8 a 12 años de edad que se presentan a consulta de los cuatro turnos de lunes a viernes 	
2	<ul style="list-style-type: none"> Si el niño cumple las características del sujeto de estudio, se procede a anestesiarse. 	
3	<ul style="list-style-type: none"> Se realiza el tratamiento considerado en el estudio, en este caso las resinas. 	
4	<ul style="list-style-type: none"> Colocación del dique de hule. 	

5	<ul style="list-style-type: none">• Eliminación de caries, limpieza de cavidad	
6	<ul style="list-style-type: none">• Grabado ácido durante 20 segundos.	
7	<ul style="list-style-type: none">• Lavar con abundante agua.	
8	<ul style="list-style-type: none">• Secar con torunda de algodón.	
9	<ul style="list-style-type: none">• Colocación del Barniz de fluoruro.	

10	<ul style="list-style-type: none">Colocar el adhesivo cubriendo toda la cavidad y márgenes, fotocurar por 15 segundos.	
11	<ul style="list-style-type: none">Colocar la resina por capas, fotocurar por 40 segundos	
12	<ul style="list-style-type: none">Retirar el dique.	
13	<ul style="list-style-type: none">Chequear oclusión.	
14	<ul style="list-style-type: none">Pulir la resina.	

	<ul style="list-style-type: none">• Se asigna el grupo de estudio, sea experimental o control• El tratamiento se les realiza a dos piezas. Se le aplica el barniz a la pieza seleccionada al azar de una numeración consecutiva uno y dos.• Se convoca a cita de control al sexto día después de aplicado el barniz.• Se consulta la presencia de sensibilidad.• Se agradece al participante su colaboración.
--	---

3.5. INSTRUMENTOS DE RECOPIACIÓN DE DATOS

Para la recolección de los datos que corresponden a las variables del estudio, se diseñó una hoja de registro, la cual se presenta como anexo 1; en tanto que el cuadro de registro de sensibilidad, se presenta como anexo 2.

3.6. ALCANCES Y LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

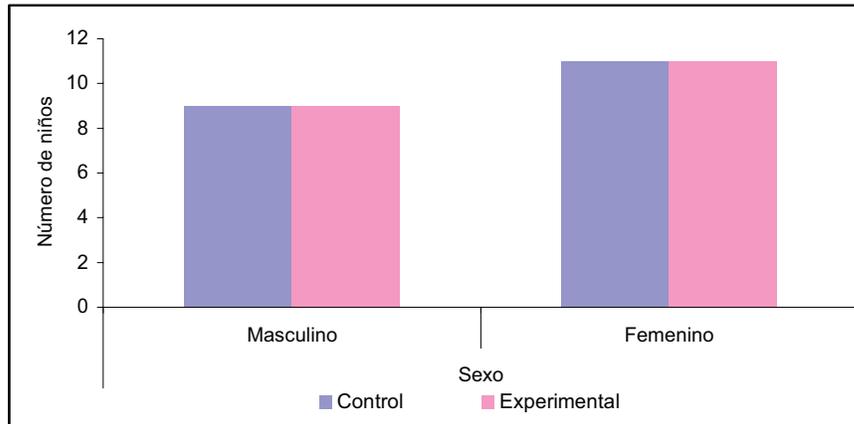
La finalidad del estudio, o su alcance, pretende ofrecer al odontólogo un nuevo tratamiento para evitar la sensibilidad post-operatoria en las resinas de los niños. Las limitaciones en el estudio corresponden a lo siguiente: que el padre de familia o encargado no esté de acuerdo con la investigación, no lograr el número de piezas que requiere el estudio, que los niños no se presenten a las citas de control, que los padres no chequeen bien el cuadro de registro de sensibilidad durante los cinco días y no lo lleven al día, que mientan, tanto los padres a la hora de marcar en el cuadro, como los niños al ser cuestionados.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el siguiente gráfico se observa cómo la muestra de niños en general es la misma cantidad tanto para el grupo de control como para el experimental; pero fueron más las niñas las que participaron de la investigación.

Gráfico 1
Número de niños participantes en el estudio, según sexo, Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT, 2006.



