

**“CAPACITACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROMOTORES DE
SALUD RURAL EN LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DEL TRATAMIENTO
RESTAURATIVO ATRAUMÁTICO (TÉCNICA DEL TRA) EN EL
DEPARTAMENTO DE HUHETENANGO”.**

Tesis Presentada Por

PATRICIA ACELY MALDONADO VALLE

**Ante el tribunal de la Facultad de Odontología de la
Universidad de San Carlos de Guatemala, que practicó el
Examen General Público, previo a optar al título de**

CIRUJANO DENTISTA

Guatemala, noviembre de 2002

DL
09
T(1666)

II

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA.

Decano:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo
Vocal Primero:	Dr. Manuel Miranda Ramírez
Vocal Segundo:	Dr. Alejandro Ruiz Ordóñez
Vocal Tercero:	Dr. César Mendizábal Girón
Vocal Cuarto:	Br. Ricardo Antonio Hernández Gaitán
Vocal Quinto:	Br. Augusto Wehncke Azurdia
Secretario:	Dr. Otto Raúl Torres Bolaños

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXÁMEN GENERAL PÚBLICO

Decano:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo
Vocal Primero:	Dr. Alejandro Ruiz Ordóñez
Vocal Segundo:	Dr. Fernando Ancheta Rodríguez
Vocal Tercero:	Dr. José de la Cruz Muñoz
Secretario:	Dr. Otto Raúl Torres Bolaños

III

ACTO QUE DEDICO

**A DIOS TODOPODEROSO,
A LA VIRGEN MARIA, A SANTA EFIGENIA Y A SAN JUDAS TADEO.**

A MIS PADRES

**José Alberto Maldonado Tobar
Zoila Valle de Maldonado.**

A MIS HERMANOS

**Livia Verónica, Jorge Alberto, Mario
René Renato, Omar, Rudy Amarildo,
Roxana Elizabeth, Eduardo Alberto y
con especial gratitud a mi hermanita
Sandra Magaly .**

A MIS HIJOS

**Alejandro José y
Ángel Gabriel Velásquez Maldonado.**

A MI ESPOSO

José María Velásquez Gálvez.

A MIS AMIGAS

Aura Marina González, Vilma Chamorro y Glenda Orozco.

AL PRESBITERO

**Padre José Juárez
Por sus consejos y oraciones.**

IV

TESIS QUE DEDICO

A DIOS TODOPODEROSO

A GUATEMALA

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

AL ÁREA DE ODONTOLOGÍA SOCIO-PREVENTIVA

A MIS CATEDRÁTICOS.

En especial: Dr. FERNANDO ANCHETA RODRIGUEZ

Dr. LUIS ÁLVAREZ SEGURA

Dr. LUIS BARRILLAS VÁSQUEZ

Dr. DANILO ARROYAVE RITTSCHER

A MI ASESOR DE TESIS

Dr. FERNANDO ANCHETA RODRIGUEZ

Por su confianza y gran apoyo para la realización
de esta tesis.

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR.

Tengo el honor de someter a su consideración, mi trabajo de tesis titulado:

“CAPACITACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROMOTORES DE SALUD RURAL EN LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA DEL TRATAMIENTO RESTAURATIVO ATRAUMÁTICO (TÉCNICA DEL TRA) EN EL DEPARTAMENTO DE HUEHUETENANGO”, conforme lo demandan los Estatutos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

CIRUJANO DENTISTA

Deseo expresar mi agradecimiento al Dr. Fernando Ancheta, quien en todo momento me otorgó su apoyo y valiosa asesoría, y a todas las personas que en una u otra manera me brindaron su colaboración para culminar finalmente la elaboración del presente estudio.

Y a ustedes distinguidos miembros del Honorable Tribunal Examinador, reciban mis más altas muestras de consideración y respeto.

INDICE

	Pág.
SUMARIO	01
INTRODUCCIÓN	03
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	05
JUSTIFICACIÓN	07
REVISIÓN DE LITERATURA	09
Promotores Rurales de Salud	09
Tratamiento Restaurativo Atraumático	16
Caries Dental	18
Ionómero de Vidrio	23
PROGRAMA DE CAPACITACIÓN	34
Introducción	34
Componentes del programa	35
OBJETIVOS	40
METODOLOGÍA	41
Población y Muestra	42
Criterios Clínicos de Selección de piezas	42
Recursos Humanos y Materiales	42
Consentimiento	44
Examen Clínico	44
TÉCNICA OPERATORIA	45

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	50
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	63
CONCLUSIONES	66
RECOMENDACIONES	69
LIMITACIONES	72
ANEXOS	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	84

SUMARIO

Este estudio tuvo como objetivo evaluar la aplicación de la técnica del tratamiento restaurativo atraumático (técnica del TRA), efectuada por un grupo de promotores rurales de salud oral que asisten periódicamente al programa de capacitación de la arquidiócesis de Huehuetenango, el cual cuenta con el apoyo y seguimiento del área de Odontología Socio preventiva de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Del total de promotores que asistieron a la capacitación, se seleccionaron siete promotores al azar y se les implementó con instrumentos y materiales necesarios. Al grupo seleccionado se le dio la capacitación en forma más específica de la técnica, así como lo referente al cemento de ionómero de vidrio que fue el material utilizado para las restauraciones de las piezas trabajadas.

Para realización de la técnica se contó con la participación de estudiantes de las escuelas cercanas a la arquidiócesis, para lo que se solicitó por escrito el consentimiento de los padres de familia y encargados, también se trabajó con gente adulta. Para seleccionar las piezas a trabajar se utilizaron criterios de inclusión y exclusión, luego de trabajadas las piezas por los Promotores Rurales de Salud Oral, se evaluaron las mismas a los treinta y sesenta días de su restauración estableciéndose los siguientes resultados:

Del total de piezas evaluadas, todas tenían presente la restauración, lo que representa un 100 %, también se encontró en el 100 % de las mismas una adaptación marginal aceptable, así como ausencia de caries en todas las piezas evaluadas. Respecto a la vitalidad pulpar se hizo la prueba con un spray aerosol frío marca Dento ice, que se aplicó a un rollo de algodón y luego se colocó sobre la cara bucal de la pieza a evaluar y se comparó su respuesta con una pieza vecina, todas las piezas evaluadas dieron una respuesta positiva de vitalidad, respecto a la presencia de sensibilidad se encontró una pieza sensible a líquidos fríos, y la misma presentó fisura por lo que se catalogó como fractura del material, también se encontró una pieza más con puntos de contacto prematuros lo que representa en porcentajes un 3.12 %.

Tomando los datos anteriormente expuestos se dieron las conclusiones y recomendaciones de este estudio, las cuales se espera que sean en beneficio a la resolución del preocupante problema de falta de atención bucal en las comunidades rurales guatemaltecas.

INTRODUCCIÓN

“Un diente sano es una parte viviente de nuestro cuerpo”, la salud dental se relaciona con la salud del individuo, de la misma manera como la salud de una persona, se relaciona con la de toda la comunidad. Está establecido también que toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado, que le asegure la salud y el bienestar para sí mismo y su familia, en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales. Es por lo anterior expuesto que surge la idea de profundizar en la experiencia de los Promotores Rurales de Salud Oral, de cuya trayectoria se desprenden los esfuerzos anónimos que ellos hacen, para provocar ciertos cambios que inciden en el bienestar personal y colectivo de las comunidades campesinas.

Dentro del panorama sanitario centroamericano el problema de salud oral sin ser menospreciado, se relega a segundo plano ante situaciones tan graves como las creadas por la desnutrición, sin embargo y dada la prevalencia de las enfermedades orales, se advierte en grados diversos su importancia en el desarrollo económico social. En Guatemala se ha estudiado con cierta extensión y profundidad, los problemas de salud oral, habiéndose establecido en los mismos que la caries dentaria tiene una prevalencia que va del 93 al 100 % (33).

Siendo la capacitación, implementación y evaluación de los promotores de salud oral en la técnica del TRA, el objetivo general de este estudio, es a través de la misma que se han explorado los alcances y límites de la capacitación, en cuanto a llevar a la práctica la técnica de eliminación de caries dental con instrumental cortante de mano y restauración de las piezas trabajadas con el cemento de ionómero de vidrio. También se realizó este estudio con el fin de ver las perspectivas de futuro que tiene la aplicación de ésta técnica por parte de promotores capacitados, con supervisión y seguimiento por parte de profesionales de la Odontología y así entrar en una coyuntura global de cambios acelerados.

En el presente estudio se muestra una síntesis respecto al trabajo de los siete promotores rurales de salud oral que resultaron escogidos al azar para la aplicación de la técnica del TRA, así como todo el desarrollo de la capacitación de los mismos en la Técnica antes mencionada, también se presentan cuadros del trabajo realizado por cada promotor de salud que contribuyó para este estudio, en los cuales se reflejan los resultados de las evaluaciones que se efectuaron a las piezas trabajadas y restauradas por los PRSO, también se presentan las gráficas representativas de los resultados del examen diagnóstico de conocimientos que se le efectuara al total de promotores participantes. Al final de este estudio y en base a los resultados obtenidos de las evaluaciones, se presentan las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

A pesar de que las necesidades de atención bucal están aumentando, existen relativamente pocos profesionales de odontología en áreas marginales donde no se cuenta con una infraestructura necesaria para ejercer una odontología tradicional. (25)

La ausencia de recursos físicos como lo son la energía eléctrica, agua entubada y equipo dental así como la ausencia de recurso humano profesional, virtualmente imposibilitan dar una cobertura mínima razonable para enfrentar el elevado índice de prevalencia de la caries dental, en aldeas y municipios que no cuentan con estos recursos. Ante éstos obstáculos reales que limitan los esfuerzos para contar con un sistema alternativo y auto sostenible de salud, es necesario integrar acciones que correspondan a reorientar y ampliar los servicios de salud dental actuales, que en muchas aldeas ni siquiera existen.

