

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

E.A.P. DE ODONTOLOGÍA



***“Nivel de ansiedad en la remoción de caries dental
utilizando el método químico-mecánico y el
convencional en niños de 6 a 8 años de edad”***

TESIS

para obtener el Título Profesional de Cirujano Dentista

AUTORA

Rocío del Pilar Ríos León

LIMA- PERÚ

2007

DEDICATORIA

A DIOS

Por demostrarme tantas veces su existencia y darme fuerzas para ir logrando los objetivos que me he trazado en la vida.

A mi MADRE NANCY

Mi mejor amiga, por apoyarme a lo largo de mi vida y especialmente en mi carrera profesional y por confiar siempre en mí.

A mi PADRE CARLOS

Por su ejemplo de perseverancia, constancia y superación, que me motivó desde niña a salir adelante.

A IVAN

Por su incondicional apoyo en esta etapa de mi carrera.

AGRADECIMIENTOS

*A mi asesora de tesis, la **Dra. María Elena Núñez Lizárraga**, Docente del Departamento de Estomatología Pediátrica de la Facultad de Odontología de la UNMSM, por su generosidad al brindarme la oportunidad de recurrir a su amplia experiencia y conocimiento en el área Odontopediátrica, en un marco de confianza y amistad para la culminación del presente trabajo.*

*A la **Mg. Ana María Díaz Soriano**, Coordinadora de la Unidad de AYOE de la UNMSM, por su paciencia al absolver las dudas con respecto al desarrollo metodológico de la tesis.*

*A la **Dra. Gloria Grados Ramírez**, médico psiquiatra del Hospital Víctor Larco Herrera, por sus aportes en psicología y ansiedad.*

*A los **Docentes de Clínica del Niño del Departamento de Estomatología Pediátrica** de la Facultad de Odontología de la **UNMSM** por brindarme su apoyo en el proceso de la recolección de la muestra para el desarrollo del presente trabajo de investigación.*

Finalmente mi sincero agradecimiento a todas aquellas personas que de una u otra forma han contribuido a la realización de este trabajo.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	3
ANTECEDENTES.....	3
BASES TEÓRICAS.....	12
Métodos de remoción de caries dental	12
<i>Método convencional</i>	14
<i>Método químico mecánico</i>	15
Gel de papaína.....	18
<i>Mecanismo de acción</i>	20
<i>Biocompatibilidad</i>	21
<i>Actividad antimicrobiana</i>	21
<i>Eficacia de remoción de caries dental</i>	22
<i>Uso clínico</i>	22
Paciente niño en la consulta odontológica	24
Perfil psicológico del paciente niño	25
Ansiedad	27
<i>Concepto</i>	27
<i>Modelos teóricos sobre la etiología de la ansiedad</i>	29
<i>Semiología de la ansiedad</i>	30
<i>Ansiedad en niños</i>	31
<i>Ansiedad en el tratamiento odontológico</i>	32
<i>Ansiedad en niños en el tratamiento Odontológico</i>	35
<i>Instrumentos de medición de la ansiedad</i>	37

<i>Reacciones emocionales de los pacientes al emplear el método químico mecánico en la remoción de caries dental.....</i>	43
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	45
Área Problema.....	45
Delimitación del Problema.....	46
Formulación del Problema.....	47
JUSTIFICACIÓN.....	48
OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	49
Objetivo general.....	49
Objetivos específicos.....	49
HIPÓTESIS.....	49
LIMITACIONES.....	50
III. MATERIALES Y MÉTODOS	51
TIPO DE ESTUDIO.....	51
POBLACIÓN Y MUESTRA.....	51
Población.....	51
Muestra.....	51
<i>Tipo de muestra.....</i>	<i>51</i>
<i>Tamaño de muestra.....</i>	<i>51</i>
Criterios de inclusión.....	52
Criterios de exclusión.....	53
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	54
MATERIALES Y MÉTODOS.....	55
Recursos.....	55

<i>Recursos Humanos</i>	55
<i>Recursos materiales</i>	55
Procedimientos y técnicas.....	57
Recolección de datos	61
Análisis estadístico.....	62
IV. RESULTADOS	63
V. DISCUSIÓN	75
VI. CONCLUSIONES	81
VII. RECOMENDACIONES	82
RESUMEN	83
SUMMARY.....	85
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA	87
ANEXOS	97

RESUMEN

El objetivo del presente estudio fue determinar si la remoción de caries dental con el método químico – mecánico (gel de papaína) produce menor nivel de ansiedad que el método convencional en pacientes niños, se consideró al tiempo empleado durante la remoción de caries dental como posible factor de ansiedad.

Para dicho propósito se seleccionaron 40 pacientes de 6 a 8 años de edad con un nivel de ansiedad rasgo de leve a moderada, sin experiencia previa al uso de instrumentos rotatorios y con lesiones de caries cavitadas en una de sus molares deciduas que permitan el acceso al instrumento manual del método químico – mecánico, además de ser activas, profundas y sin compromiso pulpar. La muestra fue asignada en 2 grupos: 20 niños a los cuales se le realizó la remoción de caries dental con el método químico – mecánico (grupo experimental) y los otros 20 con el convencional (grupo control). El nivel de ansiedad fue medido antes, durante y después de la remoción de caries dental con una Escala de Imagen Facial (FIS).

Los resultados mostraron que el grupo experimental presentó menores niveles de ansiedad que el grupo control durante la remoción de caries dental, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p=0.009$). Se registró que el tiempo promedio con el método químico mecánico (858.20 seg. \pm 119.176) fue significativamente mayor que con el método convencional (533.85 seg. \pm 225.004) con una $p=0.00$.

Por lo tanto se concluye que el método químico – mecánico empleando el gel de papaína produce menores niveles de ansiedad en los niños durante la remoción de caries dental, que el método convencional y que el tiempo operatorio con el método químico – mecánico es mayor que el método convencional, mas no influye en elevar los niveles de ansiedad del niño durante este procedimiento.

PALABRAS CLAVE: nivel de ansiedad, método químico – mecánico de remoción de caries dental, gel de papaína y tiempo operatorio

SUMMARY

The aim of this study was to determine whether caries removal using the chemo – mechanical method (papain gel and spoon) produces lower anxiety levels than the conventional method (handpiece and spoon) in children. The time during the caries removal was considered like possible anxiety factor.

40 patients between 6 and 8 years old were selected with following characteristics: slight to moderate trait anxiety, without previous experience to the use of rotatory instruments, cavitated lesions in one of their deciduous molars that was accessible to hand instruments of the chemo –mechanical method, in addition to being active, deep and without pulp exposure. The sample was assigned in two groups: 20 children, who were treated with chemo – mechanical method (experimental group) and the other 20, with the conventional method (control group). The anxiety levels were measured before, during and after the caries removal using a psychological instrument, Facial Image Scale (FIS).

The results showed the experimental group displayed lower anxiety level than the control group during caries removal being this significant statically difference ($p = .009$). The average time during caries removal with chemo – mechanical method ($858.20 \text{ s} \pm 119,176$) were greater significant ($p=.00$) than the conventional method ($533.85 \text{ s.} \pm 225.004$).

In conclusion, the chemo – mechanical method using a papain gel produces lower anxiety levels than conventional method in children during caries removal and working time using the chemo – mechanical method is greater than the conventional method, but it doesn't influence in elevating the anxiety levels of the patients during this procedure.

KEY WORDS: *anxiety level, chemo- mechanical method caries removal, papain gel, and treatment time*

I. INTRODUCCIÓN

Desde hace años la ansiedad ha sido reconocida como un problema serio en el manejo del niño en el consultorio dental. Entre sus causas se describen: experiencias traumáticas anteriores, actitudes aprendidas, ansiedad general intrínseca del paciente y el dolor, daño o miedo a lo desconocido.

Los procedimientos odontológicos reconocidos como potenciales inductores de ansiedad son: la aplicación de anestesia local y el uso del método convencional (turbina) para remover la caries dental, debido al malestar y el dolor que provocan, principalmente por el ruido y la sensibilidad de la dentina vital.

Debido a estos inconvenientes se han desarrollado técnicas alternativas para remover la caries dental, las cuales son más confortables y preservan el tejido dentario sano, entre ellas se encuentran el método químico mecánico. Dentro de él, uno de los más recientes materiales es el gel de papaína (Papacarie®), que remueve la caries dental sin el uso de instrumentos rotatorios, sin anestesia, sin ruido y a bajo costo, aunque su tiempo operatorio, a veces mayor en comparación al método convencional, podría provocar mayores niveles de ansiedad en el paciente niño durante el acto de remoción de caries dental.

Es necesario resaltar que no existen estudios en nuestro medio sobre la evaluación de la ansiedad en la remoción de caries dental con el método químico-mecánico empleando el gel de papaína.

Todo ello motivó a realizar la presente investigación en pacientes de 6 a 8 años, comparando sus niveles de ansiedad en la remoción de caries dental utilizando los métodos químico-mecánico y convencional con el objeto de determinar con cual de ellos presentarían menores niveles de ansiedad y así optar por el método que cause menor ansiedad para brindar al niño una experiencia positiva que lo beneficie en tratamientos posteriores.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

SINGH K A, MORAES AB, BOVI AG (2000)

Realizaron un estudio en Brasil, con el objetivo de evaluar el miedo y la ansiedad relacionados al tratamiento odontológico. Para ello la muestra constó de 364 niños entre las edades de 7 a 13 años. Se empleó dos cuestionarios con preguntas de elección múltiple en grupos de 10 niños. El primer cuestionario evaluó el miedo al tratamiento odontológico y otras situaciones. Este fue traducido y adaptado de "Child's Fear Survey Schedule" que contiene 15 ítems. El segundo cuestionario contenía 20 ítems relacionados a situaciones potencialmente productoras de ansiedad. Fue traducido y adaptado de "State Trait Anxiety Inventory for Children". Los resultados mostraron que en relación a sus experiencias odontológicas, los niños se mostraron más temerosos a procedimientos invasivos, que aquellos que no fueron sometidos a ellos, además el miedo y la ansiedad fue más elevada en el género femenino que en el masculino ($p < 0.05$). En relación a la edad, los niños entre las edades de 11 a 13 años revelaron ser más temerosos que los de 7 a 9 años. De los resultados obtenidos, los investigadores concluyeron que los tratamientos odontológicos invasivos aumenta el nivel de ansiedad en niños¹.

MUNSHI AK, HEGDE AM, SHETTY PK (2001)

Realizaron un estudio en India, para evaluar la eficacia de un método químico-mecánico (gel de cloramina) en la remoción de caries en dentina, el tiempo empleado en dicha remoción y la percepción del paciente niño con este tipo de tratamiento. La muestra estuvo constituida por 55 molares deciduos y permanentes con lesiones de caries en dentina, las cuales fueron removidas usando este método. La conclusión del estudio fue que la remoción de la caries dental usando el gel de cloramina permite ser una modalidad de tratamiento atraumático efectivo con interés potencial en Odontopediatría².

MARAGAKIS GM, HAHN P, HELLWIG E (2001)

Realizaron un estudio en Grecia, con el objetivo de evaluar la efectividad clínica y la aceptación del paciente al método químico-mecánico de remoción de caries con el gel de cloramina en dientes temporales. Su muestra constó de 16 pacientes de 7 a 9 años de edad los cuales poseían dos molares deciduas de diferentes hemiarcadas con lesiones de caries moderadas y con una vía de entrada de diámetro 1.5 mm . Los pacientes contestaron dos cuestionarios, pre y post tratamiento. Los 16 niños del estudio recibieron los tratamientos por el mismo dentista en dos citas, una para cada uno de sus molares. En 8 niños la caries fue removida por el gel de cloramina en la primera cita y en la otra con micromotor más fresa de carburo y en los otros 8 niños, las técnicas fueron empleadas en orden inverso. El tiempo límite para la remoción de la caries era de 15 min. en ambos procedimientos. Si la remoción con el gel de cloramina no era lograda dentro de ese límite de tiempo, la caries remanente sería removida con el micromotor. En 37.5 % de los procedimientos con el método

químico-mecánico no se logró el tiempo límite, el tiempo promedio empleado con el método químico – mecánico fue de 411 seg. \pm 157.23 y para el método con micromotor, fue de 11.81 seg. \pm 3.37. En los cuestionarios preoperatorios los niños señalaron desagradarles el método convencional y preferían visitar al dentista más a menudo si así podían evitar la turbina. En los cuestionarios post operatorios los niños señalaron no preferir el gel de cloramina por emplear más tiempo y desagradarles su sabor; por lo tanto preferían el micromotor. Se concluyó que el gel de cloramina, aunque un paso adelante en la remoción químico-mecánica de la caries, no está en posición de reemplazar a los instrumentos rotatorios³.

RAFIQUE S, FISKE J, BARNEJEE A (2002).

En Inglaterra, investigaron si la remoción de caries dental con abrasión/gel de cloramina es una alternativa aceptable y viable. Fueron tratados 22 pacientes con métodos convencionales (anestesia local y pieza de mano) seguido por el método alternativo (abrasión/gel de cloramina), ambos métodos realizados por un mismo operador.

La ansiedad preoperatoria de los pacientes fue medida usando una escala de ansiedad dental modificada. Sus niveles post operatorios de ansiedad después de usar ambos métodos fueron medidos con una Escala Análoga Visual (Visual Analogue Scale). Los niveles de ansiedad para ambos métodos fueron comparados y analizados estadísticamente. Los resultados mostraron que el 55% de la muestra presentó ansiedad de leve a moderada en el preoperatorio y que en el post operatoria, 91% de la población estudiada

presentaron un nivel de ansiedad leve con el método abrasión/gel de cloramina que al usar el método convencional donde el 73% presentó ansiedad moderada. Hubieron diferencias significativas entre la percepción del paciente en varios aspectos al evaluar ambos métodos de tratamiento. Se concluyó que el método de remoción de caries dental con abrasión más gel de cloramina fue aceptado por los pacientes y es un método alternativo al uso de la pieza de mano⁴.

ANSARI G, BEELEY JA, FUNG DE (2003)

Realizaron un estudio en Inglaterra, con el objetivo de evaluar la aceptación del método químico-mecánico de remoción de caries dental en 20 pacientes niños entre la edades de 4 y 10 años de edad. Los pacientes habían sido referidos de Glasgow Dental Hospital. Los niveles de ansiedad fueron evaluados antes del tratamiento dental, de acuerdo a la escala de Frankl. Fueron seleccionados 60 dientes deciduos incluyendo dientes anteriores y posteriores con todas las clases de cavidades de Black. Estas piezas dentarias fueron todas vitales y ninguna de ellas presentó síntomas clínicos ni radiográficos. La remoción químico-mecánica fue con la solución de N-monocloroamino butírico (Caridex®) y los métodos para remover la caries fueron: la solución más el uso del instrumento de mano y el otro método fue una combinación de la solución, instrumento de mano y la turbina. En cuanto a los resultados, el nivel de ansiedad preoperatorio fue alto en la mayoría de pacientes (13) que representó el 65% de la muestra, el intervalo de tiempo requerido para la remoción químico-mecánica de la cavidad fue similar al método convencional (600 a 720 seg) y los niños no reportaron dolor durante

los procedimientos. Además el 90% de los pacientes prefirió la remoción químico-mecánica con la solución de N-monocloroamino butírico. Se concluyó que el método químico-mecánico de remoción de caries *in vivo* en dientes primarios es una alternativa efectiva al método convencional y es adecuado en pacientes quienes tienen fobia a la turbina y/o anestesia local⁵

GÜRBÜZ T (2004)

Realizó un estudio con el objetivo de comparar la respuesta del dolor asociada con el método químico-mecánico (gel de cloramina) y con el método de excavación manual durante la remoción de caries dental. Para el presente estudio fueron seleccionados 34 pacientes entre las edades de 4 y 6 años de edad. Durante la remoción de caries dental, algunos niños sintieron dolor usando ambos métodos, el químico-mecánico y la excavación manual (26.5% y 58,8% respectivamente). En el grupo gel de cloramina, 11.8% de los niños necesito anestesia local durante la remoción de caries dental y en el grupo de excavación manual fue el 23.5%.

En conclusión, el método químico-mecánico es efectivo en remover la caries, causa menos dolor y menor necesidad por la anestesia local por ende decrece el miedo, ansiedad y stress del niño especialmente creado por fresas e incrementa la cooperación del paciente⁶.

**KAVVADIA K, KARAGIANNI V, POLYCHRONOPOULOU A,
PAPAGIANNOULI L (2004)**

Realizaron un estudio en Grecia, con el propósito de comparar el tiempo operatorio, la necesidad por la anestesia local y la cooperación del paciente cuando se empleaba el método químico-mecánico (gel de cloramina) o el método convencional para la remoción de caries dental. La muestra consistió en dientes deciduos de niños quienes tenían caries oclusales o bucales en dentina. La alta y baja velocidad fueron empleados para el método convencional. La eficiencia de la remoción de caries dental fue juzgada en base a criterios clínicos. El tiempo operatorio, necesidad por anestesia local y el nivel de cooperación de paciente fueron registrados en ambos métodos. Los resultados mostraron que el tiempo operatorio con el método químico-mecánico fue mucho más prolongado que con el método convencional ($P < .001$), pero esto no afectó negativamente la cooperación de los niños. En conclusión, el método químico mecánico aunque más prolongado no influye en la cooperación del paciente y puede reducir la necesidad de anestesia local⁷.

BERGMANN J, LEITAO J, KULTJE C, BERGMANN D, CLODE MJ (2005)

Realizaron un estudio con el objetivo de comparar la aceptación del paciente frente a dos métodos de remoción de caries, uno químico-mecánico (gel de cloramina) y el otro, el método tradicional (pieza de mano), así como el empleo del tiempo en ambos métodos y la evaluación clínica a los 6 meses de restauradas las piezas dentarias, para la muestra incluyeron 92 dientes deciduos de 46 niños. Las conclusiones del estudio fueron que la aceptación

del paciente fue excelente al usar el método químico-mecánico y a ninguno de ellos le agradó el método tradicional al emplearlo en la siguiente cita. Los dentistas registraron un grado de dolor significativamente menor cuando removieron la caries con el método químico-mecánico que con el convencional. El tiempo empleado fue significativamente mas alto cuando se removió con el gel de cloramina (403 seg) que con la pieza de mano (198 seg)⁸.