Fuente: Datos recopilados por el Investigador

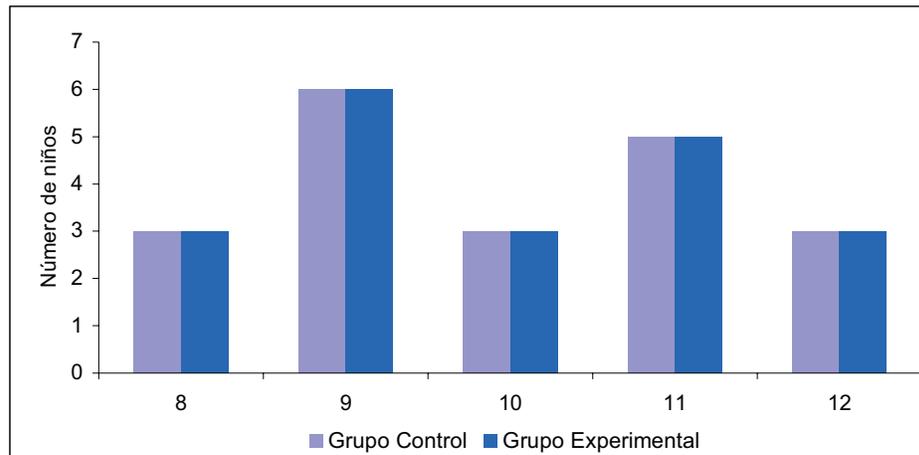
Cuadro 1
Número de niños participantes en el estudio, según sexo, Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT, 2006.

Grupo	Método		Total
	Tradicional	Barniz Fluorado	
Tradicional	9	11	20
Barniz Fluoo..	9	11	20
Total	18	22	40

Fuente: Datos recopilados por el Investigador

En el siguiente gráfico se observan las edades en general de los niños que participaron en la investigación, asistieron más niños de 9 años, le siguen los de 11 años, y por último los de 8 y 10 años de edad.

Gráfico 2
Número de niños participantes en el estudio,
según edad,
Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT,
2006.



Fuente: Datos recopilados por el Investigador

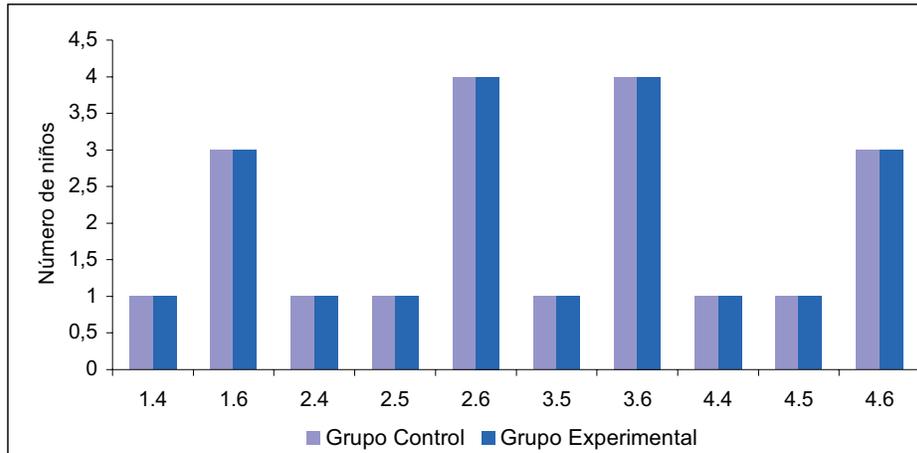
Cuadro 2
Número de niños participantes en el estudio,
según edad,
Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT,
2006.

Edad	Método		Total
	Tradicional	Barniz Fluo..	
8	3	3	6
9	6	6	12
10	3	3	6
11	5	5	10
12	3	3	6
Total	18	22	40

Fuente: Datos recopilados por el Investigador

En el siguiente gráfico, se observan las piezas dentales tratadas en cada niño, las que más se restauraron fueron las molares 2.6, 3.6, le siguen la 1.6 y la 4.6, por último, las premolares 1.4, 2.4,2.5, 3.5, 4.4, 4.5.

Gráfico 3
Número de niños participantes en el estudio, según pieza, Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT, 2006.