Se señala que la salud es "componente esencial del desarrollo y del nivel de vida" y que "el mejoramiento de las condiciones de salud no solo es deseable, en sí mismo, sino que constituye un requisito esencial previo del crecimiento económico y debe formar parte indispensable del desarrollo de la región(28).

El crecimiento explosivo de la población guatemalteca, la elevada proporción de población que vive en comunidades rurales pequeñas y aisladas, un ingreso per cápita extremadamente bajo y una educación primaria que cubre únicamente el cincuenta por ciento de las aldeas guatemaltecas, son factores que influyen directamente sobre los problemas de salud (16).

El problema de salud en las repúblicas centroamericanas se ajusta a un patrón de grandes necesidades por un lado y escasos recursos financieros, físicos y humanos por otro. Esta disparidad se hace más agravante por un rápido crecimiento poblacional, distribución geográfica y características etáreas de la población (34).

En vista de la pavorosa falta de salud oral de las comunidades rurales guatemaltecas y de la deficiencia cuantitativa de odontólogos en las mismas, es necesaria la capacitación e implementación de promotores de salud rural en el uso de la técnica de tratamiento restaurativo atraumático TRA, como personal auxiliar rural.

JUSTIFICACIÓN

El marco filosófico de la Universidad de San Carlos de Guatemala indica que es su deber promover la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperar al estudio y solución de problemas nacionales promoviendo su participación en la población desde dentro y fuera de ella, debe además proyectarse a toda la sociedad tomando en cuenta el contexto pluricultural, multilingue y multiétnico (36). Siendo su deber influir permanentemente en reformas que conlleven a mejorar el nivel de vida de todos los guatemaltecos, individual y colectivamente así mismo al universitario le corresponde también desarrollar la vocación de solidaridad humana introduciendo a la práctica social, conocimientos que contribuyan a generar satisfactores a las necesidades de progreso de toda la sociedad, teniendo conciencia plena de la trasmisibilidad de conocimientos con un alto sentido humanístico y social, desarrollando nuevos conocimientos por medio de la investigación científica, propiciando además que los universitarios sean capaces del desarrollo de una conciencia para sí y para todos, con un pensamiento reflexivo formativo e informativo de manera permanente y con justificación social (37).

Es necesaria la capacitación de promotores rurales de salud oral, en el uso de una técnica que permita llevar el servicio de salud bucal, a lugares que no cuentan con una infraestructura para ejercer una odontología tradicional.

Por la falta de recursos humanos en municipios y principalmente en aldeas del área rural, es importante capacitar a promotores con nuevas técnicas que eviten el procedimiento mutilador con el que por años se han solucionado problemas dentales. El éxito en la capacitación a promotores en la aplicación de la técnica del TRA establecería una alternativa de bajo costo y fácil acceso a la mayoría de la población rural para el tratamiento de la caries dental (1).

Desde el año de 1950, el comité de expertos en la educación profesional y técnica del personal médico y auxiliar, señala que en muchos países es imprescindible recurrir al empleo de personal capacitado y que éste, cuando está adecuadamente supervisado, puede constituir una contribución valiosa a la salud. (14)

Estos pronunciamientos altamente reconocidos así como otros que podrían citarse, se mencionan con el propósito de formar un marco conceptual que ubique con la necesaria perspectiva la importancia que reviste la salud en el inventario de los haberes de un pueblo, y la trascendental misión que compete a los organismos que realizan Salud Pública, de protegerla e incrementarla.

REVISIÓN DE LITERATURA

I. PROMOTORES RURALES DE SALUD.

a. ASPECTOS HISTORICOS.

La formación y utilización de los recursos humanos para la salud oral tuvo su origen en la Facultad de Odontología de la Universidad de Antioquia, en Medellín Colombia. Con éstos cambios lo que se pretendió fue formar odontólogos generales más ajustados a la realidad social en que se desenvuelven. (28)

La evolución que ha experimentado la humanidad en los distintos campos a través de los años tiene patrones bien definidos en el caso de la odontología en América no es la excepción. Una de las principales deficiencias observadas en el quehacer universitario contemporáneo estriba en que sus productos profesionales y sus conocimientos, no guardan una relación adecuada con las necesidades de las poblaciones a las que sirven. Debido a este desajuste, diversos grupos de universitarios latinoamericanos han emprendido la búsqueda de soluciones que superen ese problema.(34) Además por el rápido crecimiento demográfico y la mayor cantidad de personas que se han familiarizado con la necesidad de una mejor salud, se presenta el problema de la búsqueda de los medios y del tipo de recursos humanos necesarios para prestar servicios más amplios, perfeccionados y diversificados a un numero mayor de personas.

Hoy día las universidades vienen dando cada vez más importancia, en sus actividades docentes a la utilización del ambiente de sus países respectivos, tanto en sus aspectos biofísicos como socioeconómicos y culturales.(14)

En Guatemala, la Universidad de San Carlos consciente que no debe ni puede enclaustrarse y dar la espalda a los problemas que agobian al pueblo, hace contacto con la realidad del ambiente, organizando programas de proyección hacia la comunidad, de extensión universitarias, que le dan un contenido, más definido y concreto, a su lema de "ID Y ENSEÑAD A TODOS".(34)

a.1 Promotores Auxiliares en Salud Oral.

La fuerza y profundidad de sus acciones son una experiencia de historia oral que tiene incalculable valor humano y sirve como instrumento de análisis y reflexión. Es importante la difusión, sobre el quehacer de estos silenciosos protagonistas, que han permitido construir diferentes experiencias de salud comunitaria que se desarrollan en muchos rincones de la geografía rural guatemalteca.(5)

La mayoría de los programas han surgido por iniciativa de organizaciones no gubernamentales y especialmente parroquias identificadas con la teoría de liberación o la doctrina social de la

iglesia católica desde cuyo marco se ha promovido la capacitación de los promotores.(5)

De su trayectoria se desprenden los esfuerzos anónimos que ellos hacen para provocar ciertos cambios que inciden en el bienestar personal y colectivo de las comunidades campesinas.
(9)

a.2 Antecedentes.

Los orígenes de la salud comunitaria en Guatemala se remontan a la década de los sesenta, delineándose como un proyecto específico y de cierto impacto local, a partir de los años setenta.(5)

Varios factores estructurales empujaron su nacimiento, por un lado las deficiencias en el sistema de salud pública cuya cobertura no alcanzaba a la población campesina, sobre todo de las comunidades más dispersas y aisladas. Por otro lado, los problemas de salud primaria que son un efecto directo de los niveles de pobreza, razón por la cual los campesinos no tenían acceso a los recursos necesarios para evitar el deterioro de sus condiciones de vida. (5)

Una serie de factores sociales y económicos introdujeron nuevas relaciones en las comunidades que modificaron su dinámica interna, y sobre este escenario de cambio surgieron las

primeras experiencias cuyos principales actores y eje de este estudio son los promotores de salud, el promotor rural de salud es una persona de una comunidad con liderazgo y deseos de ayudar en aspectos de salud, debidamente seleccionado , adiestrado y cuyas actividades están definidas, su trabajo lo realiza en forma voluntaria, sin devengar ningún salario.(15)

El promotor de salud rural, se ha creado por la necesidad de llevar la salud a los lugares más necesitados, considerando que con ello se logra mejorar el estado de salud de la población, ya que el promotor constituye parte de la comunidad y conoce mejor las costumbres, hábitos, creencias y necesidades del lugar, siendo más aceptado que una persona que llegue de fuera. (14)

a.3 Capacitación de Promotores Rurales.

En vista de que en el área guatemalteca no se han llevado a efecto programas o proyectos de ésta naturaleza a la fecha no se dispone de ninguna literatura local; sin embargo la OMS emplea la palabra "trabajador auxiliar" para designar al trabajador que sin poseer títulos profesionales exigidos en una especialidad técnica determinada, colabora con un profesional y actúa bajo su dirección.(26) Tanto en la definición de auxiliares en salud, de la OMS como en la categoría de ayudantes médicos, pueden enmarcarse a los promotores rurales auxiliares en salud oral, los cuales tienen entre sus atribuciones las siguientes:

- a. Personas de enlace entre su comunidad y los servicios de salud.
- b. Diagnóstico y tratamiento de las enfermedades más frecuentes de la región.
- c. Participación en actividades de prevención de las enfermedades más comunes de la cavidad oral.
- d. Agentes de cambio en el proceso de desarrollo de la comunidad.(26)

Durante la celebración del II Congreso Nacional de Odontología, realizado en el auditorium del Banco de Guatemala del 14 al 18 de noviembre de 1970, se anotaron las siguientes recomendaciones finales:

- a) Considerar a este tipo de promotores como personal auxiliar odontológico.
- b) Fomentar la creación de programas de promotores rurales auxiliares en salud oral, en el interior del país, bajo la supervisión de odontólogos-practicantes que realizan el programa de Ejercicio Profesional Supervisado.

Se considera de suma importancia tomar en cuenta que los promotores rurales auxiliares en salud oral, son un tipo de personal auxiliar odontológico y que como tales, tiene un carácter de igual importancia al personal auxiliar utilizado en las grandes ciudades para el ladino y el hombre de recursos(14).

a.4 Situación Actual del PRS.

Como se indico antes, el promotor rural de salud es un tipo de personal voluntario, cuyos requisitos mínimos para ingresar al sistema son saber leer y escribir, ser mayor de edad, ser un líder de su comunidad y haber aprobado el curso de adiestramiento que se le imparte afín de que pueda desarrollar su labor (10).