LOZANO-CHOURIO MA, ZAMBRANO O, GONZÁLEZ H, QUERO M (2006)

Realizaron un estudio con el objetivo de comparar el método químico-mecánico de remoción de caries (gel de cloramina) con el método convencional en caries oclusales en molares deciduos. En el estudio se compararon ambos métodos en cada sujeto. Los participantes fueron escogidos de un colegio publico en Maracaibo, Venezuela. La muestra consistió de 80 molares deciduas seleccionadas de 40 niños (edad promedio 7.7 +/- 0.7 años). Cada paciente tenia dos molares deciduas contralaterales con caries oclusales y aproximadamente de igual acceso y tamaño. Las variables fueron dolor durante la remoción de caries, comportamiento y preferencia de los niños. Los resultados mostraron que el tiempo empleado para la remoción químico-mecánica de caries fue tres veces mas largo que la convencional (450 +/- 109 seg. P <0.001). Algo de dolor fue reportado cuando el gel de cloramina fue empleado (P<0.005). Usando el método químico mecánico hubo un alto porcentaje de pacientes con comportamiento positivo (P<0.01) y 71.0% de los pacientes lo (P< 0.05) prefirió. En conclusión, el método químico-mecánico es un método efectivo y alternativo para la remoción

de caries oclusales en dentina en molares deciduas, este método parece ser mas confortable para los pacientes, aunque el tiempo de trabajo es más largo a comparación del tiempo que se usa con la turbina⁹.

INGLEHART y col (2007)

Investigaron las reacciones del paciente pediátrico y del operador frente a un método químico mecánico de remoción de caries dental, usando el gel de cloramina, versus el método tradicional, usando una pieza de mano y una fresa redonda en lesiones de caries dentinarias profundas en molares deciduas. La muestra consistió de 50 niños evaluando su comportamiento antes, durante y después de la remoción de caries al emplear ambos métodos. Los pacientes en el grupo del método químico-mecánico fueron en promedio más jóvenes y tuvieron lesiones más profundas que los del grupo del tratamiento tradicional. Los resultados mostraron que los sujetos en el grupo experimental percibieron el tiempo empleado para el tratamiento como significativamente más largo que los del grupo del método tradicional. El miedo de los pacientes decreció en el grupo que empleó el método tradicional desde antes hacia después de la cita operatoria. Mientras que se incrementó en el otro grupo. Los autores concluyeron que no se encontraron ventajas al usar el método químico mecánico de remoción de caries dental en comparación con el tradicional por lo que no pudo ser recomendado como un tratamiento alternativo al método tradicional cuando se trata lesiones de caries oclusales profundas en molares deciduas¹⁰.

PANDIT y col (2007)

Realizaron un estudio en India, con el fin de comparar tres métodos diferentes de remoción de caries dental en niños de 6 a 9 años de edad, en relación a la eficacia, el tiempo empleado y el dolor experimentado por los pacientes durante el uso de estos métodos. Fueron seleccionados 75 niños los cuales debían tener uno o múltiples dientes deciduos cariados, y de ellos, 150 dientes fueron seleccionados para el grupo de estudio dividido en tres grupos, de acuerdo al método elegido para su remoción de caries: por instrumentos manuales, por pieza de mano o por el método químico mecánico (gel de cloramina). En cada grupo fueron escogidos 50 dientes cariados. El tiempo y el dolor del paciente fueron evaluadas por una escala de tiempo y una escala visual análoga (VAS) respectivamente. Los resultados mostraron que el tiempo empleado en la remoción de caries dental con el gel de cloramina fue de 534,8 seg \pm 227.293, seguido por el método con instrumentos manuales con un tiempo de 424,6 seg \pm 224.783 y con la pieza de mano el tiempo empleado fue de 257,4 seg \pm 100.566. El valor del VAS registrado usando instrumentos manuales fue de 3.78 \pm 1.433, empleando pieza de mano, fue de 4.24 \pm 1,255 con el gel de cloramina fue de 2.18 \pm 1.119. De acuerdo a estos resultados se concluyó que el tiempo empleado para remover caries dental fue significativamente mayor al usar el gel de cloramina y el tiempo mínimo fue al usar la pieza de mano. El dolor experimentado por los pacientes durante la remoción de caries dental fue máximo con la pieza de mano y mínimo con el gel de cloramina¹¹.

2.2. BASES TEÓRICAS

2.2.1. MÉTODOS DE REMOCIÓN DE CARIES DENTAL

Los métodos de remoción de tejido cariado se descubrieron a partir de Black, en 1893, que propuso el principio de extensión preventiva, el cual consistía en la remoción de tejido sano (Ej., fisuras oclusales, puntos de contacto proximales) para disminuir el riesgo de progresión de la caries. Esos principios fueron elaborados de acuerdo al conocimiento del proceso de la enfermedad y los materiales de restauración presentes en ese momento.

En tanto, con el advenimiento de materiales restauradores adhesivos y el desarrollo en el diseño de cavidades conservadoras, materiales restaurativos que liberan flúor, la comprensión biológica del proceso de la caries y los mecanismos de defensa naturales de los dientes; ese procedimiento pasó a ser considerado muy destructivo^{12, 13, 14}.

Actualmente, cuando el tratamiento operativo está indicado, como en lesiones profundas en dentina, las cantidades de tejido cariado ablandado se retiran con el objetivo de eliminar solamente la capa con un alto nivel de infección (dentina infectada), preservando la capa con un nivel bajo de infección (dentina afectada), que consiste en tejidos capaces de remineralizarse¹⁵. Para esto, existen numerosas técnicas disponibles. Algunas preconizan remover la dentina desmineralizada o infectada selectivamente mientras que otras no son capaces de remover el tejido ablandado efectivamente.

Partiendo desde ese principio, el instrumento ideal de corte debería tener ciertos factores para satisfacer tanto al operador como al paciente. Esos factores pueden incluir:

- Confort y fácil empleo en el ambiente clínico.
- La habilidad de discriminar y remover tejido enfermo solamente.
- Ser poco doloroso, silencioso, requiriendo solamente una presión mínima para su uso óptimo.
- Que no genere vibración o calor durante el periodo de la operación
- Ser de bajo costo y fácil de mantener ¹².

En la actualidad existen varias formas para tratar la caries¹⁶.

CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE REMOCIÓN DE CARIES DENTAL

MÉTODOS	INSTRUMENTOS
MECÁNICO, ROTATORIO	<i>Piezas de mano más fresas</i>
MECÁNICO, NO ROTATORIO	<i>Curetas, aire – abrasión e instrumentación ultrasónica</i>
QUÍMICO - MECÁNICO	<i>Carisolv™, Papacarie® y enzimas</i>
FOTO ABLACIÓN	<i>Láser</i>

BANERJEE A, KIDD EAM, WATSON TF "In vitro Evaluation of Five Alternative Methods of Carious Dentine Excavation". *Caries Res* 2000; 34:144–150¹⁵

2.2.1.1. MÉTODO CONVENCIONAL:

En el método de remoción convencional se utilizan instrumentos como: curetas, fresas, instrumentos rotatorios de baja y alta velocidad. Aunque se considera que eliminan innecesariamente tejido dental sano, se continúan empleando en la práctica clínica.

Black diseñó los pasos que deben seguirse en este método, señaló que primero se obtiene el acceso a la cavidad con instrumental rotatorio y fresas, luego si la lesión cariosa es profunda o esta próxima a pulpa, se remueve ésta con excavación manual mediante curetas o cucharitas¹⁷⁻¹⁸.

Como se mencionó los instrumentos rotatorios a menudo causan dolor y malestar en los pacientes y por ello se necesita anestesia, especialmente en el paciente infantil, ya que ellos son más sensibles al dolor que los adultos, dificultando el control del comportamiento del niño durante el tratamiento¹⁹.

Aunque los instrumentos rotatorios son de uso universal, aún existen problemas que necesitan ser superados. Entre los factores responsables del malestar y del dolor asociado a la preparación de la cavidad, se encuentran:

- La sensibilidad de la pulpa vital
- Presión en el diente (Ej. estímulo mecánico).
- Conducción de ruido y vibración hacia el hueso.

- El ruido agudo de la pieza de mano.
- Desarrollo de altas temperaturas en la superficie de corte (Ej. estímulo térmico)^{7, 12, 13}.

2.2.1.2. MÉTODO QUÍMICO MECÁNICO:

En niños y en pacientes con ansiedad dental, la remoción de caries con instrumentos convencionales causa a menudo malestar, además que el aumento de la temperatura durante la excavación puede ocasionar un daño irreversible al tejido pulpar. Es por eso que un método alternativo a la remoción de caries convencional con instrumentos rotatorios, puede ser el uso de métodos químico mecánicos²⁰.

La remoción químico mecánica de la caries implica el retiro selectivo de la dentina suave cariada sin el retiro doloroso de la dentina sana⁵. El objetivo es remover la porción más externa (capa infectada) de la caries, dejando la dentina desmineralizada (capa afectada), la cual es posible de remineralización y reparación²¹.

Este método de remoción del tejido cariado fue iniciada por Habib, Kronman y Goldman en 1975^{13, 20} basado en el efecto proteolítico no específico del hipoclorito de sodio (NaOCl) al 5% después que observaron que éste aclaraba y disolvía el tejido cariado²¹⁻²², pero viendo sus efectos corrosivos en tejido

sano, minimizaron este aspecto incorporando hipoclorito de sodio al 0.05 %, además de sustancias como glicina, clorato de sodio e hidróxido de sodio, resultando en la solución GK 101. El modo de acción de esa solución se basaba en la clorinación y como consecuencia se quebraban puentes de hidrogeno de colágeno libre, parcialmente degradados por la desmineralización del proceso carioso, afectando la estructura secundaria y facilitando la remoción del tejido cariado^{5, 23}.

Posteriormente, la adición de un grupo etil a esa solución la volvió más efectiva. El nuevo sistema, resultante de esa adición fue denominado GK 101-E o N-monocloroamino butírico (NMAB), fue aprobado en la década de los 80 por Food and Drug Administration (FDA), y entonces se conoció como sistema Caridex. Debido a sus desventajas, tales como el proceso muy lento, la necesidad de grandes cantidades de solución (200 a 500 ml), un equipo difícil de transportar, vida útil corta, limitación en el uso del instrumental manual, necesidad de calefacción, entre otros, el producto no alcanzó éxito comercial, siendo retirado del mercado en inicios de los años 90.

En 1990, Medi Team- lanzó un producto comercialmente llamado Carisolv™ (gel de cloramina). Ese producto, fue descubierto a partir del Caridex, eliminando sus desventajas y

aprovechando sus puntos positivos, se presentaba en forma de gel rosa de elevada viscosidad. Este compuesto por 3 aminoácidos: lisina, leucina y ácido glutámico, hipoclorito de sodio al 0.5 %, eritrosina, cloruro de sodio, agua e hidróxido de sodio. Para la remoción del tejido cariado con este producto, preservando los tejidos dentales, Maillefer diseñó instrumentos manuales específicos: curetas no cortantes de diferentes tamaños y formas²¹.

Numerosos estudios fueron realizados para evaluar la eficacia y seguridad clínica del gel de cloramina, muchos de los cuales relataron que la mayoría de los pacientes no sintió malestar durante el tratamiento concluyendo que este gel es un material prometedor para el tratamiento de dientes deciduos, por ser mas confortable que el método convencional ^{24 - 29}. Como desventaja, algunos investigadores señalaron que el producto es un material que emplea más tiempo para la remoción de la dentina cariada que el método convencional ^{3, 10, 19, 21}.

Las diversas ventajas del producto no fueron suficientes para globalizar el uso del sistema, restringiéndolo a una pequeña parte de la población, debido a su elevado costo. Es por eso que a mediados del 2003, basado en los principios de remoción químico - mecánica del tejido cariado, fue

descubierta una fórmula denominado comercialmente **Papacarie®**³⁰ (gel de papaína).

2.2.2. GEL DE PAPAÍNA

Como se ha visto gran parte de la población, tanto niños como adultos, presenta miedo a los procedimientos odontológicos, como a la remoción de tejido cariado con instrumentos rotatorios. Este temor asociado al bajo poder adquisitivo de la población torna más difícil el acceso a los consultorios odontológicos.

Con la intención de globalizar el método químico-mecánico de remoción de caries promoviéndola al ámbito de la salud pública, se desarrolla éste material a base de papaína, cloramina y azul de toluidina denominado comercialmente Papacárie®^{21, 22, 31}, promueve la remoción del tejido cariado infectado, cuya base está en las propiedades de sus componentes, preservando al máximo los tejidos sanos adyacentes, sin ocasionar daño a los tejidos bucales. Además de la eficacia en la remoción de caries, es de bajo costo, lo cual permitiría su empleo en el ámbito de la salud pública.

La presentación comercial del gel de papaína es en jeringa de 3 ml de la solución²².

Entre sus componentes tenemos:

- **PAPAÍNA:**

La papaína es una endoproteína semejante a la pepsina humana, proveniente del látex de las hojas y frutos de la papaya verde en su estado maduro, la *Carica papaya*^{30 - 32}.

Investigadores demostraron que la *Carica papaya* posee efectos antibacterianos en las úlceras de piel para promover su cura, además proporciona acciones inmuno - estimuladores y antiinflamatorias^{34, 35}, ya que no daña el tejido sano, acelerando el proceso cicatrizal. Disminuyendo, de esa forma, el periodo de recuperación de las lesiones en los pacientes que utilizan la enzima. Su acción es facilitada por medio de una incisión o perforación en las costras^{30, 31}, proporciona alineamiento de las fibras de colágeno, promoviendo el crecimiento tisular uniforme³¹.

- **CLORAMINA:**

Es un compuesto formado por la combinación del hipoclorito de sodio y del nitrógeno amino, con propiedades bactericidas y desinfectantes y ha sido utilizada en la irrigación de canales radiculares, así como para ablandar químicamente la dentina cariada, mediante la cloración de la porción degradada del colágeno^{30, 31, 34}.

- **AZUL DE TOLUIDINA:**

Inicialmente en el gel de papaína, se empleaba el verde de malaquita, pero después de algunas investigaciones se incorporó a su fórmula, el azul de toluidina³⁵. Este es un colorante muy utilizado en la terapia fotodinámica con láser para obtener el efecto antimicrobiano sobre microorganismos bucales³⁰. De esta forma, la utilización del azul de toluidina en el gel de papaína, potencializa la acción antimicrobiana del gel

22, 30

2.2.2.1. MECANISMO DE ACCIÓN

El gel de papaína rompe los enlaces entre las fibras de colágeno de la dentina cariada, dejando intacta la dentina sana que por no estar desmineralizada ni tener fibras de colágeno expuestas, no sufre la acción del producto. Como actúa solamente en las fibras colágenas desnaturalizadas, ya sea por la papaína con su acción proteolítica (debido a la ausencia de una antiproteasa plasmática en el tejido lesionado, ya que ésta impide la digestión de proteínas), o la cloramina a través de la cloración de las fibras colágenas desestructuradas del tejido necrosado. Es por esto que el gel no actúa sobre el tejido sano, sea dentina o pulpa dentaria. Dientes con exposición pulpar deben ser tratados endodónticamente³⁶.

2.2.2.3. BIOCOMPATIBILIDAD

Para el uso odontológico del nuevo material se realizó numerosas investigaciones sobre la biocompatibilidad del producto. Estos estudios desde el año 2003 han demostrado *in vitro* que el nuevo biomaterial no es citotóxico en contacto con fibroblastos^{21, 31, 37}.

2.2.2.4. ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA

Siendo la etiología bacteriana de la caries dental, su tratamiento debe basarse en su remoción, o por lo menos en su disminución significativa de las bacterias y de las lesiones. Asimismo, se espera que los productos químicos utilizados para la remoción químico-mecánica del tejido cariado, presenten efecto antimicrobiano.

El nuevo biomaterial descubierto para la remoción químico mecánica de la caries (Papacarie, Formula & Acao, Sao Paulo, Brasil) presenta como componentes activos la papaína y cloramina, ambas con propiedades bactericidas³⁸.

Algunos estudios han demostrado que el gel de papaína no presenta efecto bactericida sobre cepas de *Streptococcus mutans* y *Lactobacillus acidophilus* en las concentraciones evaluadas^{21, 39}.

2.2.2.5. EFICACIA DE LA REMOCIÓN DE CARIES DENTAL

Para evaluar la capacidad de remoción del tejido cariado a través del gel a base de papaína se realizaron varias investigaciones demostrando que el gel de papaína tiene diversas ventajas como fácil aplicación, coloración que facilita la mejor visualización del procedimiento, uso del aislamiento relativo, método indoloro sin necesidad de anestésicos, y resultados satisfactorios^{21, 35, 36,40}.

Otro estudio como el de Calvo, Rodríguez y Arana-Chávez demuestra que el gel de papaína posibilita una efectiva remoción del tejido cariado, sin causar infortunios en el paciente, siendo viable su uso en la clínica infantil³⁷.

Aunque no se han reportado estudios sobre la aceptación o satisfacción del paciente en la remoción de caries dental con este material.

2.2.2.5. USO CLÍNICO

Según el fabricante, el producto es indicado en los siguientes casos:

- Lesiones de caries profunda y radicular,
- Niños y adultos odontofóbicos, ya que no requiere aplicación de anestesia local ni el empleo de instrumentos cortantes rotatorios.

- En cavidades profundas reduciendo el riesgo de exposición pulpar.
- El gel también puede ser usado en periodoncia para el tratamiento químico-mecánico de la superficie radicular, facilitando la remoción de cálculo y alisamiento de la raíz.

Para la realización del procedimiento de remoción de caries, se debe colocar el gel de papaína en la cavidad dejándolo actuar 30 a 60 segundos. La acción del producto es observada por la visualización de burbujas, característica de la liberación de oxígeno en la superficie del gel. En seguida, para la remoción de dentina reblandecida, se realiza un raspado con cureta sin corte o con la parte contraria de la cureta, por medio de movimientos pendulares. El gel debe ser reaplicado mientras se siga manteniendo turbio, señal de que el tejido cariado aún se está descomponiendo. Cuando el gel mantiene la coloración clara, inalterada, una sonda debe ser usada para comprobar que la cavidad está libre de caries. Generalmente, cuando todo el tejido infectado fue removido, la cavidad presenta un aspecto vítreo. No se debe lavar o secar la cavidad durante el procedimiento, retirándose el gel con una torunda de algodón embebida con agua exprimida previamente³⁵.