Fuente: Datos recopilados por el Investigador

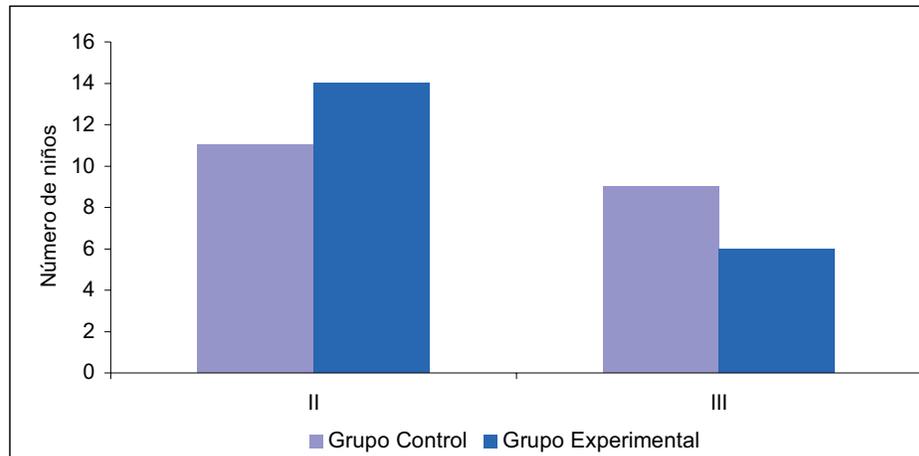
Cuadro 3
Número de niños participantes en el estudio, según pieza, Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT, 2006.

Pieza	Método		Total
	Tradicional	Barniz Fluo..	
1.4	1	1	2
1.6	3	3	6
2.4	1	1	2
2.5	1	1	2
2.6	4	4	8
3.5	1	1	2
3.6	4	4	8
4.4	1	1	2
4.5	1	1	2
4.6	3	3	6
Total	18	22	40

Fuente: Datos recopilados por el Investigador

En el siguiente gráfico, se observa el tipo de caries que se pidió en la investigación, tanto para el grupo con barniz fluorado como para el grupo con el método tradicional. En el grupo experimental hubo 14 caries tipo II, y en el grupo control hubo 11, las de tipo III. En el grupo control hubo 9 y en el experimental 6.

Gráfico 4
Número de niños participantes en el estudio,
según tipo de caries,
Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT,
2006.



Fuente: Datos recopilados por el Investigador

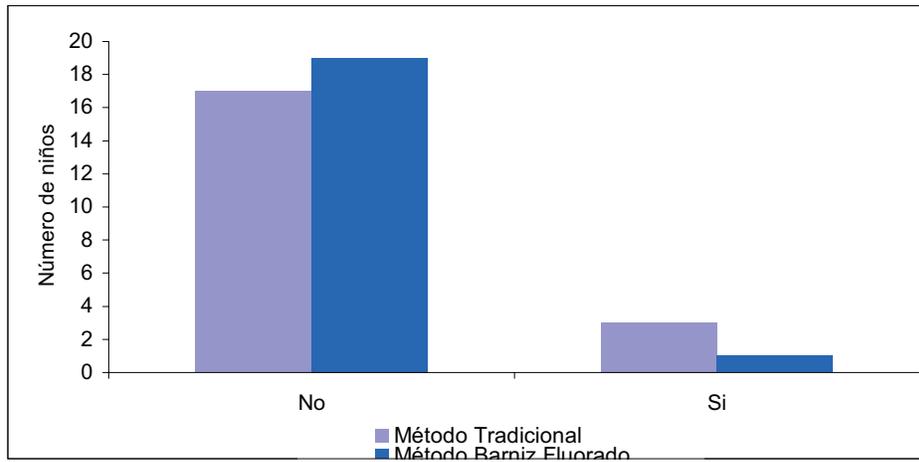
Cuadro 4
Número de niños participantes en el estudio,
según tipo de caries,
Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT,
2006.

Tipo de Caries	Método		Total
	Tradicional	Barniz Fluo..	
II	11	14	25
III	9	6	15
Total	18	22	40

Fuente: Datos recopilados por el Investigador

En el siguiente gráfico se observa el total de la muestra de niños del grupo de control y del experimental, según fue el resultado de la sensibilidad postoperatoria de cada uno: en el grupo tratado con el método tradicional, 17 no tuvieron sensibilidad; y en el grupo tratado con el Barniz fluorado 19; el cual quiere decir que solo 3 y 1 sujeto tuvieron sensibilidad en los grupos respectivos.

Gráfico 5
 Número de niños participantes en el estudio,
 según presencia de sensibilidad post operatoria,
 Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT,
 2006.