Se considera muy importante el trabajo del promotor rural de salud porque está ubicado en comunidades de más alto riesgo, permitiendo ampliar la cobertura de atención, además pertenece y está integrado a estas comunidades lo que facilita su acción al promocionar la educación en salud y la participación comunitaria para el desarrollo y hasta el momento no devenga salario por su trabajo como tal. El recurso es valioso, sin embargo su desempeño ha sido afectado por los diversos factores que los decepcionan, entre ellos podemos citar: la falta de equipo y suministros necesarios para su servicio a la comunidad, así como la ausencia de seguimiento y supervisión. (12)

La OMS considera al PRS como el elemento fundamental de la atención primaria de salud. Morley insiste en que el promotor de salud puede conocer mejor los problemas de la

comunidad pudiendo explicar las cosas en un lenguaje sencillo que todos entienden(23).

En la Conferencia Interregional de Camerún, se señala que un cierto número de evaluaciones de proyectos han demostrado ya que los PRS pueden llevar cambios positivos en cuanto a índices de mortalidad y otros indicadores, llegando a responder a necesidades primordiales imposibles de satisfacer por otros medios en la situación actual. Sin embargo por causas socioculturales y problemas de gestión, no han llegado a contribuir con todo lo que son capaces en los programas nacionales (11).

Los promotores no podrán mejorar en ningún modo la situación sanitaria de las aldeas a menos que sean cuidadosamente escogidos y que reciban de los profesionales de salud el apoyo y la supervisión necesarios, sin lo cual su acción será más perjudicial que beneficiosa (11).

II. TRATAMIENTO RESTAURATIVO ATRAUMATICO CONTEXTO HISTÓRICO.

El Tratamiento Restaurativo Atraumático, conocido como TRA, fue puesto en práctica por primera vez en Tanzania-África, en medio de la década de los 80, en un programa comunitario de salud bucal de la Universidad de Dares Salaam.

Consiste en una técnica elemental de eliminación de caries usando únicamente instrumental cortante de mano, en combinación con un material restaurativo con características de adhesividad; como lo es el ionómero de vidrio, el cual libera flúor y minimiza la posibilidad de caries secundaria (21).

El avance del TRA incluye prevención y tratamiento de la caries dental, esta técnica es lo suficiente simple para entrenar personal no dental o trabajadores principiantes del cuidado de la salud (2). La búsqueda de nuevos conocimientos para mejorar el cuidado de la salud bucal para la mayoría de las personas se ha acelerado por medio de investigaciones realizadas en países desarrollados.(21) Entre estas investigaciones se incluyen:

1. Longevidad de obturaciones de amalgama en la práctica general, que desmienten el mito que las amalgamas duran para siempre, obteniéndose resultados que su durabilidad es de entre 6 y 10 años.
2. Materiales restaurativos adhesivos (ionómero de vidrio y compositas) para tratamientos restaurativos que requieren mínima preparación cavitaria.
3. La necesidad de remover completamente la caries, existen evidencias que sugieren que talvez no sea siempre necesario remover la caries de la profundidad de la cavidad (21)

A diferencia de los métodos convencionales TRA no es amenazador, no necesita equipo de manejo eléctrico por lo que puede ser provisto a bajo costo. El TRA es adecuado para diferentes ambientes, por instancias en escuelas, villas o en centros de salud con mínimo equipo y recursos. Todo lo que se necesita es: una superficie plana para el paciente, un banco para el operador, los instrumentos necesarios y materiales. Es un tratamiento de perfecta alternativa para países en desarrollo, donde a menudo los dientes son dejados decaer por mucho tiempo y luego son extraídos (22).

III. CARIES DENTAL.

En el curso de los últimos 20 años se han hecho grandes adelantos en lo que se refiere a la comprensión de las causas de la caries dental, sin embargo a pesar de los avances científicos logrados y de ser esta predecible la misma constituye todavía un importante problema para la salud pública. La caries constituye la afección más característica de la infancia, la cual al no recibir tratamiento además del malestar que provoca para la salud, significa también tiempo y costos considerables su tratamiento(33).

La caries dental es una enfermedad de los tejidos calcificados del diente, de origen bacteriano, que se caracteriza por la disolución de la porción mineral, y la destrucción de la

porción orgánica del diente. Es un proceso complejo que se inicia en la interfase entre la superficie del esmalte y su ambiente inmediato, la placa bacteriana. Dos factores principales determinan si la superficie se torna o no cariada:

- a) La intensidad del desafío microbiano que produce sustancias capaces de atacar los componentes del esmalte.
- b) La resistencia ofrecida por estas estructuras frente a las fuerzas ofensivas. Una vez vencida la resistencia del esmalte, se instala el proceso carioso (8).

En 1965 escribía Sognaes: "fundamentalmente los investigadores del campo odontológico inicialmente realizaron mayores esfuerzos para el estudio de los materiales restauradores, que para el estudio de las propiedades básicas químicas y estructurales del propio diente". En los últimos años las unidades de la estructura dentaria fueron exploradas a través de estudios con microscopia electrónica, radiosotopos, histoquímica, micro constituyentes, etc. Este cambio del todo morfológico para la biología molecular aportará soluciones.(9)

a. Importancia del Problema.

La enfermedad más común es la caries dental. Prácticamente todo el mundo sufre de caries en un mayor o

menor grado, en especial antes de alcanzar la edad adulta, aunque continúa aun después de llegar a ella.

Esta enfermedad es la principal causa de la pérdida de los dientes antes de cumplir los 35 años de edad (33).

b. Reacciones Pulpares.

F.J.Harry, en su libro Endodoncia en la Práctica Clínica cita: "en las lesiones cariosas iniciales y moderadamente profundas, la pulpa permanece libre de invasión bacteriana pero puede mostrar algunos cambios inflamatorios tempranos. Estos cambios son fácilmente reversibles una vez que el irritante pulpar ha sido retirado y la pulpa ha sido protegida con un recubrimiento sedante que selle los túbulos dentinarios del medio bucal".(1)

Además agrega que "en las lesiones cariosas profundas el cuadro cambia pero aun así la pulpa permanece bastante sana, aunque el espesor de dentina, entre la pulpa y el piso de la lesión cariosa sea muy pequeño. Mientras el espesor entre dentina y pulpa sea mayor de 0.8 mm no se observan signos de inflamación pulpar." Cuando el espesor de la pared pulpar es menor de 0.3 mm se observa una inflamación considerable, pero solo se encuentra bacterias en la pulpa amenos que el piso de la cavidad este a 0.2mm o menos de la pulpa (1).

c. Manejo de la Lesiones Cariosas.

Las tendencias sobre este tema han sido controversiales desde hace mucho tiempo. G V. Black (1908) sugirió que: es mejor exponer la pulpa de un diente que dejarlo cubierto por dentina reblandecida. Mientras Sir Jon Tomes (1958) estableció: es mejor que una capa de dentina que haya cambiado de color permanezca para la protección de la pulpa, en vez de correr el riesgo de sacrificar el diente. Las investigaciones actuales parecen favorecer el punto de Sir Jon Tomes (8).

La dentina reblandecida debe ser extirpada pero la dentina dura a pesar de estar manchada, puede ser dejada con seguridad y cubierta con un material que la recubra adecuadamente. Así pues en una lesión cariosa se puede encontrar que la dentina cariada superficialmente está altamente contaminada con microorganismos mientras las capas intermedias están algunas veces contaminadas y las capas profundas están casi siempre estériles. También se ha demostrado que el reblandecimiento de la dentina ocurre antes de que los tubulillos dentinarios estén contaminados por microorganismos (1).

d. Recubrimientos Pulpaes:

d.1ª. Recubrimiento pulpar indirecto:

El objeto de los recubrimientos pulpaes indirectos es el proteger a la pulpa de contaminación bacteriana directa. Se deberá usar una técnica de este tipo en todas las lesiones en que se sospecha una micro exposición o que el último vestigio de caries conduzca a una exposición pulpar.

Para lograr este propósito se elimina la dentina cariada reblandecida parcialmente a una profundidad que evite el involucramiento del cuerpo pulpar, y se agrega una capa de hidróxido de calcio sobre ésta. Se ha observado un aumento de dureza en la dentina entre el piso de la cavidad y la cámara pulpar 15 días después de la aplicación del hidróxido de calcio, por depósito intra tubular de material calcificado y también por calcificación Inter-tubular de la dentina secundaria. Cuánto más aumente la dentina estará mejor protegida, además detiene la lesión, esteriliza la capa residual profunda, remineraliza la dentina cariada y produce dentina secundaria (1).

d.1b Recubrimiento Pulpar Directo.

El recubrimiento pulpar directo, consiste en colocar una capa de material protector sobre el lugar de exposición pulpar antes de restaurar la pieza. Con este tratamiento es posible

conservar una pulpa vital expuesta, únicamente que las posibilidades de éxito son menores que las del recubrimiento pulpar indirecto.

Los criterios que se deben observar son:

- . Debe ser una exposición pulpar pequeña, no mayor de la cabeza de un alfiler.
- . La exposición no debe ser por caries.
- . La cavidad debe mantenerse libre de contaminación salival, mediante un aislamiento con dique de goma, para evitar que la pulpa se infecte.
- . Se debe realizar de preferencia en pacientes jóvenes, debido a la vascularidad sanguínea de la pulpa y su mayor capacidad para regenerar.
- . Ausencia de sintomatología previa, dolor espontáneo.

El procedimiento a seguir será el siguiente:

- Se debe detener la hemorragia con un instrumental que tenga una punta roma, punta de papel o algodón estéril.
- Lavar la cavidad con solución salina estéril.
- Secar con algodón.
- Se coloca el material de recubrimiento pulpar.
- Se coloca una base de óxido de zinc y eugenol, o cualquier otro material restaurador.
- Se restaura la pieza.

IV. IONOMERO DE VIDRIO

Contexto Historico.

Wilson y Kent desarrollaron el ionómero de vidrio a principios de la década de los años 70, buscaban la forma de mejorar las propiedades del cemento de silicato, cambiando su fuerza, rigidez y la propiedad de liberar flúor con la biocompatibilidad y características de adhesividad del ácido poli acrílico, obviando sus defectos (24).