2.2.3. PACIENTE NIÑO EN LA CONSULTA ODONTOLÓGICA

Hay muchos factores que influyen sobre las actividades y la conducta de un niño hacia la odontología⁴¹, ya que el niño presenta una variada gama de manifestaciones emocionales, que se desarrollan paralelamente con su físico y su personalidad.

Cuando un paciente niño llega para ser atendido por el odontólogo, trae más que una molestia en sus tejidos bucales, una carga emocional, de experiencias propias o de su entorno cercano, ya que es un ser humano que tiene miedo, ansiedad y gran preocupación por las sensaciones dolorosas⁴². Ellos son más ansiosos y miedosos que los adultos, debido a que están expuestos a experiencias nuevas y desconocida para ellos⁴³.

Por este motivo, el éxito de la práctica odontológica en niños no depende sólo de las habilidades técnicas del odontólogo, sino también de su capacidad para lograr y mantener la cooperación del infante⁴¹. Es por ello que el especialista en Odontología Infantil debe estar capacitado para reconocer y diferenciar los tipos de emociones que pueden presentarse, por medio de un conocimiento y entrenamiento de la evolución psicológica y emocional del niño, y realizar el manejo indicado para las mismas⁴⁴.

2.2.4. PERFIL PSICOLÓGICO DEL PACIENTE NIÑO

La literatura odontológica sugiere sin ninguna duda que los pacientes muy pequeños constituyen uno de los problemas principales en el ejercicio de la Odontología. Es por eso que el conocimiento de la conducta infantil, tanto de sus aspectos personales como de su entorno social, es necesario, para aplicar la psicología al tratamiento odontológico⁴⁵.

De acuerdo a diversos autores^{42, 45, 46, 47}, la clasificación de los grupos cronológicos es de la siguiente manera:

- **0 A 3 AÑOS DE EDAD.**

Llamada etapa de la primera infancia. Piaget la denominó como del desarrollo sensorio – motor⁴⁷ ya que se comienza a desarrollar sensaciones de dolor, tacto, cambios en la posición corporal, entre otros. El infante va descubriendo el mundo que lo rodea y sus padres contribuyen a desarrollar su sentido de seguridad. A partir del año comienza a desarrollar autocontrol y confianza en sí mismo⁴⁵.

En esta etapa, el niño experimenta miedo a la separación de sus padres y temor a los extraños. Estos temores son de interés para los clínicos que los atienden ya que les permitirá adoptar una estrategia para enfrentar de manera adecuada al niño^{42,47}.

- **3 A 6 AÑOS DE EDAD.**

Llamada etapa pre-escolar⁵². El niño comienza a adquirir habilidades (escritura, lectura y comprensión) pero aun su capacidad intelectual esta limitada ^{46,47}.

Sus temores son más específicos, la aplicación de la aguja o el ver sangre puede desencadenar reacciones desproporcionadas a la intensidad del estímulo. Su imaginación aun es grande y crea fantasías que ira eliminando con la experiencia ^{27, 42, 47}, por lo que el profesional debe manejar este aspecto fantasioso del niño en sentido positivo para facilitar el grado de aceptación al tratamiento dental.

- **6 A 12 AÑOS DE EDAD.**

Llamada etapa de la edad escolar⁴². El niño esta preparado física y mentalmente para desarrollar el sentido de la productividad⁴⁵. Según Piaget, en el desarrollo cognoscitivo, esta etapa es la de las operaciones concretas. En este periodo la representación mental de sus acciones pasan a formar parte de sus capacidades cognoscitivas, su mente y su habilidad mental han madurado y pueden asimilar información acerca de la realidad, tanto la abstracta como la teórica ⁴⁷. Además al tener un nivel suficiente de comprensión y comunicación oral puede responder por si mismo a las preguntas que le formule el profesional médico.

En esta etapa, los niños tienen miedo como resultado de experiencias negativas en edades más tempranas y se cuida de

no fracasar en nuevas experiencias y de suceder, origina en él un temor futuro⁴²

Es por eso importante que el odontopediatra conozca las características de este periodo para evitarle posibles temores futuros hacia la odontología⁴⁵.

2.2.5 ANSIEDAD

2.2.5.1 CONCEPTO

El termino ansiedad proviene del latín “*anxietas*” que significa congoja o aflicción²⁶. Diversos autores señalan que la ansiedad es una emoción, respuesta o patrón de respuesta, rasgo de personalidad, estado, síntoma, síndrome y experiencia frente a situaciones amenazantes o preocupantes ⁴⁸⁻⁵² externas o internas ⁵³, que con mayor frecuencia experimenta el ser humano ⁵⁴, las cuales pueden ser reales o imaginarias^{49,55}.

Estas situaciones son de la vida cotidiana que resultan estresantes para el individuo, suelen ser diversas y surgen de la interacción entre la persona y el medio⁵⁶ como temor al rendir un examen, amenaza ante una operación quirúrgica, frente a la amenaza de un despido laboral, etc. Más aún esta reacción emocional ha sido siempre reconocida asociada al tratamiento odontológico ^{41, 43, 57, 58}.

En estos casos, la ansiedad opera como señal para buscar la adaptación, suele ser transitoria y la persona percibe sentimientos

desagradables de tensión y aprehensión^{26, 50}, pasado el periodo de exigencia o peligro la persona vuelve a su condición basal⁵⁰

En estos términos, es necesario conocer los siguientes conceptos: el estado y rasgo de ansiedad. Raymond Catell fue el primero en formular la distinción entre estos términos Ansiedad-Estado y Ansiedad –Rasgo⁵⁹.

La Ansiedad- Estado se considera un estado emocional transitorio que aparece ante una respuesta a un estímulo, se caracteriza por sentimientos subjetivos de tensión y por una hiperactividad del sistema nervioso autónomo, puede variar con el tiempo y fluctuar en intensidad. La Ansiedad- Rasgo o predisposición de la ansiedad, es una condición del individuo que ejerce una influencia constante en su conducta. Ante una situación determinada el individuo con mayor grado de este tipo de ansiedad, esta más expuesto a experimentarla. Así la intensidad de sus respuestas emocionales esta en función de las características de la situación y de su personalidad^{52, 58}.

2.2.5.2. MODELOS TEÓRICOS SOBRE LA ETIOLOGÍA DE LA ANSIEDAD

- **TEORÍA PSICODINÁMICA.**

Su creador Freud dice que la ansiedad es un proceso biológico insatisfecho. Según esta teoría, la ansiedad procede de la lucha del individuo entre el rigor del súper yo y de los instintos prohibidos (ello) donde los estímulos instintivos inaceptables para el sujeto desencadenan un estado de ansiedad.

- **TEORÍA CONDUCTISTA.**

Según esta teoría, la ansiedad es el resultado de un proceso condicionado de modo que los sujetos han aprendido erróneamente asociar estímulos en un principio neutros, en acontecimientos traumáticos vividos o aprendidos de la observación de personas significativas de su entorno, de manera, que cada vez que se produce contacto con dichos estímulos se desencadena la ansiedad asociada a la amenaza. Entre los teóricos conductistas se encuentran: Skinner y Wolpe⁶⁰.

- **TEORÍA COGNITIVISTA.**

Considera la ansiedad como resultado de “cogniciones” patológicas. Se puede decir que el individuo capta mentalmente la situación como amenazante y adopta un

estilo y conducta determinado desencadenando así la ansiedad⁵³. Los representantes del modelo cognitivo de ansiedad son: Beck⁶⁰, Jarret y Rush^{53, 61}.

2.2.5.3. SEMIOLOGÍA DE LA ANSIEDAD

En general una persona ansiosa se ve muscularmente tensa y sus movimientos se perciben como si estuvieran restringidos.

La ansiedad al ser una emoción posee los atributos propios de ésta, con un componente fisiológico, motor y un aspecto cognitivo⁵⁰.

- **A nivel cognitivo:** se manifiesta en sentimientos de malestar, preocupación, hipervigilancia, tensión, miedo, inseguridad, sensación de pérdida de control, dificultad para decidir, pensamientos y respuestas verbales negativas sobre la situación, respuestas de imaginación de posibles situaciones aversivas (anticipatorios), percepción de fuertes cambios psicológicos, entre otros^{44,49,50, 62}.
- **A nivel fisiológico:** la ansiedad se manifiesta a través de la activación de diferentes sistemas, como el sistema nervioso autónomo, el sistema nervioso motor, aunque también se activan otros como el sistema nervioso

central, sistema endocrino y el sistema inmune⁴⁸ que se expresan en un conjunto de manifestaciones físicas como: taquicardia, palpitaciones, dolor torácico, opresión al pecho, molestias respiratorias como hiperventilación, sensación de asfixia, disnea, molestias digestivas como alteración del tránsito intestinal, dolor de estómago, diarrea, vómitos, náuseas, otros síntomas percibidos son cefaleas, mareos, sudoración, sequedad de boca, entre otros^{44, 48, 50}.

- **A nivel motor:** la ansiedad se manifiesta como inquietud motora, hiperactividad, escape de la situación aversiva, rechazo de los estímulos condicionados a esa situación, llanto, tensión en la expresión facial que nos permite reconocer el miedo y la ansiedad, entre otras respuestas alteradas motoras y verbales^{50, 44, 62}.

2.2.5.4. ANSIEDAD EN NIÑOS

Los niños y jóvenes son más ansiosos y miedosos^{51, 43}. Ellos son susceptibles a causas de ansiedad en sus vidas al igual que los adultos. Sus respuestas de ansiedad están integradas a reacciones defensivas innatas en su conducta, como en todas las personas. Este mecanismo de vigilancia sirve para alertarlo de posibles peligros y desempeñan un papel protector en él.

Situaciones como el inicio del colegio, visita al dentista, etc., pueden propiciar reacciones de ansiedad o un desorden de ansiedad. En el caso de los niños ansiosos, ellos experimentan una sensación general de aprehensión afectiva de la que se desconoce el origen preciso⁵⁵.

Cabe mencionar que el miedo y el dolor infantil tienen mayor reflejo y relación con la ansiedad del niño que con una respuesta propiamente dicha ante una situación particular⁶², asimismo el desarrollo de la inteligencia juega un papel preponderante ya que cuando más desarrollado se encuentra, menor será el miedo y la percepción del dolor⁵⁵.

2.2.5.5. ANSIEDAD EN EL TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO

El concepto más universalmente aceptado de ansiedad en el tratamiento dental se refiere a un complejo patrón de conducta asociado a una activación fisiológica, que ocurre en respuesta a estímulos internos (cognitivos y somáticos) y externos (ambientales), que pueden aparecer antes y durante el proceder odontológico en los pacientes sin que lo identifiquemos.

El miedo y la ansiedad son señalados por muchos pacientes como un motivo para no acudir de forma regular al dentista^{43, 62}. No existen estadísticas en nuestro país con respecto a la incidencia de ansiedad al tratamiento dental en nuestra

población, pero se sabe que en otros contextos alrededor del 50% de las personas no buscan atención odontológica debido a la ansiedad que experimentan y del 9 a 15% evitan totalmente la atención especializada debido al miedo intenso.

De acuerdo al modelo cognitivo de la ansiedad, las cogniciones asumen la forma de pensamientos negativos respecto al tratamiento dental ellos pueden ser: pérdida de control, posibilidad de desmayarse o de tener un ataque de pánico, dolor intenso o deslizamiento de la “maquinita” para curar los dientes.

Diversos estudios han demostrado que las cogniciones, antes descritas, son componentes significativos de la ansiedad frente al tratamiento dental y que la frecuencia de éstas están relacionadas con los niveles de ansiedad que experimenta la persona, quiere decir que un individuo con altos niveles de ansiedad pone de manifiesto más pensamientos negativos, en tanto, un sujeto con bajos niveles de ansiedad evidencia menos cogniciones dentales negativas ⁶⁴.

En este punto, es importante señalar que la respuesta de ansiedad frente a la atención dental es multifactorial ^{43, 51, 63}, pero el componente cognitivo de la ansiedad es fundamental.

Diversos autores señalan que la ansiedad en el tratamiento odontológico proviene de:

- Una experiencia previa negativa y dolorosa que ha suscitado una respuesta condicionada de miedo. Es uno de los motivos mas referidos en los estudios^{43, 51}.
- Anécdotas de parientes y amigos cercanos de sus experiencias dentales negativas^{51, 63}.
- Representaciones negativas de la odontología en los medios de comunicación.
- Una sensación de pérdida de control en el escenario del consultorio dental.
- Una sensación de vergüenza por el descuido dental y por el miedo al ridículo.
- Una sensación de despersonalización en el proceso de atención dental, intensificada por el empleo generalizado de barreras e instrumentarias de protección (mascarilla, guantes de látex y otros protectores)
- Un medio general a lo desconocido⁶³.

Entre las acciones que provocan más miedo son las acciones terapéuticas que generan o posibilitan daño físico, entre ellas: ver, oír, sentir la turbina, la aguja, una herida o sangre generan una conducta negativa.

Además, es importante reconocer que una experiencia traumática o dolorosa en la niñez, es influyente cuando los pacientes adultos argumentan su ansiedad en el tratamiento dental ⁴³.

2.2.5.6. ANSIEDAD EN NIÑOS EN EL TRATAMIENTO ODONTOLÓGICO

La ansiedad asociado a procedimientos médicos son cuestiones importantes para casi todos los niños, ya que a lo largo de sus vidas la mayoría deben ser sometidos a algún tipo de procedimiento medico preventivo, diagnóstico u orientado hacia el tratamiento⁴². Por eso no es ajeno que en Odontología, la ansiedad desde hace años haya sido reconocida como fuente de problemas en el manejo de un niño.

Diferentes grados de aprehensión o ansiedad se manifiestan en casi todos los niños durante la visita odontológica ^{57, 58, 64}. Estas emociones negativas repercuten en complicaciones en su atención estomatológica.

Se ha observado también que esta ansiedad tiene estrecha relación con el miedo y el dolor infantil más que con una respuesta propiamente dicha ante una situación particular ⁶⁵.

Anteriormente se mencionó las causas de la aparición de la ansiedad en el tratamiento odontológico, entre las más importantes para el niño, se encuentran la ansiedad general intrínseca del paciente, experiencias traumáticas anteriores, la extensa duración de la consulta dental y la actitud aprendida de su entorno⁶³. Aunque otros factores también pueden influir como el sexo, algunos estudios mencionan que las niñas son más ansiosas que los niños^{1, 65}, pero existen varios estudios que no demuestran diferencias significativas entre ambos sexos^{51, 43}; otro factor es la frecuencia y el número de visitas dentales, ya que la ansiedad es mayor en niños sin experiencias dentales previas⁵⁸. En cuanto a la posible relación entre niveles de ansiedad dental y clase socioeconómica a la que pertenece el niño no existe diferencia significativa, aunque si las hay cuando se compara el grado de ansiedad con factores sociales (problemas familiares, drogadicción, etc.) y con su origen étnico^{43, 65}.

Como se ha visto, es importante que el Odontopediatra reconozca la ansiedad y que evite producirla en el niño, pero a pesar de su importancia se han reportado pocos estudios en Latinoamérica sobre la ansiedad y el miedo infantil frente al tratamiento dental^{51, 66}.

De esta manera para reconocerla es necesario evaluarla y/o medirla con instrumentos psicodiagnósticos válidos ⁶⁷.

2.2.5.7. INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DE LA ANSIEDAD

Es importante que los dentistas sean capaces de identificar la ansiedad en pacientes niños tan temprano como sea posible. Para este propósito, la evaluación de ésta es esencial, ya que los niños carecen de las habilidades cognitivas y de conducta para describirlas exactamente ²⁶.

Hay diferentes métodos para evaluar la ansiedad. Cuando consideremos el uso de uno de ellos, hay que tener tres factores en cuenta:

- La validez del instrumento usado. Esto puede ser un problema especialmente cuando la medida es indirecta. Por ejemplo, el uso de instrumentos de medidas de las funciones vitales se ha criticado, ya que la ansiedad puede ser provocada debido a la naturaleza del equipo usado y no porque el niño este ansioso ^{58, 68}.
- Las escalas debe ser apropiadas para que se use en niños. Las medidas indirectas superan esto hasta cierto grado, ya que están basadas en observaciones y reacciones del niño por otras personas. Técnicas sobre un informe verbal-cognoscitivo (Ej.: cuestionarios) puede ser problemático, sin embargo, cuestionarios hechos a

niños directamente sobre su ansiedad dental, es justificable. Parámetros verbales empleados en infantes y niños pueden tener limitaciones durante la comprensión y la habilidad intelectual.

- Es importante considerar que las medidas de evaluación sean de uso práctico para el operador dental. Técnicas como tests proyectivos y observación del comportamiento no son empleados todos los días por los clínicos, muchas de las cuales requieren de experiencia para realizar las entrevistas y administrar las pruebas. De manera similar, la pericia en el uso de equipos de medición de las respuestas fisiológicas y la interpretación de los resultados requieren de profesionales especializados, por no ser de uso común en la práctica dental. Además estos métodos consumen tiempo e implica cierta interrupción en el funcionamiento normal de la Clínica⁶⁸.

Se han desarrollado distintos tipos de instrumentos y escalas para medir los signos de la ansiedad como observaciones directas del comportamiento, antes, durante y después de la intervención; medidas ofrecidas por el propio niño (autoinformes); registros fisiológicos (pulso, presión arterial). Pero hay que destacar que se han observado bajas correlaciones entre ellas^{26, 65}.

REGISTROS FISIOLÓGICOS

Para evaluar más objetivamente las reacciones de los niños a las experiencias odontológicas, muchos investigadores han controlado sus respuestas fisiológicas, ya que la ansiedad repercute en el sistema nervioso autónomo alterando las funciones neuroendocrinas, respiratorias, renales, gastrointestinales y circulatorias⁵⁷.