Fuente: Datos recopilados por el Investigador

Cuadro 5
 Número de niños participantes en el estudio,
 según presencia de sensibilidad post operatoria,
 por método empleado en el tratamiento
 Clínica Especialidades Odontológicas ULACIT,
 2006.

Presencia de Sensibilidad	Método		Total
	Tradicional	Barniz Fluorado	
No	17	19	25
Si	3	1	15
Total	18	22	40

Fuente: Datos recopilados por el Investigador

Cuadro 5			
PRUEBA DE INDEPENDENCIA CHI-CUADRADO			
Sensibilidad postoperatoria y método empleado en el tratamiento			
HIPÓTESIS NULA		HIPÓTESIS ALTERNATIVA	
La presencia de sensibilidad postoperatoria es independiente del método empleado en el tratamiento.		La presencia de sensibilidad postoperatoria es dependiente del método empleado en el tratamiento.	
Nivel de significancia			5%
Datos Observados			
Sensibilidad	Tradicional	Barniz Fluorado	Total general
No	17	19	36
Sí	3	1	4
Total general	20	20	40
Datos Observados Expandidos			
Sensibilidad	Tradicional	Barniz Fluorado	Total general
No	85	95	180
Sí	15	5	20
Total general	100	100	200
Datos Esperados			
Sensibilidad	Tradicional	Barniz Fluorado	Total general
No	90	90	180
Sí	10	10	20
Total general	100	100	200
Probabilidad Asociado al valor de Chi			0,018422127
Conclusión			
<p>Como la probabilidad asociada al valor de la distribución CHI es igual a 0,018422127, menor que el 5% , nivel de significancia de la prueba se puede concluir que hay evidencia estadística para afirmar la presencia de sensibilidad postoperatoria es dependiente del método empleado en el tratamiento.</p>			

CAPITULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Como los niños escogidos presentaban dos piezas dentales que requerían tratamiento de resina. Los grupos estudiados control y experimental fueron equitativos en cuanto género, edad, pieza tratada y tipo de caries, lo que garantizó la validez interna del experimento.
- La sensibilidad fue más frecuente en el grupo que no utilizó el barniz fluorado
- La presencia de sensibilidad es dependiente del método empleado en el tratamiento de resina.

5.2. RECOMENDACIONES

- Dado que el experimento cumplió con los requisitos de validez y la prueba de independencia entre el método utilizado en el tratamiento y la presencia de sensibilidad, fue rechazada significativamente ($p = 0,018422127$), se recomienda utilizar el Barniz Fluorado como base cavitaria en caries tipo II y III a efecto de ofrecer a los pacientes una mejor atención debido a la reducción de sensibilidad que ofrece este método.
- Propiciar la realización de réplicas de esta investigación con una muestra más amplia, a fin de poder comparar más resultados.

BIBLIOGRAFIA

Pinkham, J.R. *Odontología Pediátrica* 3ª ed. Mexico: McGraw Hill, 2001.

Boj, Juan R; Monserrat Catalá y Carlos García-Ballesta. *Odontopediatría* Barcelona, España: MASSON, 2004.

McDonald, Ralph E. *Odontología pediátrica y del adolescente* 6ª ed – España: Harcourt, 1998.

Angus, Carmen C. *Manual de odontología pediátrica* – España Harcourt, 1998.

Andlaw, R. J; W.P. Rock; G.C. Van Beek, B.D.S *Manual de odontopediatría* 4ª ed, Mexico: McGraw Hill, 1999.

Merlo Faella, Oscar. Flúor: Actualización para el pediatra (2005) Recuperado el 2 julio del 2005, de www.spp.org.py/revista/n31/4.htm.

BERÁSTEGUI JIMENO, E. Prof. Titular de Patología y Terapéutica Dental. Facultad de Odontología. Universidad de Barcelona. Correspondencia: Dra. Esther Berástegui Jimeno. C/ Tiro, 2-4, 1º 3ª. 08035 – BARCELONA (2005) Hipersensibilidad Dentaria, Recuperado el 23 de Abril del 2006, de gbsystems.com/papers/endo/art8.htm - 32k.

Prospecto Flúor Protector Casa Comercial Ivoclar Vivadent, información preparada el día 03/2004.

Prospecto Casa Comercial 3M ESPE, 2006.