1. DESCRIPCIÓN .

Los cementos de ionómero de vidrio, son cementos con base agua. Consisten en un vidrio de aluminio y sílice con un alto contenido de fluoruro que interactúa con un ácido polialquenoico o poliacrílico que posee algunos aditivos tales como el ácido itacónico y tartárico los que perfeccionan algunas de sus propiedades. El ácido itacónico reduce la viscosidad del líquido y también lo torna más resistente al congelamiento. El ácido tartárico aumenta la fuerza cohesiva, la resistencia a la compresión y mejora el tiempo de trabajo. El líquido tiene la propiedad de quelar iones calcio de la estructura del diente produciendo la unión química entre la estructura dental y el material, consiguiendo de esa manera la retención del cemento al diente.

Al reaccionar ambos componentes, se obtiene como resultado un cemento consistente en partículas de vidrio rodeadas y sostenidas por una matriz que emerge de la disolución de la superficie de las partículas de vidrio en el ácido (24).

2. REACCIÓN DE FRAGUADO.

La reacción ácido-básica sucede en varios niveles simultáneos: Inicialmente iones metálicos (calcio y aluminio) son extraídos de las partículas de vidrio formando sales insolubles que llevan a la gelificación, permitiendo la adhesión inicial a la estructura dentaria.

En los primeros niveles las ligaciones cruzadas, principalmente de iones calcio, producen un material de baja resistencia y rigidez y alto fluido plástico. En ese momento el material puede ser afectado negativamente por la humedad debido a la alta sensibilidad del policarboxilato de calcio al agua.(24)

Una vez que los iones calcio están envueltos, los iones aluminio empezarán a formar cadenas de aluminio y poli acrilato y ya que éstas son menos solubles y más fuertes, forman la matriz final. Esta matriz es relativamente insoluble en líquidos orales, pero como las gotitas de fluoruro presentes no son parte del

sistema matriz, la capacidad de desprender iones fluoruro dentro de la estructura circundante del diente y saliva se mantiene (24).

Aproximadamente el 24 % del cemento fraguado es agua, y al menos hasta que la formación de las cadenas de aluminio y poli acrilato esté bien adelantada, puede ser absorbida más agua por las cadenas de calcio y poli acrilato solubles en agua. Alternativamente si el cemento es expuesto al aire el agua se perderá. Esto constituye el equilibrio hídrico y el problema más importante y menos conocido de estos cementos.

La completa maduración y resistencia a la pérdida de agua no se conseguirán hasta al menos 2 semanas para las variedades de fraguado rápido y posiblemente 6 meses para los cementos estéticos de fraguado lento. Siendo necesario que el cemento entre en contacto con el agua minutos después de la colocación, entonces se requiere un cemento de fraguado rápido. Sin embargo esta resistencia temprana a la absorción de agua no bloquea el agua retenida dentro, y todos los cementos de fraguado rápido permanecen sujetos a deshidratación. Por lo tanto al usarlos como base o protección no se les debe dejar expuestos al aire más de lo necesario ya que pueden resquebrajarse (24).

3. PROPIEDADES.

3ª Adhesividad. Los cementos de ionómero de vidrio tienen adhesión a esmalte sin grabar, dentina, cemento y otras sustancias polares como los metales. La adhesión a dentina es entre un cuarto y la mitad de la fuerza de unión entre resinas compuestas y el esmalte grabado por ácidos. Esta adhesión torna posible el empleo de estos materiales para restaurar cavidades con una mínima preparación, lo que es ventajoso para los casos de clase V de erosión / abrasión y en odonto pedriatría, donde la disminución del empleo de fresas reduce el trauma sobre el niño.(24)

La calidad e intensidad de la adhesión de los cementos ionoméricos con la estructura dental puede ser afectada por algunos factores, como:

1. La resistencia física del material.
2. La naturaleza del sustrato
3. La contaminación superficial.
4. El tipo de tratamiento y o limpieza que será ejecutada en la superficie sobre la cual se colocará el cemento.

El barro dentinario formado durante la preparación cavitaria mediante el uso de los instrumentos cortantes, rotatorios específicamente, es uno de los mayores obstáculos en la adhesión de los cementos ionoméricos con la estructura dental, además de ser un peligro por la capacidad de albergar bacterias.

Por este motivo, la superficie cavitaria debe ser tratada con ácido poli acrílico al 25% previa colocación del cemento dentro de la misma. (24)

3b Acción Preventiva. Debido a la liberación de flúor por estos cementos, la resistencia a las caries de esmalte adyacentes a la restauración se ve considerablemente aumentada.

3c Biocompatibilidad. Producen una respuesta pulpar leve, comparado con la producida por los cementos de fosfato y silicato, resolviéndose en 30 días sin advertirse incremento en la formación de dentina secundaria. La respuesta de los tejidos gingivales es mínima.

3d Resistencia a la Abrasión. Es considerablemente más baja que la de las resinas compuestas y semejante a la de los cementos de silicato.

3e Estética. Su apariencia es peor que la de los cementos de silicato y resinas compuestas por la gran opacidad que los caracteriza (19).

Los cementos auto curados ofrecen una superficie más brillante por la matriz de resina que rodea a las partículas de vidrio. Hoy día los ionómeros de vidrio foto curados tienen una estética aceptable, pero no compiten aún con las cualidades de las resinas compuestas (1).

4. CLASIFICACION.

Tipo I: Cementos para Base y Cementado. Fraguado rápido con pronta resistencia a la absorción de agua. Para el cementado de unidades protésicas fijas.

Tipo II: Cementos de Restauración. Prolongada reacción de fraguado. Para cualquier aplicación que requiera una restauración estética.

Tipo III: Cementos Selladores. Fraguado rápido con pronta resistencia a la absorción de agua. Espesor final de la película de 2.5 mm o menos (24).

Tipo IV: Cermets, Bases y Liners. En la actualidad su uso es discutido, sobre todo por los nuevos métodos restaurativos. Estos cementos foto curados aumentaron su uso como resultado de su fácil manejo, fácil colocación y curado rápido. Estudios demuestran que la técnica de sándwich, con ionómero de vidrio como liner, debajo de resinas compuestas en lesiones clase V es muy efectiva.

El uso del ionómero de vidrio como base requiere de una recomendación, si se coloca cerca de la pulpa es necesario una sub-base para evitar la irritación pulpar (1).

Tipo V: Restauración de Muñones. Por sus cualidades de adhesión y liberación de fluoruros, es muy popular en la reconstrucción de muñones, reemplazando el tejido dentario, y luego colocar una restauración colada (1).

Además de esta clasificación, cabe agregar la existencia de distintos tipos de presentaciones de estos cementos.

La necesidad de utilizar las proporciones correctas en cuanto al polvo y al líquido para obtener las mejores propiedades del material, y las muchas dificultades que se presentan para que estas proporciones se mantengan constantes como también para realizar un correcto manejo del material, los fabricantes comenzaron a producirlos pre dosificados en cápsulas especiales, además de la clásica presentación en frascos separados de polvo y líquido (24).

Por otro lado existen distintas formas de endurecimiento de los cementos. En este aspecto podemos encontrar aquellos que realizan el fraguado por reacción química al entrar en contacto ambos componentes, ó bien aquellos que lo hacen al ser activados por medio de luz visible de 470 nm. (halógena) y finalizan la misma también por reacción química (24).

5. INDICACIONES.

Tipo I:

- Para Base y Cementado.
- Base y Lining cavitario.
- Complemento y suplemento dentinario.
- Técnica sándwich (I.V. + resina compuesta)

Inicialmente idealizada para las cavidades que no presentaban esmalte en el margen cervical, como las lesiones de erosión / abrasión. Pero puede ser utilizada para todos los tipos de cavidades que pueden ser restauradas con resinas compuestas.

Tipo II :

Cementos de Restauración: Los cementos de ionómero vítreo gozan de todas las propiedades del material restaurador ideal, excepto que carecen de resistencia física a cargas oclusales excesivas. La similitud de color puede ser satisfactoria, así como puede corregirse la translucidez, aunque necesita unos días para desarrollarse.

Restauraciones preventivas de cavidades clase I.

Restauraciones de cavidades clase I y II en primarias.

Restauraciones de cavidades clase III.

En las lesiones de esta clase que se mantienen incipientes, principalmente en las que es posible el acceso proximal directo ó

por palatal, los cementos de ionómero de vítreo representan, probablemente, la mejor opción de tratamiento, ya que la preparación cavitaria es sumamente conservadora, consistiendo básicamente en la remoción de la lesión cariosa.(19)

Restauraciones de lesiones de erosión /abrasión cervical sin preparación cavitaria: Este tipo de lesiones cuando son en forma de "V" son los lugares más favorables para ser restaurados con cementos ionoméricos sin la necesidad de ninguna preparación cavitaria. La necesidad de restaurar este tipo de lesiones se debe a que puede ser asociada a ellas una gran sensibilidad dentinaria, que puede agravarse por estímulos térmicos o mecánicos, además de ser antiestética.(6)

Restauraciones de cavidades clase V por caries.

Tipo III :

Cementos Selladores

Sellado de fosas y fisuras.

Tipo IV :

Cermets.

Como consecuencia de su estructura cerámica los I.V. tienen pobre resistencia flexural. A fin de superar esta deficiencia, se incorporaron partículas metálicas al vidrio del ionómero consiguiendo de esta manera un nuevo material con mayores

valores de resistencia flexural pero con pobre resistencia a la abrasión y propiedades ópticas no compatibles con la estética.

Construcción de muñones.

Lining para amalgamas.

Restauración en dientes primarios.