Diversos estudios reportan la evaluación de parámetros fisiológicos como: la transpiración y el ritmo cardiaco como los más frecuentemente controlados, así como también la temperatura corporal, la presión arterial sistólica y diastólica y la respiración durante diversos tratamientos odontológicos.^{26,41}

Pero el uso de instrumentos y equipos específicos, para evaluar los signos vitales del niño, limitan su utilidad práctica en el consultorio dental puesto que deben ser “conectados” al sujeto, lo que incrementa su ansiedad⁵⁸.

OBSERVACIÓN CONDUCTUAL

Se basa en la observación del comportamiento del niño por el uso de escalas frente a diversos tratamientos odontológicos para evaluar el grado de ansiedad de los individuos. Varios investigadores han empleado estas escalas sugiriendo que las observaciones clínicas pueden ser un método válido para determinar la ansiedad dental en niños.^{69 - 72}

Una de sus desventajas es que depende de cómo los niños expresen su temor en el consultorio dental, además se cuestiona su utilidad práctica.

MEDIDAS DE AUTOINFORME

La forma más sencilla de valorar la ansiedad es preguntar sobre ella ⁶⁵. Para ello un autoinforme debe ser:

- De extensión corta para maximizar la respuesta del niño y minimizar el tiempo a emplear.
- Incluir ítems relevantes en la experiencia dental del niño.
- Captar la atención del niño
- Ser simple para calificar e identificar la ansiedad.

En la actualidad, existen muchos autoinformes validados, siendo entre ellos, la escala de imagen facial (FIS), la más empleada para evaluar la ansiedad en niños en varias investigaciones, por lo que se considera un indicador válido en clínica^{4, 10, 26, 67, 68}.

- ***FACIAL IMAGE SCALE (FIS)*** o Escala de Imagen Facial, entre sus antecedentes se tiene al cuestionario VarniThompson Paediatric Pain Questionnaire donde se evalúa el dolor en niños, en este cuestionario se encuentra una escala análoga visual con una cara feliz, indicando ausencia de dolor a un extremo y una cara triste al otro, indicando severo dolor.

Este instrumento, FIS (Anexo D), comprende 5 caras con expresiones faciales, a un extremo, la cara con la expresión más positiva tiene el valor de 1 y al otro extremo, la cara con la expresión más negativa tiene el valor de 5. El valor 1 indica ausencia de ansiedad, 2 indica ansiedad leve, 3 indica ansiedad moderada, 4 indica ansiedad moderada a severa y 5 ansiedad severa. Los niños tienen que señalar la cara con la cual se sienten más identificados en la situación clínica. Como se ve, es más fácil anotar en un contexto clínico y más fácil para que los niños jóvenes entiendan. Las investigaciones han mostrado que el FIS es una medida válida para evaluar la ansiedad en niños en el tratamiento odontológico^{26, 67, 68, 73}.

- **INVENTARIO DE ESTADO-RASGO DE ANSIEDAD INFANTIL (IDAREN)** En cuanto a la influencia de factores de personalidad e inteligencia con el nivel de ansiedad desarrollado, se han empleado instrumentos como el IDAREN adaptado de State –Trait Anxiety Inventory For Children (STAIC) de Spielberg en 1973⁶⁵.

Charles D. Spielberg partiendo de los trabajos de Catell (1966) destacó la necesidad de distinguir entre la ansiedad como un rasgo de personalidad relativamente estable (ansiedad-rasgo) y como un estado emocional transitorio (ansiedad-estado). Por eso, él y sus colaboradores desarrollaron el *State –Trait*

Anxiety Inventory (STAI) que en español es *Inventario de ansiedad rasgo estado* o IDARE para obtener medidas de ansiedad en adultos estadounidenses y de habla hispana. En 1973, Spielberg y sus colaboradores diseñaron STAIC para evaluar la ansiedad en niños estadounidenses de escuelas elementales, cuya versión español es IDAREN que fue traducida y aceptada por el psicólogo puertorriqueño J.J. Baurmsnter y sus colaboradores ⁷⁴.

El IDAREN es un cuestionario de evaluación de la ansiedad en niños consta de dos escalas, la primera es *escala de estado* que mide ansiedad-estado (20 ítems) y la segunda es *escala de rasgo* que mide ansiedad-rasgo (20 ítems) con 3 posibles respuestas “casi nunca”, a veces” y “a menudo” valorados desde 1 hasta 3; donde los sujetos describen como se sienten generalmente. Es autoevaluada y su aplicación puede ser individual y grupal para niños de 6 a 12 años. Los valores varían desde una puntuación mínima de 20 hasta una máxima de 60 en cada escala ^{55, 58, 74}.

En la presente investigación se empleó la *escala de rasgo* del IDAREN para seleccionar la muestra, ya que se incluyó en el estudio sólo a los niños con ansiedad rasgo leve o moderada, porque niños con altos niveles de ansiedad, de acuerdo al modelo cognitivo, ponen de manifiesto más pensamientos

negativos al momento del tratamiento dental. Singh también empleó la *escala rasgo* del IDAREN para medir la ansiedad del niño de manera generalizada ¹.

En resumen, existen diversos instrumentos para medir la ansiedad. Muchos estudios reportan el empleo de estos tres instrumentos, pero hay que recalcar que cada uno de ellos mide un aspecto de la ansiedad y si éste no concuerda con el sistema de respuestas, no concuerda el resultado. Por eso, Aartman y col mencionan que hay poca correlación entre los parámetros para evaluar la ansiedad del niño frente al tratamiento odontológico. Es preferible el empleo de un instrumento para que la correlación aumente ²⁶.

3.2.6 REACCIONES EMOCIONALES DE LOS PACIENTES AL EMPLEAR EL MÉTODO QUÍMICO MECÁNICO EN LA REMOCIÓN DE CARIES DENTAL

El tratamiento clínico inicial realizado por el cirujano dentista es de gran importancia en el establecimiento de una relación agradable entre el paciente y el profesional. Con el fin de lograr esa relación, los investigadores han realizado diversos estudios para llevar una odontología operatoria sin dolor y agradable.

Desde el conocimiento histopatológico de la caries, se han empezado a diseñar métodos atraumáticos que reemplacen al método convencional de remoción de caries, con el objetivo de preservar tejido dentario que pueda remineralizarse, así como para evitar una reacción desagradable en el paciente. Uno de ellos es el método químico mecánico que ha alcanzado más auge, debido a su eficacia en remover el tejido infectado por la caries, preservación de tejido sano y su alta aceptación en los pacientes, especialmente en niños.

Al respecto, han sido realizados varios estudios en donde evalúan las reacciones emocionales frente a este método, la mayoría de ellos reporta que los pacientes presentaron menos dolor, mayor comodidad, menos ansiedad post-operatoria y lo consideraron agradable y aceptable como tratamiento alternativo al método convencional con turbina^{2, 4, 6, 7, 10, 69, 75, 76}, a pesar del tiempo operatorio más largo en comparación con éste último. Cabe señalar que por ese motivo, algunas investigaciones reportan que los pacientes consideraron desagradarles el método químico – mecánico y presentaron mayores niveles de ansiedad post operatorios y que a pesar que el método químico – mecánico está un paso adelante en el ámbito de la odontología preventiva, no estaría en condiciones de reemplazar al método convencional, donde se usa turbina y curetas^{3, 11}.

2.3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

2.3.1. ÁREA PROBLEMA

El miedo es una reacción útil y extremadamente importante para el organismo humano, esta reacción nos ayuda a afrontar una emergencia y ser lo suficientemente controlado y racional por lo que nos mantiene fuera de situaciones de peligro varias veces al día⁷⁷.

Desde hace mucho tiempo esta palabra miedo, junto con otras como, dolor y ansiedad han sido relacionadas con la Odontología. Pero, se debe notar que muchas veces estos conceptos están condicionados a la percepción de los padres y a los valores de cultura del individuo⁷⁸. En los niños, la ansiedad y el dolor al tratamiento odontológico han sido reconocidos como un serio problema de salud, ya que los efectos del miedo odontológico pueden persistir en la adolescencia, llevando al individuo a eludir el tratamiento dental, el mismo que puede provocar un comportamiento inadecuado. De este modo, es importante identificar la presencia de ansiedad en los niños lo antes posible⁷⁹.

A menudo esta aprehensión odontológica es asociada al dolor, a la anestesia local y al uso de instrumentos rotatorios convencionales^{5, 24, 78}. El empleo de éstos puede ser problemático en Odontopediatría ya que los niños son más sensibles y expresivos frente al dolor que los adultos¹⁹.

Por eso, la utilización de procedimientos mínimamente invasivos y la atención al bienestar del paciente son de gran importancia,

especialmente en la remoción de caries dental en niños pequeños. Esto ha motivado que en los últimos años, se hayan desarrollado métodos alternativos para remover la caries dental, como la terapia con ozono²⁵, el láser, tratamiento restaurador atraumático (TRA), microabrasión y los métodos químicos - mecánicos los cuales pueden aliviar la ansiedad, reducir el empleo de la anestesia local y el empleo de alta rotación, siendo muy útil en los pacientes pediátricos³.

2.3.2 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Un método alternativo a la remoción de caries dental convencional con instrumentos rotatorios, es el uso de métodos químico-mecánicos. Este método está demostrando buena aceptación en la mayoría de niños²⁰.

A pesar de estos avances en la odontología, gran parte de la población sigue presentando problemas de salud bucal, ya que, además del miedo, no todos tienen las mismas posibilidades de acceder a éste tipo de atención especializada debido a su bajo poder adquisitivo.

Es por eso, que en el año 2004, en Brasil, surgió un gel de papaína, extraído de la Carica Papaya, denominado comercialmente Papacarie®, el cual tiene propiedades de selectividad y eficacia en la remoción químico-mecánica de la caries dental y adicionalmente un bajo costo, con el objetivo de promover su integración en el ámbito de la salud pública y ser una alternativa en la remoción de caries dental sin dolor, sin anestesia, sin instrumentos rotatorios y sin ruido²⁵. Actualmente, se

reportan estudios sobre biocompatibilidad, evaluación antimicrobiana, eficacia en la remoción de caries dental, mas no se registran estudios sobre las reacciones emocionales del paciente niño al usar el gel en la remoción de caries dental.

Por ese motivo el presente estudio estuvo orientado a determinar si este método con el gel de papaína sería una alternativa en la remoción de caries dental, libre de ansiedad para el niño, brindándole una experiencia positiva, que lo beneficiaría en tratamientos posteriores.

2.3.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿La remoción de caries dental con el método químico – mecánico produce menor nivel de ansiedad que el método convencional en niños de 6 a 8 años?

2.4. JUSTIFICACIÓN:

La ansiedad es un problema de salud serio que puede llevar a eludir el tratamiento estomatológico como provocar un comportamiento inadecuado. Por eso, el odontoestomatólogo no sólo debe conocer las medidas preventivas y/o habilidades restauradoras sino también la comprensión sobre los aspectos psicológicos del niño, en este caso, su ansiedad. Con tal fin se emplean diversas técnicas que reducen el malestar del paciente durante el tratamiento dental²⁶ que eviten altos niveles de ansiedad.

Al haberse reportado en varios estudios que la remoción de caries dental con el método químico-mecánico, utilizando el gel de cloramina, es un método atraumático, confortable y considerado por los pacientes como agradable^{26, 66, 72, 78,} y al no existir investigaciones en nuestro medio sobre la evaluación de la ansiedad en el tratamiento de remoción de caries con el método químico-mecánico empleando un nuevo material como el gel de papaína, en pacientes pediátricos, se hace necesario la presente investigación para determinar si con este método, empleando el gel de papaína, los niños presentarían menores niveles de ansiedad en la remoción de caries dental, lo cual, podría justificar su uso dentro de los protocolos de atención pediátrico, para evitar producir altos niveles de ansiedad, brindándole así al niño una experiencia positiva que lo beneficiaría en tratamientos posteriores.

2.5. OBJETIVOS:

2.5.1. OBJETIVO GENERAL:

- Determinar si la remoción de caries dental con el método químico – mecánico produce menor nivel de ansiedad que el método convencional en niños de 6 a 8 años.

2.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar el nivel de ansiedad antes, durante y después de la remoción de caries dental con el método químico-mecánico en niños de 6 a 8 años.
- Identificar el nivel de ansiedad antes, durante y después de la remoción de caries dental con el método convencional en niños de 6 a 8 años.
- Comparar los niveles de ansiedad en la remoción de caries dental con los métodos químico-mecánico y convencional en niños de 6 a 8 años.
- Identificar y comparar el tiempo operatorio con el método químico-mecánico y el convencional, como factor de ansiedad, en niños de 6 a 8 años.

2.6. HIPÓTESIS

El método químico – mecánico produce menor nivel de ansiedad en comparación con el método convencional en la remoción de caries dental en niños de 6 a 8 años.

2.7. LIMITACIONES:

- Cuantificación de la ansiedad frente a la remoción de caries dental en los niños.
- El margen de subjetividad inherente al instrumento utilizado para la recolección de datos.
- La dificultad al acceso numérico de la muestra, debido a la especificidad de la misma.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN:

- Según análisis y alcance de los resultados:

CUASIEXPERIMENTAL: Se realizó una manipulación de la variable independiente y la asignación de la muestra fue intencional, determinada por los criterios de inclusión del investigador.

- Según el periodo y secuencia del estudio:

LONGITUDINAL: La variable dependiente fue observada a lo largo de un tiempo determinado.

3.2. POBLACIÓN Y MUESTRA

3.2.1. POBLACIÓN

La población de estudio estuvo constituida por los niños de 6 a 8 años que acudieron a la Clínica del Niño de la Facultad Odontología de la UNMSM durante los meses de Junio a Agosto del 2007.

3.2.2. MUESTRA

3.2.2.1 TIPO DE MUESTRA

El tipo de muestra fue no probabilística intencional.

3.2.2.2 TAMAÑO DE LA MUESTRA

La muestra estuvo integrada por 40 pacientes niños de 6 a 8 años que acudieron a la Clínica del Niño de la Facultad Odontología de la UNMSM durante los meses de Junio a

Agosto del 2007, seleccionados de acuerdo a los criterios de inclusión establecidos para los fines de la investigación.

La muestra estuvo asignada en 2 grupos:

- **Grupo experimental:** 20 niños a los cuales se les realizó la remoción de caries dental con el método químico-mecánico (gel de papaína y cureta)
- **Grupo control:** 20 niños a los que se les realizó la remoción de caries dental con el método convencional (turbina y cureta).

3.2.3 CRITERIOS DE INCLUSIÓN DE LA MUESTRA

- Pacientes de ambos géneros entre 6 a 8 años de edad.
- Pacientes sin experiencia odontológica previa al uso de instrumentos rotatorios.
- Pacientes que presenten ansiedad-rasgo leve o moderada diagnosticados con el Inventario de ansiedad rasgo-estado para niños (IDAREN).
- Pacientes niños con lesiones de caries en molares deciduas con tejido dentario remanente suficiente de ser restaurado.
- Pacientes niños con lesiones de caries cavitadas que permitan el acceso al instrumento manual del método químico-mecánico de remoción de caries dental.
- Pacientes niños con diagnóstico clínico y radiográfico de lesión cario activa profunda en dentina⁸⁰, sin compromiso pulpar

3.2.4 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes niños que presenten piezas dentarias con movilidad fisiológica y próxima a exfoliar.
- Pacientes con incapacidad de ser evaluados mediante el Inventario de ansiedad rasgo-estado para niños (IDAREN) y la escala de imagen facial por presentar retardo mental.

3.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES (Anexo A)

Para la presente investigación se estudiarán las siguientes variables:

- **Métodos de remoción de caries dental**, definida como procedimientos para el retiro de caries dental mediante el método químico-mecánico utilizando el gel de papaína y cureta o el convencional con turbina y cureta.
- **Nivel de ansiedad**, definido como el estado emocional de tensión y aprensión transitoria que experimenta el niño frente al tratamiento de remoción de caries dental con uno de los métodos, el cual puede variar en intensidad y fluctuar antes, durante y después de la remoción de caries dental. Para evaluar el nivel de ansiedad se empleó el instrumento denominado Facial Image Scale (FIS) que consta de 5 caras, categorizadas en 1=ansiedad leve, 2= ansiedad leve a moderada; 3= ansiedad moderada, 4 = ansiedad de moderada a severa y 5= ansiedad severa.
- **Tiempo operatorio**, definido como los segundos empleados durante la remoción de caries dental, ya sea con el método químico-mecánico o el convencional (desde la aplicación del gel de papaína y la posterior remoción con cureta o desde el inicio de la remoción con turbina y luego con cureta, respectivamente)

3.4. MATERIALES Y MÉTODO

3.4.1. RECURSOS

3.4.1.1. RECURSOS HUMANOS:

- Un examinador calibrado para emplear el método convencional y químico- mecánico para la remoción de caries dental y además capaz de evaluar los niveles de ansiedad de acuerdo al FIS.
- Asistente dental instruido para apoyo del investigador.

3.4.1.2 RECURSOS MATERIALES:

MATERIALES PERMANENTES:

Instrumental para examen clínico:

- Espejos bucales
- Exploradores
- Pinzas clínica para algodón

Instrumental para el método de remoción químico-mecánica de la caries

- Cureta para dentina sin corte

Instrumental para el método de remoción convencional de la caries:

- Pieza de mano
- Cureta para dentina
- Fresas de diamante
- Fresas de carburo.

Instrumental para la restauración de las cavidades:

- Espátula de cemento
- Espátula de inserción.
- Piedras de arcanza

Cronómetro

MATERIALES DE CONSUMO

Método de remoción químico-mecánica de la caries

- Jeringa de 3 ml del gel de papaína.

Examen Radiográfico

- Radiografías periapicales Kodak para niño.

Aislamiento relativo

- Torundas de algodón
- Gasas
- Eyectores de saliva

Restauración

- Cemento de ionómero de vidrio

MATERIALES DE OFICINA

- Lápices
- Lapiceros
- Fichas para la recolección de datos.

3.4.2. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

Previo al procedimiento operatorio, se realizaron pruebas pilotos con 14 pacientes cumpliendo a cabalidad los mismos criterios de inclusión con el objetivo que el operador se calibre con el uso del método químico-mecánico para remover la caries y con la evaluación de la ansiedad mediante la escala Facial Image Scale (FIS) y la evaluación de la ansiedad rasgo mediante el Inventario de ansiedad rasgo-estado para niños (IDAREN).