ANEXOS

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

Relación del barniz fluorado de la Casa Comercial Ivoclar en comparación con el método tradicional con respecto a la sensibilidad postoperatoria en niños de 8 a 12 años de edad, atendidos en la Clínica Especialidades odontológicas ULACIT.

HOJA DE REGISTRO

Grupo: Control Experimental

Nombre del Paciente	Pieza	Tipo Caries		Presencia de Sensibilidad	
		II- III	Edad	Sí	No
Sebastián Rivel Trejos.	3.6	II	8 años		✓
Eduardo Rodríguez G.	2.6	II	8 años		✓
Francisco Durán Carvajal.	1.6	II	9 años		✓
Leonardo Castro.	4.5	II	11 año		✓
Ámbar Pereira R.	2.6	II	8 años		✓
Fiorella García C.	4.6	II	9 años		✓
Carolina Fernández.	3.6	II	9 años		✓
Estefanía Solís A.	3.5	II	10año		✓
Ximena Brenes C.	3.6	II	9 años		✓
Sofía Castillo A.	2.6	II	11 año		✓
Adriana Bolaños.	1.6	II	11 año		✓
Marcos Adrián Vega R.	2.4	III	12 año		✓
Ana María Salas S.	4.6	III	10 año	✓	
Melissa Rodríguez W.	2.6	III	10 año		✓
Erica Araya V.	1.6	II	9 años		✓
Estela Solano B.	4.4	III	11 año		✓
José Alberto Castro A.	4.6	II	9 años		✓
Oscar Sánchez B.	3.6	III	11 año		✓
Juan Manuel Alfaro V.	1.4	II	12 año		✓
Fernando Rojas A.	2.5	III	12 año		✓

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

Relación del barniz fluorado de la Casa Comercial Ivoclar en comparación con el método tradicional con respecto a la sensibilidad postoperatoria en niños de 8 a 12 años de edad, atendidos en la Clínica Especialidades odontológicas ULACIT.

HOJA DE REGISTRO

Grupo: Control Experimental

Nombre del Paciente	Pieza	Tipo de Caries		Presencia de Sensibilidad	
		II-III	Edad	Sí	No
Sebastián Rivel Trejos.	3.6	II	8 años		✓
Eduardo Rodríguez G.	2.6	II	8 años		✓
Francisco Durán Carvajal.	1.6	II	9 años		
Leonardo Castro.	4.5	II	11 año		✓
Ámbar Pereira R.	2.6	II	8 años		✓
Fiorella García C.	4.6	II	9 años		✓
Carolina Fernández.	3.6	III	9 años	✓	✓
Estefanía Solís A.	3.5	III	10 año	✓	✓
Ximena Brenes C.	3.6	II	9 años		✓
Sofía Castillo A.	2.6	II	11 año		✓
Adriana Bolaños.	1.6	II	11 año		✓
Marcos Adrián Vega R.	2.4	III	12 año		✓
Ana María Salas S.	4.6	III	10 año		✓
Melissa Rodríguez W.	2.6	III	10 año		✓
Erica Araya V.	1.6	III	9 años	✓	✓
Estela Solano B.	4.4	III	11 año		✓
José Alberto Castro A.	4.6	II	9 años		✓
Oscar Sánchez B.	3.6	III	11 año		✓
Juan Manuel Alfaro V.	1.4	II	12 año		✓
Fernando Rojas A.	2.5	III	12 año		

UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGIA

Relación del barniz fluorado de la Casa Comercial Ivoclar en comparación con el método tradicional con respecto a la sensibilidad postoperatoria en niños de 8 a 12 años de edad, atendidos en la Clínica Especialidades odontológicas ULACIT.

HOJA DE REGISTRO

Pieza Con Barniz: _____

	Primer día		Segundo día		Tercer día		Cuarto día		Quinto día	
	SÍ	No	SÍ	No	SÍ	No	SÍ	No	SÍ	No
Sensibilidad Frío										
Sensibilidad Caliente										

Pieza sin Barniz _____

	Primer día		Segundo día		Tercer día		Cuarto día		Quinto día	
	SÍ	No	SÍ	No	SÍ	No	SÍ	No	SÍ	No
Sensibilidad Frío										
Sensibilidad Caliente										

Paciente: _____

Años: _____

Nombre del encargado: _____

Firma: _____