Sellado de superficies radiculares para sobre dentaduras(20)

6. CONTRA INDICACIONES.

Los cementos de ionómero de vítreo en su estado actual de desarrollo, son materiales frágiles con poca resistencia a la tracción y al desgaste y por lo tanto contraindicados para las áreas sujetas a grandes cambios oclusales. Por no ser suficientemente translucidos, tampoco deberán ser empleados en la superficie vestibular visible. Siendo así, está contraindicado su uso en las siguientes situaciones:

- a. Restauraciones de cavidades clase IV.
- b. Restauraciones de cavidades amplias clase I.
- c. Restauraciones de cavidades clase II.
- d. Restauraciones de grandes áreas de cúspide (24).

V. CAPACITACION PROMOTORES DE SALUD

V.1 Presentación.

El programa de capacitación de promotores rurales de salud oral, posee un dinamismo que es importante identificar, para que durante su desarrollo se realicen los ajustes necesarios y contribuir así efectivamente al bienestar de la población.

Dentro de la información que proporcionará se encuentran características generales del promotor rural de salud, su desempeño actual, los problemas para desarrollar sus actividades, incentivos que tienen o desean tener y además la relación con su comunidad. Se espera que los resultados del presente estudio sean utilizados en el programa de promotores rurales de salud en todo el país.

V. 2 Marco General.

Entre las actividades principales que desarrollan los promotores rurales de salud están:

- a. Educación a la comunidad
- b. Promoción y protección de la salud
- c. Atención de morbilidad menor y algunas acciones de desarrollo comunal.
- d. Son vínculo de referencia entre la comunidad y los servicios de salud (10).

Tradicionalmente el Ministerio de salud se ha encargado de efectuar la formación de los promotores rurales de salud, y también ha entrado en coordinación con otras organizaciones no gubernamentales como Médicos sin Fronteras, Médicos del Mundo, Cuerpo de Paz, Alianza para el desarrollo juvenil, grupos religiosos y otros que han realizado el adiestramiento de promotores (15).

VI. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN.

VI.1 Introducción

Comprendida por su propia naturaleza dentro de las ciencias de la salud, la Odontología no puede soslayar la responsabilidad que le corresponde como profesión médico-social, habiéndose afirmado que su futuro radica precisamente en la medida en que sus metas sociales sean alcanzadas.

Los recursos odontológicos tanto humanos como físicos son sumamente escasos. Respecto al recurso humano, el problema es grave, especialmente en la comunidad rural. La relación odontólogo habitante para la República de Guatemala es de 1:14,151; tomando en cuenta la elevada tasa de crecimiento poblacional, se necesitará graduar 93 odontólogos anuales para mantener la anterior relación, lo que indica que en décadas futuras la relación odontólogo-población, lejos de mejorar va a empeorar, además de las anteriores cifras desconsoladoras, hay que agregar

el hecho de que la comunidad rural en un alto porcentaje, no está motivada para "demandar los servicios odontológicos", salvo en caso de emergencia .

El programa de capacitación de promotores rurales de salud oral es prioritario debido a las necesidades rurales de servicio dental, porque establecerá el enlace básico de los servicios mínimos con las comunidades rurales pequeñas (12).

VI.2 Componentes básicos del programa.

- a. Evaluación diagnóstica de conocimientos
- b. Recapacitación y capacitación de conocimientos.
- c. Enseñanza del manejo del ionómero de vidrio.
- d. Enseñanza de la técnica del T.R.A.
- e. Selección de promotores.
- f. Capacitación e implementación en la técnica del T.R.A. y del ionómero de vidrio al grupo seleccionado.
- g. Importancia de la antisepsia en la Odontología .
- h. Evaluación teórica y práctica de la aplicación de la técnica.
- i. Evaluación de las piezas restauradas por los promotores con la técnica del T.R.A., a los 30 días.
- j. Evaluación final de piezas restauradas a los 60 días.
- k. Conclusiones y recomendaciones.

VI.2 a Evaluación Diagnóstica de Conocimientos.

Esta se hizo en forma escrita por medio de un cuestionario de 15 preguntas de selección múltiple (ver anexo No 1), y otro de discriminación visual, para el que se utilizaron diferentes figuras anatómicas (ver anexo No 2). Respecto al resultado de los exámenes practicados al grupo de promotores el 63 % los aprobaron, quedando un 37 % reprobados, de los exámenes aprobados las notas obtenidas oscilan entre 66 y 100 puntos, de las reprobadas entre 24 y 58 puntos.

Razonamiento de los resultados: Se observó que de las notas más altas correspondían en su mayoría a promotores del grupo de los más nuevos quienes ya cuentan con un nivel de estudios un poco superior a los antiguos, estableciéndose además en el momento de la revisión de exámenes con los promotores presentes, que los que reprobaron en su mayoría se debió a que no comprendieron las instrucciones de cómo contestar el examen pues se trataba de selección múltiple, algo desconocido para ellos, a pesar que se les dio instrucciones antes de dárselos. También se observó que debió utilizarse un vocabulario aún más sencillo, o bien palabras más comunes de comprender pues estaba dirigido a personas muy humildes, como lo son éstos promotores, que representan nuestra gente campesina en su mayoría.

V.2b Recapacitación y Capacitación.

Respecto a la formación recibida por los promotores rurales, se puede mencionar que según el tiempo que llevan desde su inicio, pertenecen a tres niveles o grados que son: nuevos, intermedios y avanzados. La formación inicial fue respecto a nuevos temas. En el caso de los que necesitaron refuerzo en algunas áreas que se evaluaron se les dio un recordatorio sobre las mismas.

VI.2c Enseñanza del manejo del Ionómero de vidrio.

Se les dio información bibliográfica sobre el uso, ventajas y desventajas del cemento de ionómero de vidrio, en el caso particular de la técnica del T.R.A. fue respecto al cemento Tipo II para restauraciones (Reinforced Glass Ionomer Luting Cement GC Plus EWT), marca Fuji de la casa G.C., cemento que cumple con las especificaciones de la A.D.A. Se les informó acerca de las proporciones, así como las estrictas medidas que debían tomar respecto al campo operatorio (lo necesario de mantener el área dental a trabajar, libre de humedad al comenzar a obturar la pieza con el cemento) además de la importancia de mezclarlo bien y su buena condensación en la cavidad. Para esta charla así como todas las demás de la capacitación se utilizaron diapositivas, acetatos y carteles de todo cuanto se les informaba.

VI.2d Enseñanza de la técnica del T.R.A.

Primeramente se les informó respecto al significado de las siglas (Tratamiento Restaurativo Atraumático), luego se hizo una breve reseña respecto a la técnica, cómo se inició, cuáles son sus ventajas y desventajas, la importancia de seguir las recomendaciones para su correcta aplicación y posterior éxito de la misma. También se les informó respecto a cada instrumento que se utiliza en esta técnica, al terminar se resolvieron dudas.

VI. 2e Selección de Promotores.

Esta se hizo al azar dentro del grupo de promotores que asistieron a la capacitación, respecto al porqué se eligieron siete promotores únicamente, fue debido al elevado costo para la implementación de cada promotor y aunque se realizaron gestiones para conseguir apoyo financiero en entidades como OPS no fue posible él mismo, contando únicamente con el apoyo de la misma arquidiócesis de Huehuetenango. En cuanto a como quedó integrado el grupo de siete promotores pues quedaron promotores tanto nuevos como avanzados, lo que fue muy positivo pues representan a cada grupo de promotores que asistieron al programa, lo anterior incrementó aún más las probabilidades de una buena investigación, sobre la capacitación.

VI. 2f Capacitación e Implementación en la Técnica del TRA y manejo del Ionómero de Vidrio, al grupo seleccionado.

Se les implementó primero a cada uno de los siete promotores, pues se observó que era más fácil para ellos comprender la información, si tenían frente a ellos los instrumentos y materiales de los que se les estaba hablando, se logró manejar la información muy bien a través de acetatos y diapositivas que detallaban paso a paso el tratamiento restaurativo atraumático.

VI.2g Importancia de la Antisepsia en la Odontología.

Se les dio información respecto a la desinfección en frío, que fue el método que se utilizó en este caso, ya que las condiciones en que ellos trabajaron no les permitía otra. (se utilizó germicida).

Importancia:

Fue satisfactorio observar cómo los promotores optaron una actitud de trabajo muy responsable al haber recibido los conocimientos sobre la antisepsia se observó que rápidamente colocaron baldes conteniendo agua, jabón, germicida, al alcance de cada mesa de trabajo.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Evaluar el programa de capacitación e implementación de promotores rurales de salud oral, para la aplicación de la técnica de eliminación de caries dental, con instrumental cortante de mano, restaurada con ionómero de vidrio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Evaluar la aplicación de la técnica de eliminación de caries con instrumental de mano, por un grupo de promotores del programa de promotores rurales de los Cuchumatanes.
2. Determinar la integridad de la obturación temporal con ionómero de vidrio, efectuada por el grupo de promotores rurales de salud oral capacitados.
3. Determinar la presencia o ausencia de caries marginal alrededor de la obturación temporal con ionómero de vidrio, realizada por el grupo de promotores rurales de salud oral.
4. Establecer la efectividad de la técnica simplificada de la eliminación de caries dental y obturación temporal con ionómero de vidrio por el grupo de promotores capacitados.

VII. METODOLOGÍA.

A) POBLACIÓN Y MUESTRA:

El estudio se realizó en piezas dentales de niños, adolescentes y adultos que habitan en aldeas, caseríos y comunidades y que asistieron a la Arquidiócesis del departamento de Huehuetenango, lugar donde se realizó éste proyecto de investigación.

La muestra estuvo formada por las piezas que cada promotor capacitado e implementado trabajó, el numero en total fue de 41, cifra que sobrepaso expectativas iniciales de la investigación.

B) CRITERIOS PARA SELECCIONAR LAS PIEZAS.