Selección de la muestra

Primero, se preguntaron a los padres si sus niños no tenían experiencia odontológica previa al uso de instrumentos rotatorios.

Se incluyeron en la muestra sólo a los pacientes con ansiedad-rasgo leve o moderada, ya que de acuerdo al modelo cognitivo de ansiedad pacientes con altos niveles de ansiedad-rasgo experimentan más emociones negativas frente a cualquier situación estresante, por ser característica permanente en su personalidad, más que hacia el estímulo mismo, en este caso, la remoción de caries dental.

Para seleccionar a los pacientes de acuerdo a este criterio de ansiedad rasgo, se empleó el cuestionario de la escala rasgo del IDAREN (Anexo B), el cual fue entregado al niño previo al procedimiento operatorio, conteniendo 20 proposiciones relacionadas a situaciones potencialmente productoras de la misma y con tres posibles respuestas

“casi nunca”, “a veces” y “a menudo” valoradas desde 1 hasta 3 con instrucciones donde el paciente describió como se siente “generalmente”. Cualquier duda en el cuestionario por parte del niño fue resuelta por la investigadora.

Luego se procedió al diagnóstico clínico de caries en dentina en una de sus molares deciduas, con las siguientes características: con cavitación, carioactivas, con tejido dentario remanente suficiente de ser restaurado y que permitan el acceso al instrumento manual del método químico-mecánico de remoción de caries dental, para ello se realizó un examen clínico visual, exploración táctil^{81 - 82} y para determinar el grado de penetración de la lesión y observar que no exista compromiso pulpar, ni lesión de furca o reabsorción radicular de más de 2/3, se realizó el diagnóstico radiográfico⁸⁰ para así llegar al diagnóstico definitivo de lesión activa profunda en dentina.

Una vez seleccionados los 40 pacientes de acuerdo a los criterios de inclusión. El padre del paciente firmó el consentimiento informado con el fin de permitir el propósito de la investigación (Anexo E y F).

Se escogió del total de la muestra a un grupo de 20 niños, a los cuales se aplicó el método químico-mecánico (gel de papaína y cureta), siendo éste el grupo experimental y a los otros 20 niños se les aplicó el método convencional (turbina y/o cureta) quienes fueron el grupo control, permitiendo así una comparación paralela de la experiencia de ansiedad de ambos grupos. Los pacientes niños desconocieron el

grupo de tratamiento al que han de ser asignados pero el operador si conoció la intervención que se realizó.

Ambos métodos de tratamiento fueron aplicados por un mismo operador, en este caso la investigadora.

Preparación de los pacientes

Previo al procedimiento operatorio se realizó técnicas de condicionamiento psicológico como el Decir-Mostrar-Hacer, a fin de homogenizar la muestra.

Ejecución de los procedimientos clínicos

Luego de haber realizado el condicionamiento al paciente, éste permaneció sentado en el sillón dental.

La secuencia del procedimiento fue la siguiente:

- Se le aplicó el FIS (Anexo D) en todas las fases (Previo a la aplicación del FIS se realizó la siguiente pregunta al niño: “De acuerdo a estas caritas. ¿Cómo te sientes ahora?”) y luego se registró el nivel de ansiedad del paciente en la ficha clínica (Anexo C). Esto fue realizado antes de cualquier procedimiento operatorio.
- Remoción del tejido cariado con el método seleccionado, sea con el químico-mecánico o el convencional, registrando su nivel de ansiedad durante este procedimiento de acuerdo al FIS; también se anotó el tiempo empleado en la remoción de la caries dental en la ficha clínica (Anexo C)

- Registro del nivel de ansiedad del niño de acuerdo al FIS en la ficha clínica después de la remoción de caries dental.
- Restauración con cemento de ionómero de vidrio.

Los procedimientos operatorios fueron realizados bajo aislamiento relativo.

La remoción de la caries dental con el gel de papaína fue realizada según las instrucciones del fabricante.

Todas las piezas dentarias recibieron los mismos procedimientos restaurativos (ionómero de vidrio). Al terminar la restauración la oclusión fue controlada.

Descripción del instrumento para evaluar la ansiedad

Para evaluar este aspecto, se empleó Facial Image Scale o FIS (Anexo D). La escala varía en el intervalo del 1 al 5. El valor 1 indica ansiedad leve, 2 ansiedad leve a moderada, 3 ansiedad moderada, 4 indica ansiedad moderada a severa y 5 ansiedad severa. De esta manera el niño indicó la cara con la cual se identificó en cada fase de la remoción de caries dental, es decir, antes, durante y después de este procedimiento clínico.

3.4.3. RECOLECCIÓN DE DATOS

Los datos fueron registrados por la investigadora, auxiliándose de la información de las historias clínicas de los pacientes de la muestra, recogidos por los alumnos operadores que cursaban ODP II Y CIN de la Facultad de Odontología de UNMSM. Para dicho fin se confeccionó una ficha de registros clínicos para cada paciente (Anexo C), en la cual se anotó:

- Nombre de la institución, N° de ficha, fecha y N° de historia clínica.
- Experiencia previa con instrumentos rotatorios.
- Datos de filiación del paciente(Nombre, edad y género)
- Nivel de ANSIEDAD RASGO, el cual fue obtenido previamente del Inventario de ansiedad rasgo en niños (IDAREN)
- Odontograma de las molares deciduas.
- Radiografías de la pieza seleccionada de acuerdo a los criterios de inclusión.
- Diagnóstico definitivo de la pieza seleccionada para la remoción de caries dental.
- Método escogido para la remoción de caries dental, sea con el método químico-mecánico o el convencional.
- Finalmente, un cuadro donde se registró el nivel de ansiedad del paciente (según FIS) antes, durante y después de la remoción de caries dental , así como el tiempo empleado durante éste
- Un ítem de observaciones.

3.4.4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El procesamiento de los datos se realizó con el uso del software SPSS versión 12.0 en español.

Primero, se procedió a realizar tablas de frecuencia en relación a la edad y género del niño así como para los niveles de ansiedad presentados por los pacientes en cada momento del procedimiento operatorio.

Luego para hallar diferencias significativas entre los niveles de ansiedad de los pacientes antes, durante y después de la remoción de caries dental tanto con el método químico – mecánico como el convencional se empleó la **prueba no paramétrica, U de Mann – Whitney** y para analizar los tiempos empleados durante la remoción de caries dental con cada método, la **prueba paramétrica, T**.

Con esta prueba, se halló que existió diferencia significativa entre los tiempos y se procedió a determinar si existía o no relación entre el tiempo empleado durante la remoción de caries y los niveles de ansiedad de los pacientes, para ello se usó la **prueba no paramétrica, Correlación de Spearman** y diagramas de dispersión de datos de estas variables.

Finalmente, la interpretación de los datos se realizó basándose en los resultados estadísticos empleando tablas y gráficos.

IV. RESULTADOS

TABLA N° 1: Distribución de los grupos de estudio según género sometidos a la remoción de caries dental.

Método de remoción de Caries dental	Género					
	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	f	%	f	%	f	%
Químico – mecánico	11	27.50	9	22.50	20	50.00
Convencional	11	27.50	9	22.50	20	50.00
TOTAL	22	55.00	18	45.00	40	100.00

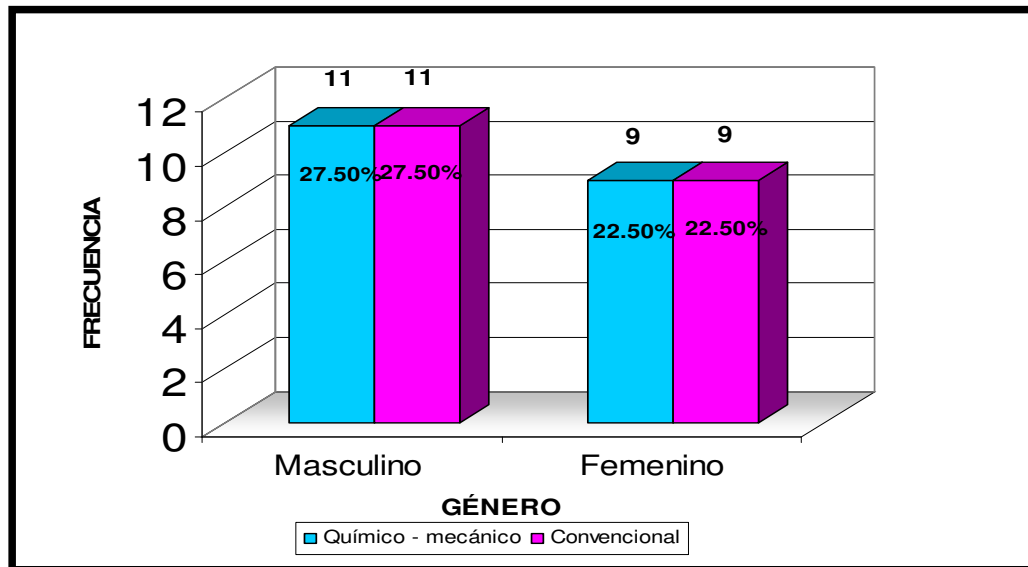


GRÁFICO N° 1: Distribución de los grupos de estudio según género sometidos a la remoción de caries dental.

Los pacientes del género masculino representan un 55.00% de la muestra, mientras que los del género femenino un 45.00%.

TABLA Nº 2: Distribución de los grupos de estudio según edad sometidos a la remoción de caries dental

Método de remoción de caries dental	Edad						TOTAL	
	6		7		8		f	%
	f	%	f	%	f	%		
Químico – mecánico	6	15.00	6	15.00	8	20.00	20	50.00
Convencional	4	10.00	6	15.00	10	25.00	20	50.00
TOTAL	10	25.00	12	30.00	18	45.00	40	100.00

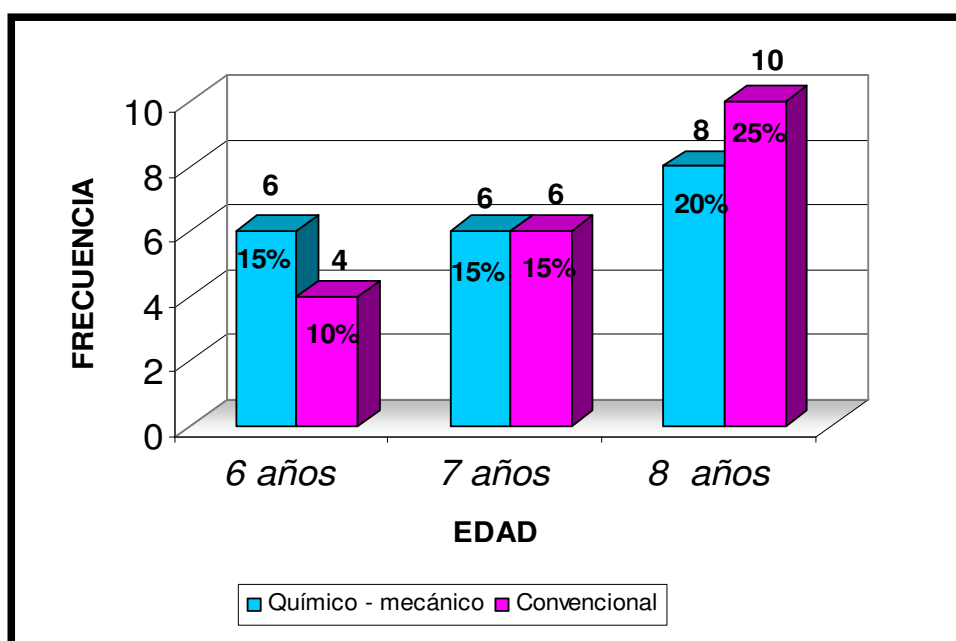


GRÁFICO Nº 2: Distribución de los grupos de estudio según edad sometidos a la remoción de caries dental

La edad de 8 años tuvo el mayor número de pacientes (45.00%).

TABLA N° 3: Distribución de los niveles de ansiedad en ambos grupos de estudio antes de la remoción de caries dental.

Método de remoción de Caries dental	Nivel de Ansiedad						TOTAL	
	LEVE		LEVE A MODERADA		MODERADA		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%
QUÍMICO – MECÁNICO	17	42.50	2	5.00	1	2.50	20	50.00
CONVENCIONAL	11	27.50	8	20.00	1	2.50	20	50.00
TOTAL	28	70.00	10	25.00	2	5.00	40	100.00

P=0.054 (p>0.05)

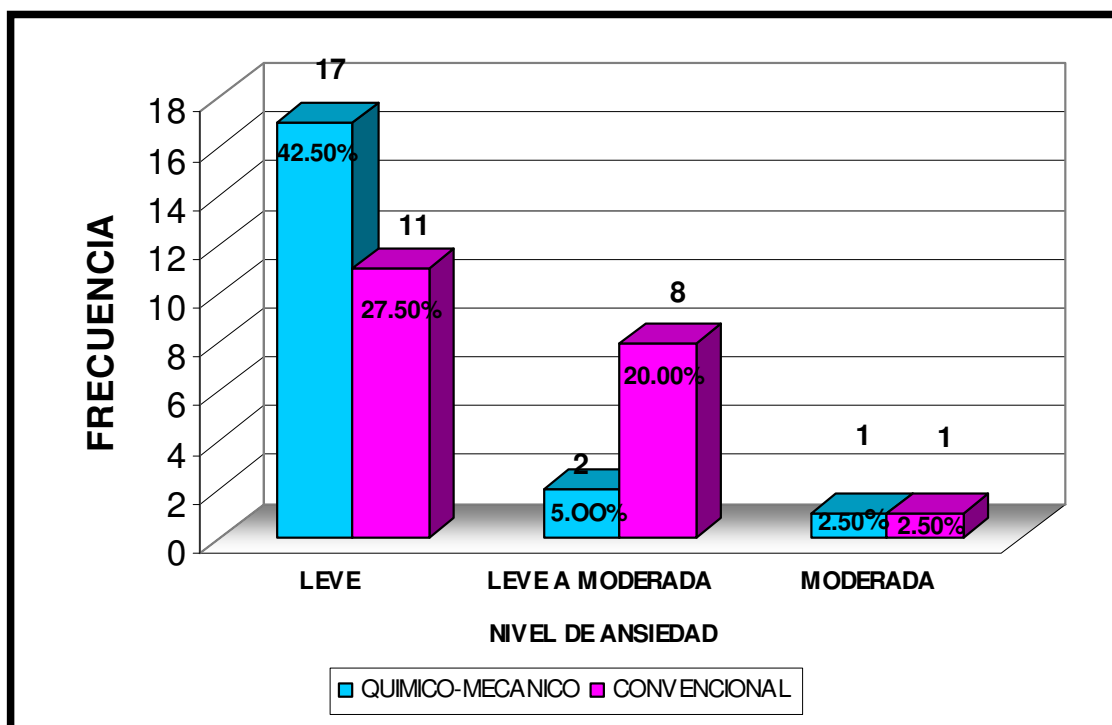


GRÁFICO N° 3: Distribución de los niveles de ansiedad en ambos grupos de estudio antes de la remoción de caries dental.

En ambos grupos de estudio, el mayor número de pacientes (70.00%), presentó un nivel de ansiedad leve antes de la remoción de caries dental. No se registraron pacientes que presentarán niveles de ansiedad de moderada a severa ni severa.

Para determinar si existen diferencias importantes entre los niveles de ansiedad entre los métodos, se realizó la comparación de los niveles de ansiedad en ambos grupos de estudio a través de la prueba **U de Mann Whitney** donde se halló que **su nivel crítico fue de 0.054**(ver anexo H), lo cual indica que la incompatibilidad entre la hipótesis nula y los datos **es no significativa**, es decir que esta puede deberse solo al azar, por ello se acepta la H_0 y se concluye que no hay evidencia suficiente para rechazar que el nivel medio de ansiedad entre ambos grupos es el mismo.

TABLA Nº 4: Distribución de los niveles de ansiedad en ambos grupos de estudio durante la remoción de caries dental.

Método de remoción de Caries dental	Nivel de Ansiedad								TOTAL	
	LEVE		LEVE A MODERADA		MODERADA		MODERADA A SEVERA		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%		
QUÍMICO - MECÁNICO	5	12.50	11	27.50	3	7.50	1	2.50	20	50.00
CONVENCIONAL	0	0.00	10	25.00	6	15.00	4	15.00	20	50.00
TOTAL	5	12.50	21	52.50	9	22.50	5	12.50	40	100.00

P=0.009 (p<0.05)

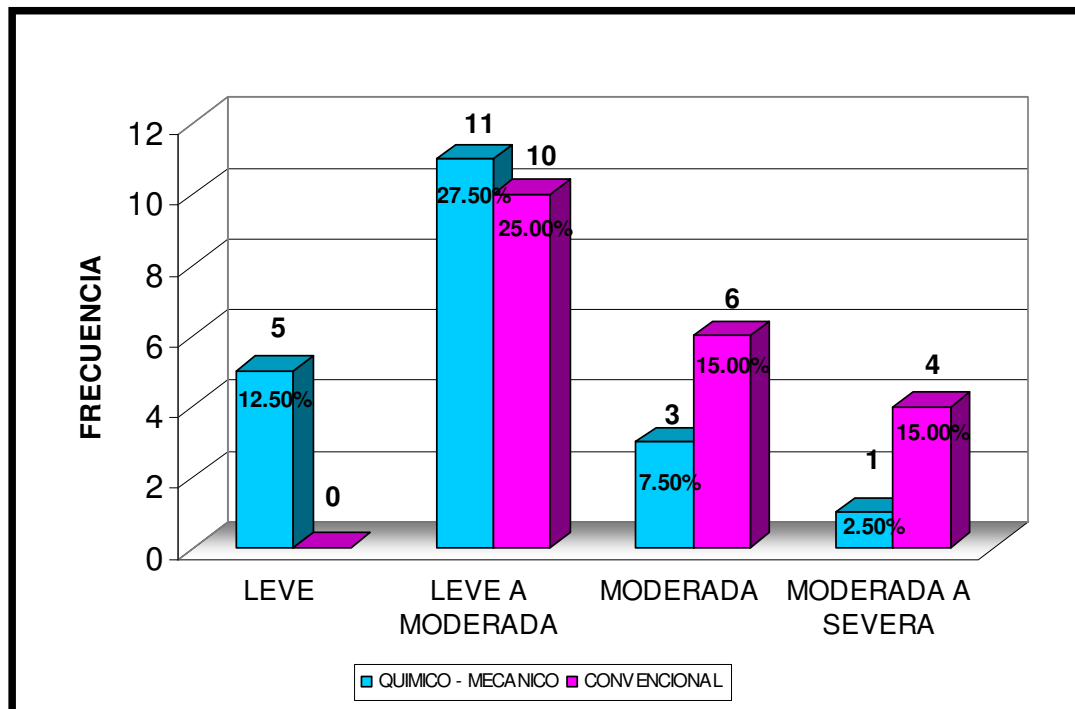


GRÁFICO Nº 4: Distribución de los niveles de ansiedad en ambos grupos de estudio durante la remoción de caries dental.