Para poder seleccionar las piezas que los promotores trabajaron se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

B-1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- a. Piezas permanentes con caries oclusal de esmalte.
- b. Ausencia clínica de caries interproximal
- c. Ausencia clínica de movilidad dental
- d. Ausencia de dolor espontáneo.
- e. Piezas en oclusión.

B-2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- a. Caries interproximal.
- b. Caries dental que visiblemente involucre la pulpa.
- c. Dolor espontáneo.
- d. Piezas fuera de oclusión.
- e. Piezas con movilidad dental.

C) RECURSOS MATERIALES Y HUMANOS.**C.1 RECURSOS MATERIALES:****Instrumental:**

- . espejos No. 5,
- . exploradores No. 5,
- . pinzas para algodón,
- . cucharillas pequeñas y medianas,
- . hachas para esmalte mono anguladas,
- . hachas para esmalte vi-anguladas,
- . cinceles angulados,
- . cincel de Wedelstaedt,
- . recortadores de margen cervical,
- . formadores de ángulo,
- . porta plásticos,
- . loseta de vidrio,
- . espátula plástica,
- . espátula de metal,

- . pera de aire,
- . pera de agua,
- . lámpara de mano.

Materiales:

- . mascarilla,
- . guantes,
- . algodón en rama,
- . algodón en rollo,
- . papel de articular,
- . cemento de ionómero de vidrio,
- . hidróxido de calcio puro,
- . xilocaina al 2 %,
- . servilletas de papel,
- . papel de articular,
- . germicida,
- . fichas clínicas,
- . lápiz y borrador .

C.2 RECURSOS HUMANOS:

- . Asesor de Tesis
- . Odontólogo Practicante.
- . Promotores de Salud Rural Oral (Grupo seleccionado que previamente se les capacitó en la técnica del TRA).

D) CONSENTIMIENTO.

Por ética se explicó a cada paciente, en el caso de los menores al papá o encargado, en qué consistía este estudio y por escrito se solicitó su anuencia al mismo (ver anexo No. 3).

E) EXAMEN CLÍNICO.

Para efectuar el examen diagnóstico clínico se utilizaron fichas clínicas como la que se muestra en el anexo No. 4. Los Promotores tomaron primeramente sus medidas de protección (guantes y mascarilla, como se les había indicado durante la capacitación) y procedieron al examen de cada una de las piezas que se seleccionaron y trabajaron, estableciéndose que cumplieran con los criterios de inclusión. Llenaron una ficha clínica por cada paciente atendido, anotando los datos, así como todo hallazgo relevante.

VIII. TÉCNICA OPERATORIA.

Cada procedimiento en la técnica fue catalogado como **aceptable** luego de que cumpliera con cada uno de los siguientes enunciados:

- a). Cada PRSO preparó su bandeja con el instrumental y materiales necesarios para el examen y posterior tratamiento de las piezas, anotaron las respuestas que dio el paciente en la ficha clínica respectiva, se colocaron sus guantes y mascarilla.

Razonamiento: Lo anterior fue importante para crear en ellos el habito de medidas de protección, además de reducir el tiempo de trabajo y esfuerzo con un sistema de bandejas preparadas.

- b). Se reclinó la cabeza del paciente sobre una superficie plana y cómoda a la vez.

Razonamiento. Se sabe que el tiempo aproximado de trabajo en la técnica del TRA es entre 20 y 40 minutos (1), por lo que es conveniente la comodidad tanto del paciente como del operador, siempre ajustados a la realidad de sus comunidades.

- c). Se aisló la pieza dental con rollos de algodón.

Razonamiento. Lo anterior facilitó la visibilidad de la pieza a trabajar, así como su tratamiento.

d). Se limpió la pieza dental con una torunda mojada en agua, y luego se secó con la ayuda de una pera de aire, este procedimiento se efectuó las veces que fue necesario.

Razonamiento. En esta forma se aseguró la remoción de detritos de comida y placa bacteriana lo que ayuda a identificar la extensión de la caries, así como de esmalte debilitado.

e). Se amplió el acceso de la cavidad en las piezas que fue necesario, para lo que utilizaron hachas de esmalte y cinceles según la pieza que trabajaron, rotando el instrumento las veces que fuera necesario hasta perforar los prismas de esmalte suelto.

Razonamiento. Se debe contar con un buen acceso para poder utilizar en el área de trabajo las cucharillas que removerán la caries.

f). Se removió la caries con cucharillas pequeñas y medianas según se ameritaba, eliminando primero la caries de las paredes de la cavidad y luego la blanda del piso cavitario.

Razonamiento. Se elimina la dentina reblandecida que presenta caries pues está contaminada, sin embargo la dentina dura que está manchada puede dejarse confiadamente siempre que se selle adecuadamente con material, para evitar caries recurrente (1).

g). Se terminó la preparación cavitaria con instrumental de mano, empujando los prismas de esmalte sueltos.

Razonamiento. Para lograr un buen sellado y condensación final del material de obturación es necesaria la eliminación de prismas de esmalte sueltos.

h). Luego de terminada la cavidad se limpió la misma con ayuda de peras de agua y aire, aislándose nuevamente con rollos de algodón

Razonamiento. Entre las recomendaciones del uso de los cementos de ionómero se hace énfasis en mantener la cavidad libre de humedad, lo que mejora su adhesión y previene la disolución del material, que causaría debilidad del cemento (35).

i). Se procedió a la mezcla del cemento siguiendo las especificaciones del fabricante, obturándose de inmediato la cavidad y condensando el material.

Razonamiento. Se debe condensar para asegurar que el material penetre por toda la cavidad lo mejor posible, llegando al fondo de la misma para obtener así el beneficio de la liberación de fluoruros.

j). Una vez condensado el material se hizo presión sobre la parte oclusal con el dedo índice que previamente se untó con vaselina.

Razonamiento. La presión asegura que el cemento termine de penetrar a las partes más profundas de la cavidad proporcionando

un buen sellado de fosas y fisuras. La vaselina evita que el cemento se adhiera al guante al momento de hacer presión sobre la cara oclusal, y contribuye a evitar la deshidratación del material que al contrario del proceso inicial, al final necesita un medio húmedo (2).

k). Terminado el proceso de obturación se verificó los excesos de material que rebasaron la cara oclusal, esto por medio de papel de articular y en los casos que se presentaron se eliminaron con un tallador y posteriormente una nueva aplicación de vaselina. En la mayoría de casos se obtuvo una superficie lisa sin excesos.

Razonamiento. Para evitar fractura o debilitamiento del material así como traumas a la ATM, es necesaria la eliminación de puntos de contacto prematuros. La aplicación de vaselina, contribuye a la no desecación del material.

l). Terminado el tratamiento, los PRSO dieron a cada uno de los pacientes instrucciones sobre esperar por lo menos una hora para poder comer, y también la recomendación de presentarse nuevamente a los 30 días para evaluar las piezas trabajadas.

Razonamiento. Según Mount y Madison, el ionómero de vidrio tipo II es susceptible a hidratación y deshidratación por los primeros 60 minutos y debe ser protegido por un baño que aisle la superficie del agua (1). El indicarles la importancia de presentarse nuevamente, contribuyó significativamente para la evaluación de los tratamientos efectuados por los PRSO en este estudio.

IX. CRITERIOS CLÍNICOS PARA EVALUAR LAS PIEZAS RESTAURADAS CON LA TÉCNICA DEL TRA.

1. Presencia o pérdida de la restauración.
2. Presencia de fractura de la restauración.
3. Presencia de caries marginal.
4. Adaptación marginal. Los anteriores criterios se evaluaron deslizando la punta de un explorador No. 5 sobre la superficie de la restauración.
5. Presencia de puntos de contacto prematuros. Para evaluar la oclusión se corroboró la ausencia de puntos de contacto prematuros por medio de papel de articular.
6. Presencia de sintomatología. Referencia de dolor, a diferentes estímulos; al comer, a bebidas frías o calientes, o bien dolor/ molestias nocturnas.
7. Vitalidad pulpar al frío. Para su evaluación se utilizó el spray Dento Ice, el cual se aplicó en un rollo de algodón y luego se colocó sobre la cara bucal de la pieza a evaluar, tomando como referencia la pieza vecina. (Observar las definiciones y cuadros de anexos 5 y 6).

X. CUMPLIMIENTO.

Se evaluaron las piezas trabajadas a los 30 y 60 días, como se planteó al inicio de este estudio. Se evaluaron un total de 32 piezas de las 41 trabajadas, que representan el 78 %.

**PRESENTACIÓN DE CUADROS DE
EVALUACIÓN DE PIEZAS TRABAJADAS POR
CADA UNO DE LOS PROMOTORES RURALES
DE SALUD ORAL Y GRÁFICAS DE
PORCENTAJES DE CRITERIOS DE
EVALUACIÓN.**

CUADRO # 1

**Resultados de evaluación de criterios de piezas trabajadas con la
técnica del TRA y restauradas con ionómero de vidrio
por el Promotor Rural N° 1**

Promotor: # 1	# de personas trabajadas / nomenclatura									
Comunidad:	Pieza # 1		Pieza # 2		Pieza # 3		Pieza # 4		Pieza # 5	
Criterios a Evaluar:	3		30		30		19		18	
Restauración presente	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Presencia de fractura	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Caries Marginal	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Adaptación marginal	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Puntos prematuros	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Presencia de síntomas	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Vitalidad pulpar al frío	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital

INTERPRETACIÓN DEL CUADRO # 1

Se presentan del total de piezas trabajadas; cinco con el material de obturación presente, ninguna de las piezas presenta fractura o caries marginal, todas presentan adaptación marginal, así como vitalidad pulpar. También se observa que un pieza presentó sensibilidad, y puntos de contacto prematuros.

Nota. Las cinco piezas trabajadas fueron evaluadas.

CUADRO # 2

**Resultados de evaluación de criterios de piezas trabajadas
con la técnica del TRA, y restauradas con ionómero de vidrio,
por el Promotor No. 2**

Promotor: # 2	# de personas trabajadas / nomenclatura													
Comunidad:	Pieza # 1		Pieza # 2		Pieza # 3		Pieza # 4		Pieza # 5		Pieza # 6		Pieza # 7	
Criterios a Evaluar:	19		19		15		19		30		19		14	
Restauración presente	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Presencia de fractura	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Caries Marginal	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Adaptación marginal	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Puntos prematuros	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Presencia de síntomas	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Vitalidad pulpar al frío	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital

INTERPRETACIÓN DEL CUADRO # 2

Del total de piezas evaluadas se observa que las cinco tenían presente el material de restauración, ninguna de las piezas evaluadas presenta fractura, ni caries marginal, todas tienen adaptación marginal, de las cinco piezas evaluadas ninguna presenta puntos de contacto prematuros, ni sintomatología alguna, y todas presentan vitalidad pulpar.

Nota: de las 7 piezas trabajadas se evaluaron cinco.

CUADRO # 3

**Resultados de evaluación de criterios de piezas trabajadas
con la técnica del TRA y restauradas con ionómero de vidrio
por el Promotor Rural # 3**

Promotor: # 3	# de personas trabajadas / nomenclatura											
Comunidad:	Pieza # 1		Pieza # 2		Pieza # 3		Pieza # 4		Pieza # 5		Pieza # 6	
Criterios a Evaluar:	31		30		30		17		17		18	
Restauración presente	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Presencia de fractura	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Caries Marginal	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Adaptación marginal	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Puntos prematuros	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Presencia de síntomas	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Vitalidad pulpar al frío	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital

INTERPRETACIÓN DEL CUADRO NO. 3

El anterior cuadro nos muestra que del total de piezas trabajadas y evaluadas todas cumplen positivamente con los criterios evaluados, así tenemos que todas tienen presente el material de restauración, ninguna presenta caries ni fractura del material, las seis piezas presentan adaptación marginal y vitalidad pulpar, y ninguna presenta puntos de contacto prematuros ni sensibilidad.

Nota: de las 6 piezas trabajadas, las seis se evaluaron.

CUADRO # 4

**Resultados de evaluación de criterios de piezas trabajadas
con la técnica del TRA y restauradas con ionómero de vidrio
por el Promotor Rural # 4**

Promotor: # 4	# de personas trabajadas / nomenclatura											
Comunidad:	Pieza # 1		Pieza # 2		Pieza # 3		Pieza # 4		Pieza # 5		Pieza # 6	
Criterios a Evaluar:	18		19		30		20		30		30	
Restauración presente	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Presencia de fractura	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Caries Marginal	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Adaptación marginal	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Puntos prematuros	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Presencia de síntomas	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Vitalidad pulpar al frío	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital

INTERPRETACIÓN DEL CUADRO No. 4

El anterior cuadro nos muestra que del total de piezas evaluadas todas cumplen positivamente con los criterios, así tenemos que todas tienen presente el material de restauración, ninguna presenta caries ni fractura del material, las 4 piezas evaluadas presentan adaptación marginal y vitalidad pulpar, y ninguna presenta puntos de contacto prematuros ni sensibilidad.

Nota: de las 6 piezas trabajadas, se evaluaron cuatro.

CUADRO # 5

**Resultados de evaluación de criterios de piezas trabajadas
con la técnica del TRA y restauradas con ionómero de vidrio
por el Promotor Rural # 5**

Promotor: # 5	# de personas trabajadas / nomenclatura											
Comunidad:	Pieza # 1		Pieza # 2		Pieza # 3		Pieza # 4		Pieza # 5		Pieza # 6	
Criterios a Evaluar:	18		19		17		19		19		28	
Restauración presente	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Presencia de fractura	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Caries Marginal	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Adaptación marginal	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Puntos prematuros	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Presencia de síntomas	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Vitalidad pulpar al frío	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital

INTERPRETACIÓN DEL CUADRO No. 5

Según el cuadro arriba expuesto observamos que del total de piezas evaluadas todas cumplen positivamente con los criterios así tenemos que todas tienen presente el material de restauración, ninguna presenta caries ni fractura del material, las piezas evaluadas presentan adaptación marginal y vitalidad pulpar, ninguna presenta puntos de contacto prematuros así como sensibilidad.

Nota: de las 6 piezas trabajadas, se evaluaron cuatro.

CUADRO # 6

Resultados de evaluación de criterios de piezas trabajadas con la técnica del TRA y restauradas con ionómero de vidrio por el Promotor Rural # 6

Promotor: # 6	# de personas trabajadas / nomenclatura					
Comunidad:	Pieza # 1		Pieza # 2		Pieza # 3	
Criterios a Evaluar	19		30		19	
Restauración presente	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Presencia de fractura	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Caries Marginal	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Adaptación marginal	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Puntos prematuros	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Presencia de síntomas	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Vitalidad pulpar al frío	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital

INTERPRETACIÓN DEL CUADRO No. 6

En el cuadro se observa que de las tres piezas trabajadas y evaluadas, las tres presentan el material de obturación, sin embargo una pieza presenta fractura y esa misma pieza presenta sensibilidad, de los criterios restantes se observa que no hay caries marginal ni puntos de contacto prematuros, las tres piezas presentan adaptación marginal y vitalidad pulpar.

Nota: de las 3 piezas trabajadas, las tres se evaluaron.

CUADRO No. 7

**Resultados de evaluación de criterios de piezas trabajadas
con la técnica del TRA y restauradas con ionómero de vidrio
por el Promotor Rural # 7**

Promotor: # 7	# de personas trabajadas / nomenclatura											
Comunidad:	Pieza # 1		Pieza # 2		Pieza # 3		Pieza # 4		Pieza # 5		Pieza # 6	
Criterios a Evaluar:	14		20		30		21		30		29	
Restauración presente	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Presencia de fractura	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Caries Marginal	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Adaptación marginal	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Puntos prematuros	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Presencia de síntomas	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Vitalidad pulpar al frio	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital

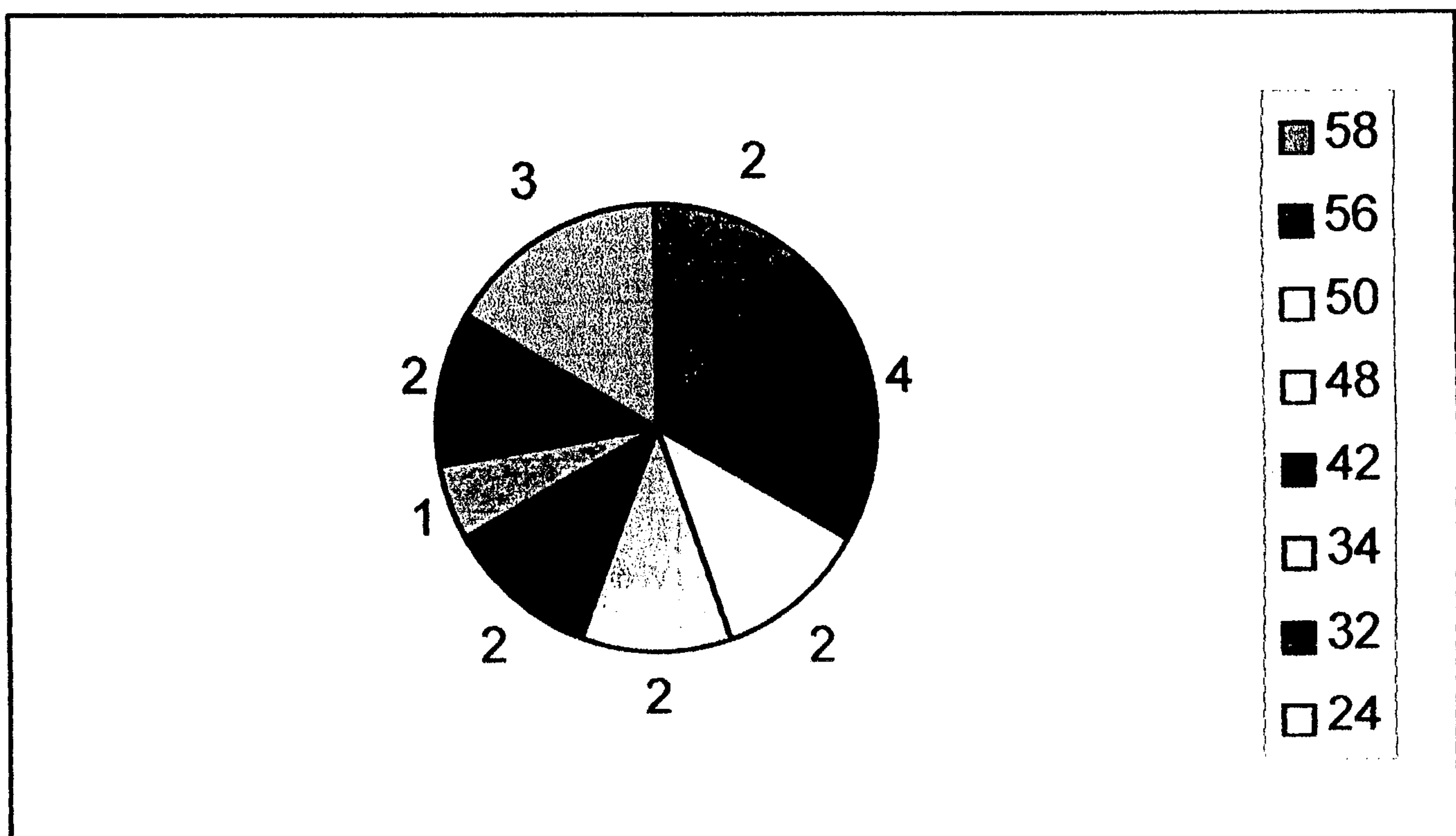
INTERPRETACIÓN DEL CUADRO No. 7

El anterior cuadro nos muestra que del total de piezas evaluadas todas cumplen positivamente con los criterios, así tenemos que todas tienen presente el material de restauración, ninguna presenta caries ni fractura del material, las piezas presentan adaptación marginal y vitalidad pulpar, y ninguna presenta puntos de contacto prematuros ni sensibilidad.