El mayor número de pacientes (52.50%), en ambos grupos de estudio, presentó un nivel de ansiedad de leve a moderada durante la remoción de caries dental. No se registraron pacientes que presentarán un nivel de ansiedad severa.

Se realizó la comparación de los niveles de ansiedad en ambos grupos de estudio a través de la prueba **U de Mann Whitney** donde se halló que **su nivel crítico fue de 0.009**(ver anexo H), lo cual indica que la incompatibilidad entre la hipótesis nula y los datos **es muy significativa**, es decir que esta no solo se debe al azar, por ello se rechaza) la H_0 y se concluye que hay evidencia suficiente para rechazar que el nivel medio de ansiedad entre ambos grupos es el mismo.

Para determinar que método generó menor o mayor nivel de ansiedad, se observa los rangos promedios (los que se encuentran en la tabla siguiente) y se concluye que **el método químico – mecánico produce menores niveles de ansiedad** durante la remoción de caries dental.

**ANEXO DE LA TABLA 4:
PRUEBA U DE MANN WHITNEY**

Método de remoción de caries dental	N	Rangos	
		Rango Promedio	Suma de Rangos
QUÍMICO – MECÁNICO	20	16.10	322.00
CONVENCIONAL	20	24.90	498.00
TOTAL	40		

TABLA Nº 5: Distribución de los niveles de ansiedad en ambos grupos de estudio después de la remoción de caries dental.

Método de remoción de Caries dental	Nivel de Ansiedad								TOTAL	
	LEVE		LEVE A MODERADA		MODERADA		MODERADA A SEVERA		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%		
QUÍMICO - MECÁNICO	17	42.50	3	7.50	0	0.00	0	0.00	20	50.00
CONVENCIONAL	13	32.50	1	2.50	1	2.50	5	12.50	20	50.00
TOTAL	30	75.00	4	10.00	1	2.50	5	12.50	40	100.00

P=0.081 (p>0.05)

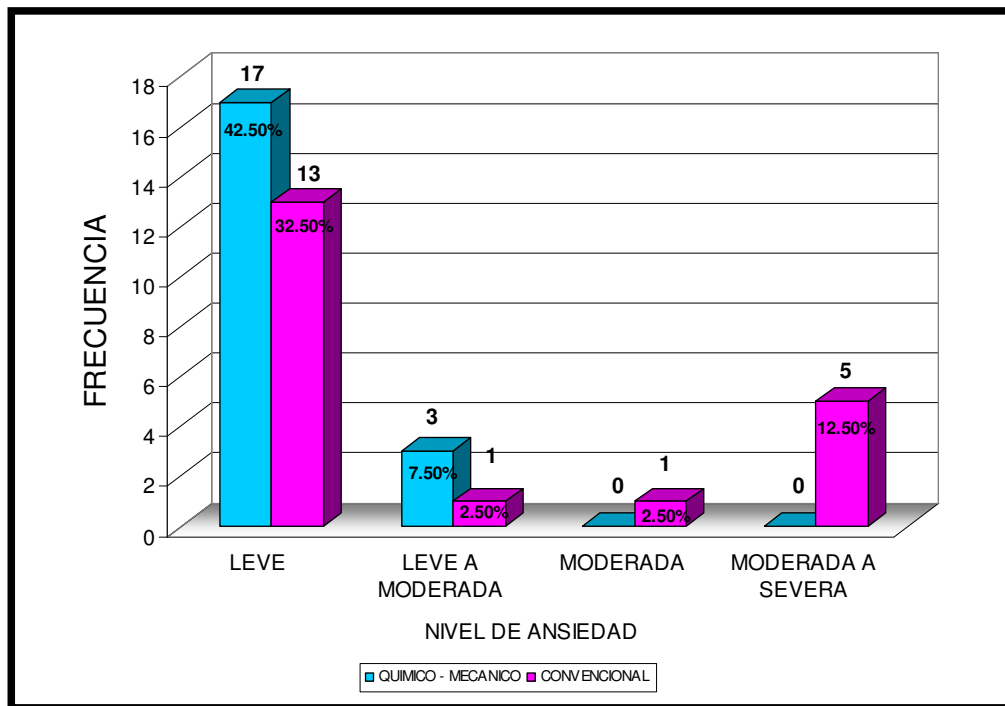


GRÁFICO Nº 5: Distribución de los niveles de ansiedad en ambos grupos de estudio después de la remoción de caries dental.

El mayor número de pacientes, en ambos grupos de estudio, presentó un nivel de ansiedad leve (75.00%) después de la remoción de caries dental. No se registraron pacientes que presentarán un nivel de ansiedad severa.

Para evaluar las diferencias entre los niveles de ansiedad entre los métodos después de la remoción de caries, se utilizó la prueba **U de Mann Whitney** donde se halló que **su nivel crítico fue de 0.081**(ver anexo H), lo cual indica que la incompatibilidad entre la hipótesis nula y los datos **es no significativa**, es decir que esta puede deberse solo al azar, por ello se acepta(no se rechaza) la H_0 y se concluye que no hay evidencia suficiente para rechazar que el nivel medio de ansiedad entre ambos grupos es el mismo.

TABLA N° 6: Comparación de los promedios del tiempo operatorio en ambos grupos de estudio

Método de remoción de Caries dental	Tiempo operatorio promedio (segundos)	
	Media	DS
QUÍMICO – MECÁNICO	858.20	±119.176
CONVENCIONAL	533.85	±225.004

P=0.00 (p<0.05)

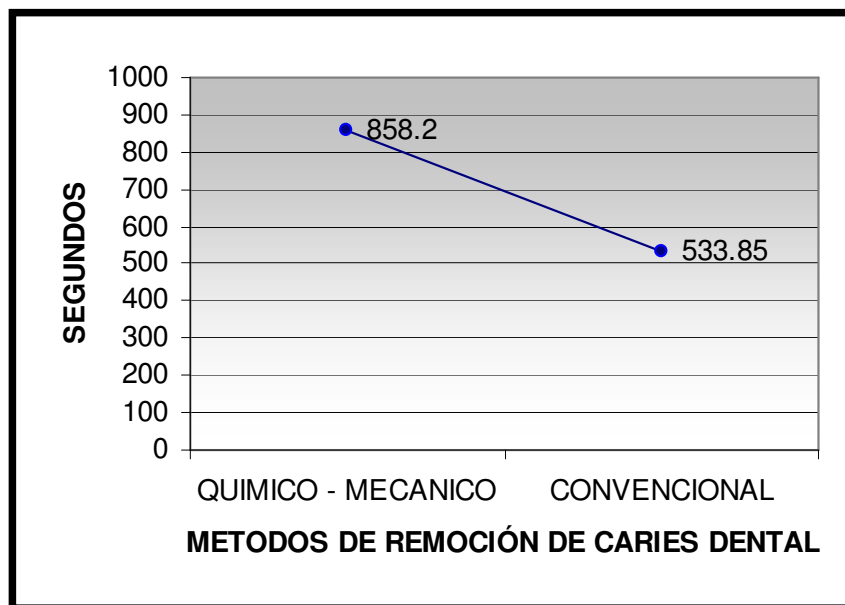


GRÁFICO N° 6: Comparación de los promedios del tiempo operatorio en ambos grupos de estudio

La media del tiempo operatorio con el método químico – mecánico fue de 858 segundos ($\pm DS = 119.18$), y con el método convencional fue de 533 segundos ($\pm DS = 225$).

Para evaluar si la diferencia entre el tiempo empleado en cada uno de los métodos puede ser considerada importante, se realizó la **prueba T** donde se halló que **su nivel crítico es 0.00** (ver anexo H), lo cual indica que la incompatibilidad entre la hipótesis nula y los datos **es altamente significativa**, por ello se rechaza la H_0 y se concluye que hay evidencia suficiente para rechazar que el tiempo operatorio promedio utilizado por los métodos es el mismo.

Al existir diferencia altamente significativa entre ellos es necesario considerar si el tiempo influyó en los niveles de ansiedad producidos, para ello hallamos los **coeficientes de correlación de Spearman** (ver Anexo H) donde se aprecia que son: -0.217 (durante la remoción de caries dental), -0.108 (después de la remoción de caries dental), lo que indica que la correlación es muy pobre; por lo tanto se concluye que el tiempo operatorio durante la remoción de caries dental no influye en los niveles de ansiedad en los niños.

Un **diagrama de dispersión de datos**, del tiempo operatorio y los niveles de ansiedad durante y después del procedimiento (no tuvo sentido analizar antes del procedimiento pues el paciente no tenía idea del procedimiento a usar), complementó el resultado anteriormente obtenido.

Diagrama de dispersión de datos

El análisis gráfico buscó encontrar un patrón que relacione las variables, por ejemplo al aumentar el tiempo operatorio, el nivel de ansiedad debería aumentar o disminuir.

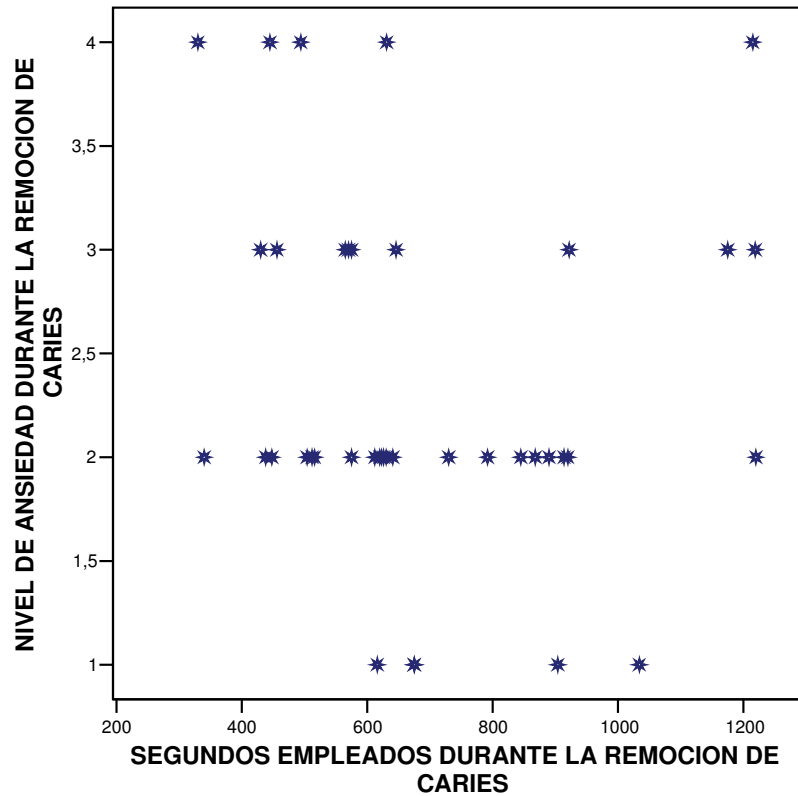


GRÁFICO Nº 7: Diagrama de dispersión que relaciona el tiempo operatorio y el nivel de ansiedad durante el procedimiento

V. DISCUSIÓN

De acuerdo a los resultados de la presente investigación, el 70% de la muestra presentó un nivel de ansiedad leve, antes de la remoción de caries dental con ambos métodos (convencional y químico – mecánico). **Rafique, Fiske y Barnejee**⁴ encontraron resultados similares, registrando un nivel de ansiedad preoperatoria de leve a moderada en el 55% de sus 22 pacientes (Escala de Ansiedad Dental Modificada) a la remoción de caries dental con métodos convencionales y un método alternativo (gel de cloramina),.

En contraste con estos resultados, se encuentra el estudio de **Ansari, Beeley y Fung**⁵, donde el nivel de ansiedad preoperatoria del 65% de 20 pacientes niños fue alto (escala de Frankl) a la remoción de caries dental con el método químico – mecánico (solución N - monocloroamino butírico). Este resultado, contrario al nuestro, puede deberse a que no se seleccionó la muestra de acuerdo a su nivel de ansiedad rasgo, es decir, la ansiedad como característica de su personalidad.

En la presente investigación, no se reportaron diferencias estadísticamente significativas entre los niveles de ansiedad antes de la remoción de caries dental con ambos métodos ($p= 0.054$), por lo que el nivel medio de ansiedad entre ambos grupos fue el mismo. Lo cual se explica porque su ansiedad preoperatoria de los niños reflejó su nivel de ansiedad rasgo, sumado a que ellos no tenían ningún tipo de experiencia de remoción de caries dental anterior.

Con respecto al nivel de ansiedad durante la remoción de caries dental, se registró que en ambos grupos el 52.50% de los niños presentó un nivel de ansiedad de leve

a moderada, observándose un ligero aumento con respecto a su nivel de ansiedad preoperatoria.

Durante la remoción de caries dental, se encontró diferencias estadísticamente significativas entre los niveles de ansiedad ($p= 0.009$) de ambos grupos y se determinó que el método químico – mecánico produce menores niveles de ansiedad durante la remoción de caries dental. Esto se explica porque procedimientos odontológicos invasivos, como el método convencional, aumentan el nivel de ansiedad en niños, como lo manifestaron en su estudio **Singh, Moraes y Bovi**¹. Nuestro resultado concuerda con el de **Gurbüz**⁶, el de **Bergmann y col**⁸ y el de **Ansari y col**⁵, ya que en estas tres investigaciones se concluye que el método químico – mecánico (gel de cloramina) a comparación del método convencional, produce menos dolor y por ende decrece el nivel de ansiedad y estrés del niño creado por la alta rotación.

Al igual que las investigaciones anteriores, **Lozano – Chourio y col**⁹, determinaron que el método químico – mecánico (gel de cloramina), a comparación del método convencional, produjo un comportamiento positivo en el 71% de 40 pacientes niños debido a que fue un método atraumático y comfortable para ellos.

Sin embargo, **Maragakis, Hahn y Hellwig**³ al igual que **Inglehart y col**¹⁰ reportaron en sus estudios, que la mayoría de los pacientes niños prefirieron el método rotatorio al método químico – mecánico (gel de cloramina). En el primero fue porque los niños percibieron mayor tiempo operatorio con el método químico – mecánico y por desagradarles el sabor del gel de cloramina; en nuestra

investigación no se reportó ningún paciente que manifestara desagrado al sabor del gel de papaína. Con respecto al segundo estudio, los niños en los cuales se empleó el método químico – mecánico, tuvieron lesiones de caries más profundas que los del método convencional, lo cual les hizo percibir mayores molestias en la remoción de caries dental y se manifestó como desagrado al método químico - mecánico.

En el presente estudio, al medir el nivel de ansiedad después de la remoción de caries dental en ambos grupos de estudio, resultó que el 75% de pacientes presentó un nivel de ansiedad leve y el 42.50% del total de la muestra, correspondió a los pacientes en quienes se empleó el método químico – mecánico, con el gel de papaína. Similar resultado se reportó en el estudio de **Rafique y col**⁴ donde el 91% de pacientes presentó un nivel de ansiedad leve después de la remoción de caries dental con el método químico mecánico (gel de cloramina). Lo cual se debe a que el método químico – mecánico es atraumático e indoloro, como manifiesta **Munshi, Hegde y Shetty**².

En el presente estudio no se reportó diferencias entre los niveles de ansiedad después de la remoción de caries dental con ambos métodos ($p=0.081$), por lo que el nivel medio de ansiedad en ambos grupos es el mismo. Esto se explica por el cese de los estímulos estresantes (instrumental de ambos métodos) en ambos grupos de estudio.

Se registró que el tiempo operatorio promedio con el método químico mecánico fue mayor (858.20 seg. \pm 119.176) que con el convencional (533.85 \pm 225.004), existiendo diferencia estadísticamente significativa ($p=0.00$). Esto concuerda con varios estudios, como el de **Maragakis y col**³, donde el tiempo operatorio con el

método químico – mecánico (gel de cloramina) fue de 411.38 seg. \pm 157.23, mientras con los instrumentos rotatorios, fue de 11.81seg. \pm 3.37. **Bergmann y col**⁸ obtuvieron que el tiempo operatorio con el método químico – mecánico (gel de cloramina) (403 seg) fue significativamente más alto que con el convencional (198 seg). **Lozano – Chourio y col**⁹, registró que el tiempo operatorio con el método químico – mecánico (gel de cloramina) fue tres veces mas largo que el convencional (450 ± 109 seg, $p < 0.001$), **Pandit y col**¹¹ reportó que el tiempo operatorio al usar el gel de cloramina (534, 8 seg. \pm 227.293) fue significativamente mayor que al usar la turbina (257,4 seg. \pm 100.566).

Se observa que tanto nuestro estudio como la mayoría de investigaciones, reporta que el tiempo operatorio con el método químico – mecánico, con el gel de papaína (como en nuestro estudio) o el gel de cloramina, es mayor que con el método convencional. Esto se debe a que el método químico – mecánico, necesita de varias aplicaciones del gel para remover completamente la caries dental.

La diferencia en los tiempos operatorios con respecto a los reportados en otras investigaciones, puede deberse a que en éstas se empleó otro material para el método químico – mecánico como el gel de cloramina y para el método convencional se emplearon turbina, motor de alta y baja velocidad y curetas; en cambio en nuestro estudio para el método químico – mecánico se usó el gel de papaína y para el convencional se empleó turbina y cureta, como está indicado comúnmente en los casos de lesiones profundas de dentina sin compromiso pulpar.

En contraste, en el estudio de **Ansari y col**⁵ no se encontró diferencias entre los tiempos operatorios del método químico mecánico (solución N – monocloroamino butírico) como del convencional, para ambos fue de 620 a 720 seg. Esto puede deberse a la necesidad de optimizar la cooperación de los pacientes en el procedimiento operatorio con ambos métodos, ya que el intervalo de edad de su muestra fue bastante amplio (4 a 10 años) y los niños eran ansiosos.

Al existir diferencia estadísticamente significativa, entre los tiempos operatorios de ambos métodos, se hizo necesario determinar si éste influía en los niveles de ansiedad producidos, ya que se ha reportado que, la extensa duración de un procedimiento odontológico puede alterar el nivel de ansiedad del niño^{43, 51, 63}. Para ello se relacionó las variables del tiempo operatorio y los niveles de ansiedad durante y después del procedimiento (no tuvo sentido analizarlo antes del procedimiento pues el paciente no tuvo idea del procedimiento a utilizar); mas no se encontró relación alguna entre ellos, pues se observa en el análisis (gráficos 7 y 8) que el tiempo produjo diferentes niveles de ansiedad indistintamente. Resultado similar, reportan los estudios de **Kavvadia y col**⁷, **Bergmann y col**⁸ y **Lozano – Chourio y col**⁹, los cuales no hallaron relación entre el tiempo operatorio y el comportamiento del paciente niño, por eso el método químico – mecánico (gel de cloramina) aunque más prolongado fue aceptado por lo niños como alternativa al método convencional.

Sin embargo **Maragakis y col**³ reportaron que a mayor tiempo operatorio, menor aceptación del paciente niño, en este caso al método químico –mecánico con el gel de cloramina, a lo que se sumó el desagrado de ellos al sabor del gel.

Inglehart y col ¹⁰ también reportaron que a mayor tiempo operatorio, los niños presentaban mayor comportamiento negativo, por eso su desagrado al método químico –mecánico con el gel de cloramina, siendo incrementado por la remoción de caries dental con este método en pacientes que tenían lesiones más profundas que los del método convencional.

Los resultados de la presente investigación claramente muestran que el método químico – mecánico con el gel de papaína es una alternativa al convencional en la remoción de caries profunda en dentina en niños al producirle menores niveles de ansiedad durante el procedimiento operatorio.

VI. CONCLUSIONES

- 1) El método químico – mecánico empleando el gel de papaína produce menores niveles de ansiedad durante la remoción de caries dental, que el método convencional.

- 2) El tiempo durante la remoción de caries dental con el método químico – mecánico, empleando el gel de papaína es mayor que con el método convencional, mas no influye en elevar los niveles de ansiedad del niño durante y después de este procedimiento.

- 3) Un procedimiento dental no traumático, como la remoción de caries dental con el método químico – mecánico empleando el gel de papaína, es una alternativa para evitar que el niño presente altos niveles de ansiedad.

VII. RECOMENDACIONES

- 1) Emplear métodos de tratamiento atraumáticos y/o técnicas de manejo de conducta en el niño para disminuir o eliminar la ansiedad resultante de la atención odontológica ya que traerá beneficios al paciente en atenciones odontológicas posteriores.

- 2) Usar instrumentos psicodiagnósticos válidos para medir las reacciones emocionales del niño en el consultorio dental y en el tratamiento estomatológico de esta manera, el odontólogo pueda adoptar las medidas necesarias frente a ellas.

- 3) Realizar investigaciones en otros grupos etéreos para evaluar las reacciones emocionales frente al método químico –mecánico con el gel de papaína en la remoción de caries dental.

- 4) Asociar el uso del gel de papaína al tratamiento restaurador atraumático (TRA) mejorando así la fase de remoción de caries dental y con menor malestar para el paciente niño.

- 5) Comparar el gel de papaína, con otros materiales como el gel de cloramina u otros métodos atraumáticos en la remoción de caries dental en niños.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Singh KA, Moraes AB, Bovi AG, “Medo, ansiedade e controle relacionados ao tratamento odontológico”. *Pesq Odont Bras* abr /jun 2000; 14(2): 131-6.
2. Munshi AK, Hegde AM, Shetty PK. “Clinical evaluation of Carisolv in the chemico-mechanical removal of carious dentin” [resumen]. *J Clin Pediatr Dent*. 2001 Fall; 26(1).
3. Maragakis GM, Hahn P, Hellwig E. “Clinical Evaluation of Chemomechanical Caries Removal in Primary Molars and Its Acceptance by Patients”. *Caries Res* 2001; 35:205–10.
4. Rafique S, Fiske J, Barnejee A. “Clinical Trial o fan air abrasion/ chemomechanical operative procedure for restorative treatment of dental patients”. *Caries Res* 2002; 37: 360-4.
5. Ansari G, Beeley JA, Fung DE. “Chemomechanical caries removal in primary teeth in a group of anxious children”. *J Oral Rehabil* 2003; 30: 773–4.
6. Gürbüz T. “Pain related to mechanical and chemomechanical removal of caries in children” [resumen]. *The Pain Clinic* 2004; 16 (3).
7. Kavvadia K, Karagianni V, Polychronopoulou A, Papagiannouli L. “Primary teeth caries removal using the Carisolv chemomechanical method: a clinical trial” [resumen]. *Pediatr Dent* 2004 Jan-Feb;26(1).
8. Bergmann J, Leitao J, Kultje C, Bergmann D, Clode MJ. “Removing dentine caries in deciduous teeth with Carisolv: a randomised, controlled, prospective study with six-month follow-up, comparing chemomechanical treatment with drilling”. *Oral Health Prev Dent*. 2005; 3(2):105-11.

9. Lozano - Chourio MA, Zambrano O, Gonzalez H, Quero M. "Clinical randomized controlled trial of chemomechanical caries removal (Carisolv)" [resumen]. *Int J Paediatr Dent*. 2006 May; 16(3).
10. Inglehart MR., Habil P, Peters MC, Flamenbaum MH., Eboda N, Feigal RJ. "Chemomechanical caries removal in children. An operator's and pediatric patients' responses" [abstract]. *J Am Dent Assoc* 2007; 138 (1).
11. Pandit IK., Srivastava N, Gugnani N, Gupta M, Verma L. "Various methods of caries removal in children: A comparative clinical study". *J. Indian Soc Pedod Prev Dent* June 2007;5(2): 93-6.
12. Banerjee A, Watson TF, Kidd EA. "Dentine caries excavation: a review of current clinical techniques". *Br Dent J* 2000; 188 (9): 476 – 81.
13. Draghinescu RI. "In Vitro Antibacterial Effect of the Carisolv®-2 System" [Master Thesis]. Norway: University Of Bergen; 2004.
14. Silva de Andrade MC, Rickli AC, Medeiros BP. "Método Alternativo para Remoção de Dentina Cariada (Carisolv™)". In: IX Congreso Internacional de Odontología del DF Brasilia. Universidad de Brasilia. 2001. p.1-9.
15. Banerjee A, Kidd EAM., Watson TF. "In vitro Evaluation of Five Alternative Methods of Carious Dentine Excavation". *Caries Res* 2000; 34:144–150.
16. Cardoso CJ. "Tratamento da cárie dentária: critérios para tratamento conservador ou restaurador" [monografía en Internet] Medcenter: Odontopediatria; Maio 2006 [acceso 21 de Junio del 2006]. Disponible en: <http://www.odontologia.com.br/artigos.asp?id=532&idesp=3&ler=s>
17. Baun L, Phillips RW, Lund MR. "Tratado de Operatoria Dental". 2ª ed. México DF: Interamericana; 1987. p. 1 – 168.

18. Universidad Virtual [sede Web]. Colombia: Fac. Odontología Universidad Nacional de Colombia; 2005 [acceso 30 de septiembre del 2006]. De Acuña Ramos CP. Curso de Odontología Integral del Niño I. Disponible en: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/odontologia/2005197/index.html>.
19. Balčiunienė I, Sabalaitė R, Juškienė I. "Chemomechanical Caries Removal for Children". Stomatologija 2005; 7(2):40-4.
20. Azrak B, Callaway A, Grundheber A, Stender E, Willershausen B. "Comparison of the efficacy of chemomechanical caries removal (Carisolv) with that of conventional excavation in reducing the cariogenic flora". International Journal of Pediatric Dentistry. 2004; 14 (3): 182-3.
21. Pires Corrêa FN. "Avaliação Da Dentina Remanescente Após Remoção De Cárie Com Instrumento Cortante Rotatório E Métodos Químico-Mecânicos, Utilizando Análise De Microdureza, Fluorescência Laser E Mev" [Dissertação Mestre]. São Paulo. Programa de Pós Graduação em Ciências Odontológicas. Universidade de São Paulo; 2005.
22. Silva LR, Murillo JH., Santos EM, Guedes-Pinto AC, Bussadori SK. "Utilización Del Gel De La Papaya Para La Remoción De La Caries. Reporte De Un Caso Con Seguimiento Clínico De Un Año". Acta Odontológica Venezolana 2005; 43 (2): 1-5.
23. Formula & Ação [sede Web]. Brasil: Papacarie Formula e Ação 2004 [acceso 20 de enero del 2006]. Disponible en: <http://www.formulaeacao.com.br/produtos.asp?produto=82>
24. Anusavice KJ, Kincheloe JE. Comparison of Pain associated with mechanical and chemomechanical removal of caries. J Dent Res 1987 November; 66 (11):1680-3.

25. Guia odonto. "Papacárie – Um Novo Material Para Remoção Química e Mecânica da Cárie Dentária". [sede Web]. São Paulo: Silva LR, Bussadori SK; 2004 [actualizada 25 de marzo de 2005: acceso 20 de agosto de 2006]. Disponible en: <http://www.odonto.com.br/junio/2004>
26. Guare, RO. "Avaliação de alterações comportamentais e fisiológicas durante a remoção de tecido cariado através dos métodos mecânico e químico-mecânico (CARISOLV TM) em crianças com Síndrome de Down" [Tesis de Doctorado]. Sao Paulo. Faculdade de Odontologia de USP; 2004.
27. Ayrton O. "Odontopediatria. Fundamentos para la práctica clínica". 2ª ed. Sao Paulo: Premier. 1996. p. 67 -70.
28. Ferreira CM, Bonifacio KC, Fröner IC, Ito IY. "Evaluation of the Antimicrobial Activity of Three Irrigating Solutions in Teeth with Pulpal Necrosis". Braz Dent J 1999; 10(1): 1-5.
29. Miyagi SPH, Bussadori SK, Marques MM. « Resposta de fibroblastos pulpaes humanos ao gel Papácarie® "[resumen PA69]" ». RPG 2004; 11(3): 287.
30. Pereira SA, Silva LR, Motta LJ, Bussadori SK. "Remocao Quimico Mecanica de Cárie Por Meio do Gel Papacarie®". RGO nov./dez 2004; 52 (5):385-8.
31. Bussadori SK et al. "Avaliação da Biocompatibilidade in vitro de um Novo Material Para a Remoção Química e Mecânica da Cárie". Pesq Bras Odontoped Clin Integr set/dez. 2005; 5 (3). p. 254-255.
32. Dawkins G, Hewitt H, Wint Y, Obiefuna PC, Wint B. "Antibacterial effects of Carica papaya fruit on common wound organisms. Rev. West Indian Med J. 2003 Dec; 52(4):290-2

33. Mojica- Henshaw MP, Francisco AD, De Guzman F, Tigno XT. "Possible immunomodulatory actions of Carica papaya seed extract". Clin. Hemorheol Microcirc 2003; 29(3-4): 219.
34. Tonami K, Araki K, Mataka S, Kurosaki N. "Effects of chloramines and sodium hypochlorite on carious dentin". J Med Dent Sci 2003; 50(2):139-46.
35. Caravana do Sorriso. Informativo Papacarie [sede Web]. Brasil: Formula y acción; 1(1) 2005. Disponible en: <http://caravanadosorriso.com.br/>
36. Sant'anna AT, Torres CP, Palma-Dibb RG, Borsatto MC, Corona SAM. "Avaliação da capacidade de remoção de dentina cariada de gel a base de papaína" [resumen Pc 145]. Braz Oral Res 2004; 18 (Supl.): 221.
37. Calvo AF, Rodrigues CR, Arana-Chaves VE. "Tempo gasto para remoção de cárie em decíduos com métodos mecânico e químico-mecânico e aspecto da dentina em MEV" [resumen 074]. Braz Oral Res 2005; 19(Supl.): 54.
38. Bortoletto CC, Motisuki C, Ferrari JC, Santos - Pinto L. "Atividade antimicrobiana do Papacarie®". Revista de Odontologia do UNESP 2005; 34: 199 -201.
39. Lima PG, Ferreira Dos Santos SS, Cardoso JA, Bussadori SK, Do Rego MA. "Avaliação da ação antimicrobiana in vitro de dois sistemas de remoção química da cárie sobre Streptococcus mutans e Lactobacillus acidophilus". Rev biociên Taubaté jan./jun. 2005; 11(1-2): 39-45.
40. Landa CR, Silva LB., Costa, H. S. "Tratamento restaurador atraumático modificado com o uso do Papacarie®". In: II Jornada UNIME de Odontologia. Bahia. Campus Universitário UNIME; 2004. p. 19
41. Ripa L, Barenie JT. Manejo de la conducta odontológica del niño. 1ª ed. Argentina: Mundi SAIC. p. 1-11.

42. Castillo MR, Manual de Odontología Pediátrica. 1ª edición. Colombia: AMOLCA.. 1996. p. 21 – 7.
43. Márquez-Rodríguez JA, Navarro – Lizaranzu C, Cruz - Rodríguez D, Gil -Flores J. ¿Por qué se le tiene miedo al dentista? RCOE 2004; 9 (2):165-74.
44. Soto RM, Reyes DD. Manejo de las emociones del niño en la consulta odontológica. Rev. Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría [revista en Internet]. 2005 [acceso 20 de julio del 2006]. Disponible en: http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2005/manejo_emociones_consulta_odontologica.asp.
45. Escobar MF. “Odontología Pediátrica”. 2ª ed. Caracas: AMOLCA.. Venezuela; 2004. p. 19-21.
46. Bowden LC, Burstein GA. « Bases psicosociales de la atención médica ». 1ª ed. México DF: LIMUSA. 1990. p. 187-202.
47. Pinkham JR. “Odontología Pediátrica”. 1º ed. México: Mc Graw-Hill; 1991. p.149 - 354.
48. Craske MG, Barlow DH. “Clinical handbook of psychological disorders”. 2ª ed. Nueva Cork: D.H. Barlow: Guilford. 1993. p. 25-8.
49. De La Gándara M, Fuertes JC. “Ansiedad y angustia: causas, síntomas y tratamiento”. 1º ed. Madrid: Pirámide; 1999. p.59 – 60.
50. Hernández GG. “Ansiedad y trastornos de ansiedad” [monografía en Internet]. Chile: Departamento de Psiquiatría y Salud Mental Sur. Facultad de Medicina, U de Chile; 2005 [acceso 19 de agosto del 2006]. Disponible en: <http://www.med.uchile.cl/apuntes/archivos/2007/medicina/Ansiedad%20y%20trastornos%20.pdf>

51. Lima AM, Casanova RY. "Miedo, ansiedad y fobia al tratamiento estomatológico". Humanidades Médicas enero-abril de 2006; 6 (16):12 – 14.
52. Ochoa EF. "Psicología Médico psico-patológica y psiquiátrica". 2º ed. Madrid: Interamericana Mc. Graw-Hill; 1990.p. 320.
53. Virues ER. Estudio sobre ansiedad [monografía en Internet]. Monterrey - Nuevo León: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2005. Disponible en: <http://www.psicologiaincientifica.com>.
54. Miller P, Surtees PG. Psychological symptoms and their course in first-year medical students as assessed by the interval general health questionnaire. Br J Psychiatry 1991; 159: 199-207.
55. Alejos CM, Chávez LM, Castañeda Chang AM. "Ansiedad estado-rasgo en niños y adolescentes durante la hospitalización". Psicocentro.com 2003 [revista en Internet] 2003 [acceso 20 de septiembre del 2006]; 1(1). Disponible en: http://www.psicocentro.com/cgi-bin/articulo_s.asp?texto=art3b002
56. López Roig S. et al. Preparación Psicológica del paciente quirúrgico. En Ciencias Psicosociales Aplicadas II. 1ª ed. Madrid: Síntesis S.A; 1995.p.99-108
57. Giraldo LP. "Validez de la percepción del dolor y la ansiedad en el diagnóstico pulpar" [monografía en Internet]. Universidad Santo Tomas de Aquino – Federación Odontológica colombiana; 2000 [acceso 19 de diciembre del 2005] Disponible en:<http://www.encolombia.com/odontologia/odontonet/iec-monografia-implicaciones.htm>
58. Sánchez AF, Toledano M, Osario R. "Influencia del sexo y del tratamiento dental en la aparición de ansiedad en el paciente odontopediátrico. Valoración del comportamiento". Av. Odontoestomatol 2004; 20 (4): 199-206.

59. Moscoso MS. "Stress, salud y emociones: estudio de la ansiedad, cólera y hostilidad". Revista de Psicología UNMSM 1998; III (3): 47-8
60. Beck AT, Emery G. Anxiety Disorders and Phobias: a Cognitive Perspective. 1ª Ed. Nueva York: Basic books. 1985.
61. Ruiz SJ, Cano Sánchez JJ. "Manual de Psicología Cognitiva". Psicología-online.com [revista en Internet]. España; 1992. Disponible en: <http://www.psicologia-online.com/ESMUbeda/Libros/Manual/manual0.htm>
62. Maniglia-Ferreira C et al. Ansiedade odontológica: nível, prevalência e comportamento. RBPS 2004; 17 (2): 51-55.
63. Livia O, Manrique E. Niveles de ansiedad, cogniciones dentales negativas y capacidad de control en la atención odontológica. Revista de psiquiatría y salud mental Hermilio Valdizan Enero – Diciembre 2001; 2(1 – 2):1-5.
64. Salas AM, Gabaldón PO, Mayoral JL, Amayra GT. Evaluación de la ansiedad y el dolor asociados a procedimientos médicos dolorosos en oncológica pediátrica. Bilbao: Dpto. de Psicología. Universidad de Deusto; 2002. Artículo especial: 1.
65. García Losa E, García Losa R. "Variables Psicologico- Comportamentales del dolor en tratamiento odontopediátrico: Problemática y estrategias de afrontamiento". Psiquiatría.com [revista en Internet] 2001 [acceso 18 de agosto del 2006]; 4(4):1-3. Disponible en: <http://www.psiquiatria.com/psiquiatria/revista/48/2884/?++interactivo>
66. Rivera IC, Fernández A. Ansiedad Y Miedos Dentales En Escolares Hondureños. Revista Latinoamericana de Psicología 2005; 37(3):461-75.
67. Buchanan H. Development of a computerized dental anxiety scale for children: validation and reliability. Br Dent J 2005; 199: 359-62.

68. Buchanan H, Niven. Validation of a Facial image scale to assess child dental anxiety. *International Journal of Paediatric Dental* 2002; 12: 171-6.
69. Schriks MC, Van Amerongen WE. "Atraumatic perspectives of ART: psychological and physiological aspects of treatment with and without rotatory instruments". *Community Den. Oral Epidemiol* 2003; 31: 15-20.
70. Carson P. Freeman R. "Assesing child dental anxiety: the validity of clinical observations". *International Journal of Paediatric Dental* 1997; 7:171-176.
71. Venham L, Bengston D, Cipes M. "Children's Response to Sequential Dental Visits". *J Dent Res* 1977 May; 56 (5): 171 -175.
72. Venham LL, Gaulin - Kremer E, Munster E, Bengston - Audia D, Cohan J. "Interval rating scales for children's dental anxiety and uncooperarive behavior". *Pediatric Dentistry* 1980; 2 (3): 195.
73. Buchanan HN, Niven. "Further evidence for the validity of the Facial Image Scale". *International Journal of Paediatric Dental* 2003;1: 368-9.
74. Lorenzo RA et al. Validación del Inventario de ansiedad rasgo-estado para niños en adolescentes cubanos. *Psicología y Salud [revista de Internet]*. 2003 [acceso 30 de octubre del 2006]. Disponible en:
http://www.accessmylibrary.com/coms2/summary_0286-972080_ITM
75. Ericson et al "Clinical Evaluation of Efficacy and Safety of a New Method for Chemo-Mechanical Removal of Caries". *Caries Res* 1999;33:171–7
76. Kakaboura A, Masouras C, Staikou O, Vougiouklakis G. "A comparative clinical study on the Carisolv caries removal method" [resumen]. *Quintessence Int.* 2003 Apr; 34(4).
77. Harland RW. "Children Fears". *Aust. Dent J.* 1960.5: 18 -22.

78. Duarte D. 2 Ansiedade, bruxismo e aprendizagem: in análise correlacional em alunos da 7ª série do Ensino Fundamental. [Tesis de maestría]. São Paulo: Universidade Prebisteriana Mackenzie; 1999.
79. Chapman HR, Kirby-Turner NC. "Dental Fear in Children – a proposed model". Br Dent J 1999; 187(8): 408.
80. Henostroza G. "Diagnóstico de caries dental". 1ª ed. Perú: UPCH; 2005. p. 71 - 96.
81. Rubio E, Cueto M, Suarez RM, Frieyro I. "Técnicas de diagnóstico de la caries dental. Descripción, indicaciones y valoración de su rendimiento". Bol. Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León 2006; 46: 23 - 30.
82. Medina JC, Salgo N, Acevedo AM. "Evaluación de los métodos de diagnóstico utilizados en la detección de caries dental por odontólogos venezolanos". Acta Odontológica Venezolana Agosto 2006; 44 (2): 2-3.

ANEXOS

ANEXO A
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA	CATEGORÍA	
VARIABLE INDEPENDIENTE	<i>MÉTODOS DE REMOCIÓN DE CARIES DENTAL</i>	<i>Químico- mecánico</i>	<i>Gel de papaína y cureta</i>	<i>Nominal</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Si</i> • <i>No</i>
		<i>Convencional</i>	<i>Turbina y cureta</i>	<i>Nominal</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Si</i> • <i>No</i>
VARIABLE DEPENDIENTE	<i>NIVEL DE ANSIEDAD</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Antes de la remoción de caries dental</i> • <i>Durante la remoción de caries dental</i> • <i>Después de la remoción de caries dental</i> 	<i>Escala de Imagen Facial (FIS)</i>	<i>Ordinal</i>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ansiedad leve (1)</i> • <i>Ansiedad leve a moderada (2)</i> • <i>Ansiedad moderada (3)</i> • <i>Ansiedad moderada a severa (4)</i> • <i>Ansiedad severa (5)</i>
VARIABLES INTERVINIENTES	<i>TIEMPO OPERATORIO</i>	<i>Durante la remoción de caries dental</i>	<i>Cronómetro</i>	<i>Razón</i>	<i>Segundos empleados durante la remoción de caries dental</i>

ANEXO B

INVENTARIO DE ANSIEDAD RASGO EN NIÑOS

Nombres: _____

Edad: _____ Género: (M/F) Fecha: __/__/__

INSTRUCCIONES

Lee cada frase y señala la respuesta que diga COMO TE SIENTES EN GENERAL, no solo en este momento. No hay repuestas malas ni buenas. No te detengas demasiado en cada frase y contesta señalando la respuesta que diga mejor como te encuentras GENERALMENTE. Si no entiendes algunas de las preguntas, llama a la persona que te dio la hoja.

	Casi Nunca	Algo	A menudo
1. Me preocupa cometer errores	1	2	3
2. Siento ganas de llorar	1	2	3
3. Me siento infeliz	1	2	3
4. Me cuesta tomar una decisión	1	2	3
5. Me cuesta enfrentarme a mis problemas	1	2	3
6. Me preocupo demasiado	1	2	3
7. Me encuentro molesto	1	2	3
8. Pensamientos sin importancia me vienen a la cabeza y me molestan	1	2	3
9. Me preocupan las cosas de la escuela	1	2	3
10. Me cuesta decidir lo que tengo que hacer	1	2	3
11. Noto que mi corazón late mas rápido	1	2	3
12. Aunque no lo digo, tengo miedo	1	2	3
13. Me preocupo por las cosas que puedan ocurrir	1	2	3
14. Me cuesta quedarme dormido por las noches	1	2	3
15. Tengo sensaciones extrañas en el estomago	1	2	3
16. Me preocupa lo que otros piensen de mi	1	2	3
17. Me influyen tanto los problemas que no puedo olvidarlos durante un tiempo	1	2	3
18. Tomo las cosas demasiado en serio	1	2	3
19. Encuentro muchas dificultades en mi vida	1	2	3
20. Me siento menos feliz que los demás niños	1	2	3

Comprueba si has contestado todas las frases con una sola respuesta.

HOJA DE CALIFICACIÓN (IDAREN, versión cubana)

Niveles Ansiedad-Rasgo:

- **Bajo:** Por debajo de 29 puntos.
- **Medio:** Entre 29 y 41 puntos.
- **Alto:** Por encima de 41 puntos.

Lorenzo RA et al. Validación del Inventario de ansiedad rasgo-estado para niños en adolescentes cubanos. Psicología y Salud [revista de Internet]. 2003 [acceso 30 de octubre del 2006]. Disponible en: http://www.accessmylibrary.com/coms2/summary_0286-972080_ITM



ANEXO C: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

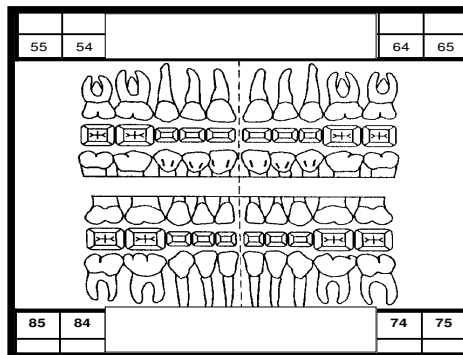


Nº DE FICHA: _____

INFORMACIÓN GENERAL DEL PACIENTE

- Fecha: __/__/07 H.C Nº: _____
- Experiencia previa con instrumentos rotatorios : SI NO
- Nombre del paciente: _____
- Edad ____ años ____ meses Género : F M
- Nivel de ANSIEDAD RASGO (IDAREN): Leve Moderado Alto
(<29ptos) (29 - 41ptos) (<40 ptos)

EXAMEN CLÍNICO



EXAMEN RADIOGRÁFICO



DX DEFINITIVO: _____

MÉTODOS DE REMOCIÓN DE CARIES DENTAL..... Fecha: __/__/07

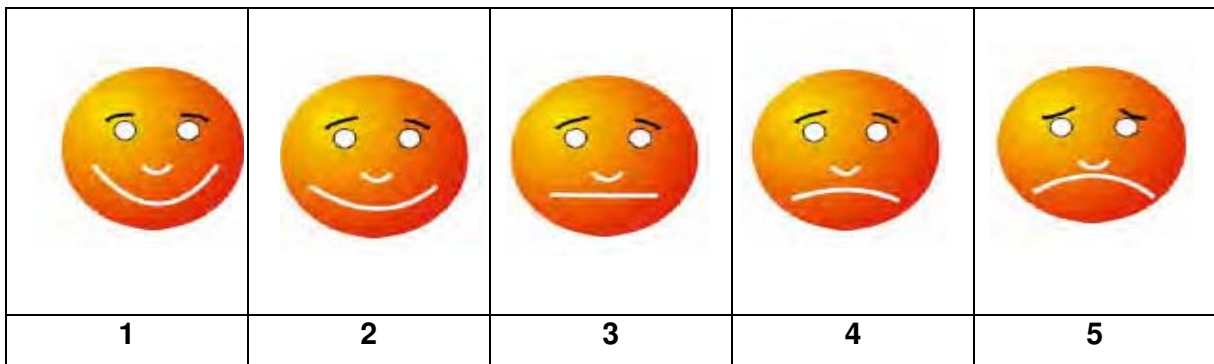
Convencional Químico – Mecánico

FASE	Nivel de Ansiedad	TIEMPO
F1. Antes de la remoción de caries dental		_____
F2. Durante la remoción de caries dental		__ min. __ s
F3. Después de la remoción de caries dental		_____

OBSERVACIONES:

ANEXO D

ESCALA DE IMAGEN FACIAL PARA EVALUAR ANSIEDAD DENTAL EN NIÑOS FACIAL IMAGE SCALE (FIS)



NIVELES DE ANSIEDAD:

- 1= ANSIEDAD LEVE
- 2= ANSIEDAD LEVE A MODERADA
- 3= ANSIEDAD MODERADA
- 4= ANSIEDAD DE MODERADA A SEVERA
- 5= ANSIEDAD SEVERA

Buchanan H, Niven. Validation of a Facial image scale to assess child dental anxiety. International Journal of Paediatric Dental 2002; 12: 171-6.

ANEXO E



TÉRMINOS DE CONSENTIMIENTO

La presente información será brindada al padre y/o madre del paciente niño, para hacer de su conocimiento sobre los objetivos, métodos y procedimientos del estudio titulado **“NIVEL DE ANSIEDAD EN LA REMOCIÓN DE CARIES DENTAL UTILIZANDO EL MÉTODO QUÍMICO-MECÁNICO Y EL CONVENCIONAL EN NIÑOS DE 6 A 8 AÑOS DE EDAD”**. El estudio tiene como objetivo comparar la ansiedad durante la remoción de caries mediante el método convencional con turbina y el químico-mecánico con un nuevo material, el gel de papaína (papaya).

Para dicha evaluación se usará una escala de imagen facial para determinar la ansiedad del niño, además de cureta y gel de papaína o turbina para la remoción de caries. Los instrumentos a utilizar no son dañinos para su salud y su participación en el estudio es voluntaria. Los menores podrán dejar de participar del estudio, en cualquier momento, sin que esto cause perjuicio en su tratamiento en la institución.

Esta investigación beneficiará a otros niños para recibir un tratamiento odontológico que cause menores niveles de ansiedad durante su remoción de caries.

Cualquier duda será resuelta de manera verbal por la investigadora.

El presente trabajo se hace respetando las normas éticas y de acuerdo al código de Helsinki. La información que se obtenga sobre su menor hijo(a) y su salud en esta investigación es absolutamente confidencial, aunque los resultados de esta investigación se publicarán y se presentarán en reuniones médicas, su identidad no será revelada.

ANEXO F



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, _____ (madre o padre del niño) luego de haber sido informado clara y exhaustivamente en forma oral y mediante documento sobre los objetivos, métodos y procedimientos del presente estudio, acepto la participación de mi menor hijo/a _____ en el mismo.

ROCÍO DEL PILAR RÍOS LEÓN
INVESTIGADORA
DNI N° 41043600

FIRMA DEL PADRE O APODERADO
DNI N°.....
Domicilio:.....
Telef. :.....

Lima,.....de.....del 2007

ANEXO G

SECUENCIAS FOTOGRÁFICAS



Vista oclusal y radiográfica de lesión cariosa en pza. 74



Paciente niña registrando su nivel de ansiedad en la Escala de Imagen Facial (FIS) antes de la remoción de caries dental.

Instrumental y material empleado en el método químico – mecánico de remoción de caries dental



Instrumental y material empleado en el método convencional de remoción de caries dental

REMOCIÓN DE LA CARIES DENTAL CON EL MÉTODO QUÍMICO MECÁNICO



Vista oclusal y radiográfica de lesión cariosa en pza. 84



Aislamiento relativo del campo y aplicación del gel de papaína (Obsérvese el color claro del gel)



Luego de 60 segundos (obsérvese el color turbio del gel), la remoción con cureta sin corte



Cavidad libre de caries y restauración con ionómero de vidrio

REMOCIÓN DE LA CARIES CON EL MÉTODO CONVENCIONAL



Vista oclusal y radiográfica de lesión cariosa en pza. 74



Remoción convencional de la caries dental con turbina



Luego de la remoción con turbina, la remoción con cureta con corte



Cavidad libre de caries y restauración con ionómero de vidrio

ANEXO H
TABLAS ESTADÍSTICAS (SPSS versión 12)

PRUEBA U DE MANN WHITNEY:

*Comparación de los niveles de ansiedad en ambos grupos de estudio **ANTES** de la remoción de caries dental*

Estadísticos de contraste ^b

	ANTES
U de Mann-Whitney	143.000
W de Wilcoxon	353.000
Z	-1.925
Sig. asintót. (bilateral)	.054
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	.127 ^a

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Método de remoción de caries

*Comparación de los niveles de ansiedad en ambos grupos de estudio **DURANTE** la remoción de caries dental*

Estadísticos de contraste^b

	DURANTE
U de Mann-Whitney	112.000
W de Wilcoxon	322.000
Z	-2.596
Sig. asintót. (bilateral)	.009
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	.017 ^a

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Metodo de remoción de caries

*Comparación de los niveles de ansiedad en ambos grupos de estudio **DESPUÉS** de la remoción de caries dental*

Estadísticos de contraste ^b

	DESPUES
U de Mann-Whitney	151.000
W de Wilcoxon	361.000
Z	-1.747
Sig. asintót. (bilateral)	.081
Sig. exacta [2*(Sig. unilateral)]	.192 ^a

a. No corregidos para los empates.

b. Variable de agrupación: Metodo de remoción de caries

PRUEBA DE KOLMOGOROV – SMIRNOV PARA UNA MUESTRA:

Con la finalidad de realizar un análisis apropiado se realiza una prueba de normalidad al tiempo utilizado por los métodos de remoción de caries. El resultado obtenido (ver tabla siguiente) nos demuestra que el tiempo tiene una distribución normal (**nivel de significancia=0.131**, mayor que 0.05 por lo que no se rechaza la hipótesis nula de la normalidad de los datos)

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		SEGUNDOS EMPLEADOS DURANTE LA REMOCION DE CARIES
N		40
Parámetros normales ^{a,b}	Media	696.03
	Desviación típica	241.989
Diferencias más extremas	Absoluta	.185
	Positiva	.185
	Negativa	-.086
Z de Kolmogorov-Smirnov		1.168
Sig. asintót. (bilateral)		.131

a. La distribución de contraste es la Normal.

b. Se han calculado a partir de los datos.

PRUEBA T:

Comparación de los promedios de los tiempos empleados con ambos métodos en la remoción de caries dental

Estadísticos de grupo

METODO DE REMOCION DE CARIES	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
SEGUNDOS EMPLEADOS DURANTE LA REMOCIÓN DE CARIES DENTAL quim-mec	20	858.20	225.004	50.312
conv	20	533.85	119.176	26.649

Prueba de muestras independientes

	Prueba de Levene para la igualdad de varianzas	Prueba T para la igualdad de medias								
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error típ. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
									Inferior	Superior
SEGUNDOS EMPLEADOS DURANTE LA REMOCION DE CARIES	Se han asumido varianzas iguales No se han asumido varianzas iguales	8.277	.007	5.697	38	.000	324.350	56.934	209.093	439.607
				5.697	28.883	.000	324.350	56.934	207.886	440.814

PRUEBA de CORRELACIÓN DE SPEARMAN:

Determinación de los coeficientes de correlación para hallar si existe relación entre el tiempo durante la remoción de caries dental y los niveles de ansiedad durante y después del procedimiento

Correlaciones

			SEGUNDOS EMPLEADOS DURANTE LA REMOCION DE CARIES	NIVEL DE ANSIEDAD DURANTE LA REMOCION DE CARIES	NIVEL DE ANSIEDAD DESPUES DE LA REMOCION DE CARIES
Rho de Spearman	SEGUNDOS EMPLEADOS DURANTE LA REMOCION DE CARIES	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	1.000 . 40	-.217 .178 40	-.108 .507 40
	NIVEL DE ANSIEDAD DURANTE LA REMOCION DE CARIES	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	-.217 .178 40	1.000 . 40	.030 .853 40
	NIVEL DE ANSIEDAD DESPUES DE LA REMOCION DE CARIES	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral) N	-.108 .507 40	.030 .853 40	1.000 . 40