Nota: de las 6 piezas trabajadas, tres se evaluaron.

GRÁFICA No. 1

OSCILACIÓN DE NOTAS OBTENIDAS POR PROMOTORES RURALES DE SALUD ORAL REPROBADOS EN EL EXAMEN DIAGNÓSTICO DE CONOCIMIENTOS

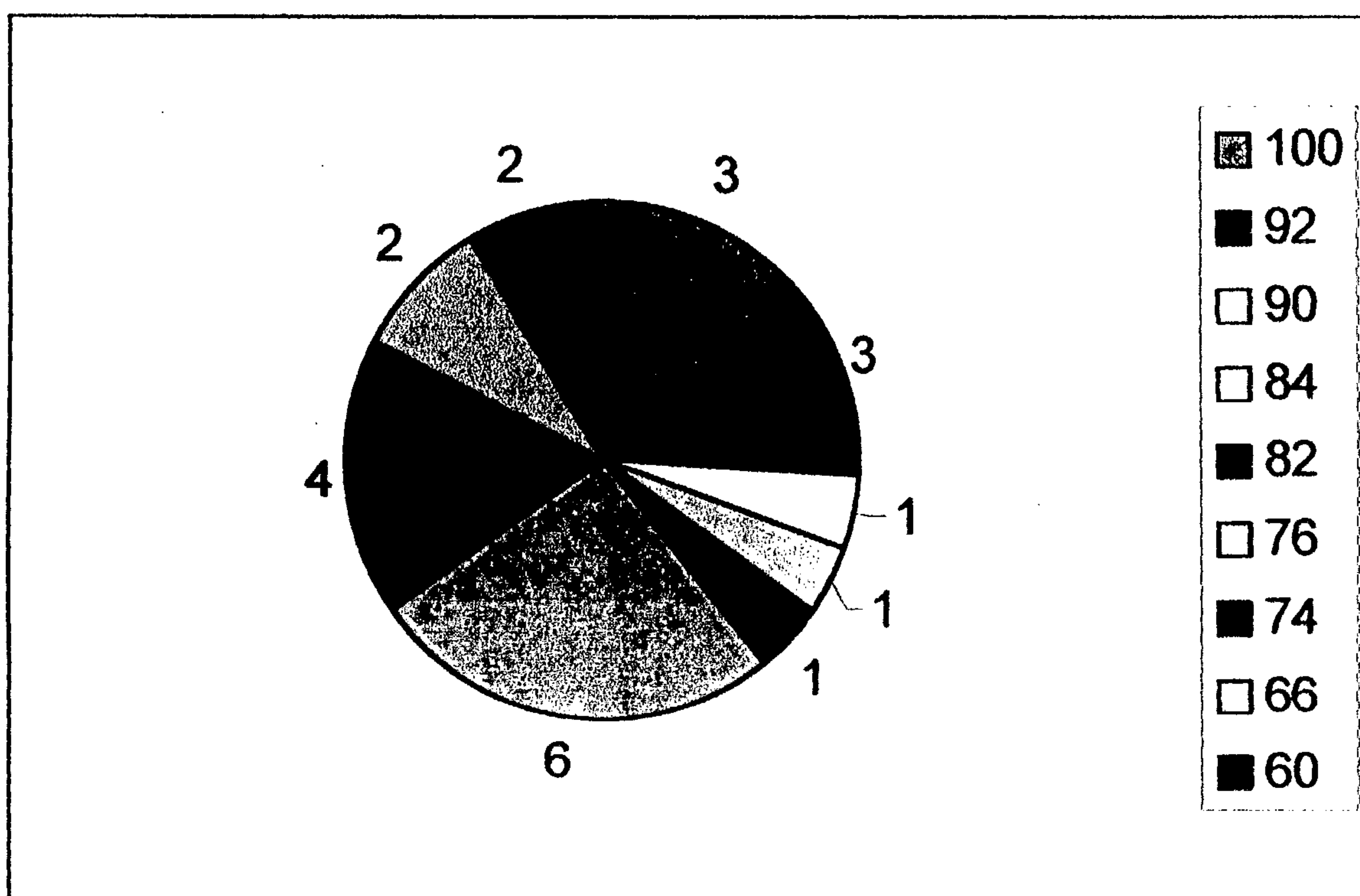


INTERPRETACIÓN DE GRÁFICA No. 1

LA GRÁFICA NOS PRESENTA UNA OSCILACIÓN DE NOTAS REPROBADAS, QUE VAN DE 24 PUNTOS COMO LA MÁS BAJA, LA CUAL FUERON 3 PROMOTORES LAS QUE LA OBTUVIERON, SIENDO LAS MÁS ALTAS LA DE 58 PUNTOS OBTENIDA POR UN NÚMERO DE DOS PROMOTORES.

GRÁFICA No. 2

OSCILACIÓN DE NOTAS OBTENIDAS POR PROMOTORES RURALES DE SALUD ORAL APROBADOS EN EL EXAMEN DIAGNÓSTICO DE CONOCIMIENTOS

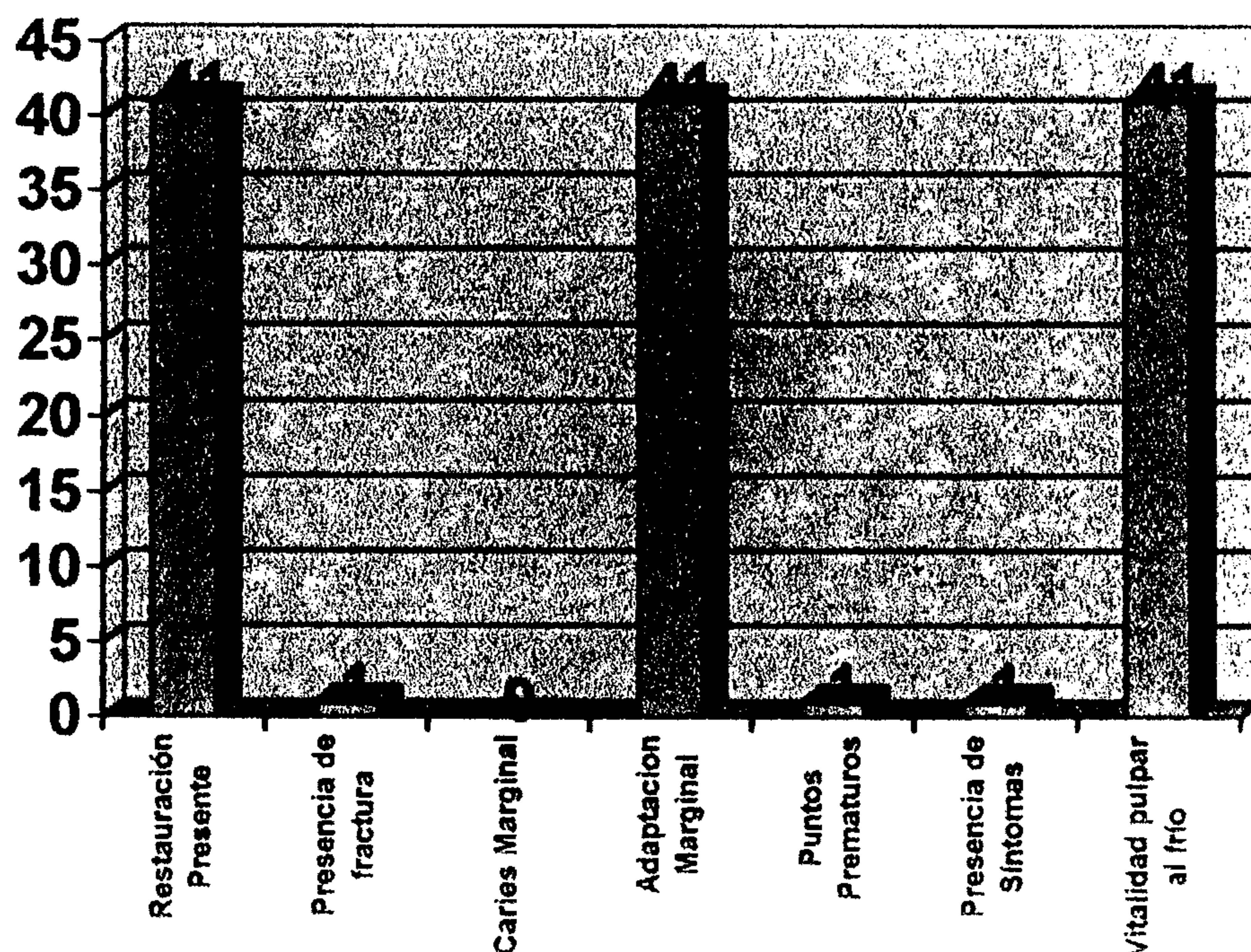


INTERPRETACIÓN DE GRÁFICA No. 2

LA GRÁFICA MUESTRA QUE DE LAS NOTAS APROBADAS POR LOS PROMOTORES, LA MÁS BAJA CORRESPONDE A 60 PUNTOS OBTENIDA POR 2 DE ELLOS, MIENTRAS LA MÁS ALTA FUE DE 100 Pts. OBTENIDA POR 3 PROMOTORES.

GRÁFICA No. 3

NÚMERO DE PIEZAS QUE CONTABAN CON LOS CRITERIOS QUE SE EVALUARON, A LOS 60 DÍAS DE EFECTUADO EL TRATAMIENTO RESTAURATIVO ATRAUMÁTICO POR LOS PROMOTORES RURALES DE SALUD ORAL.



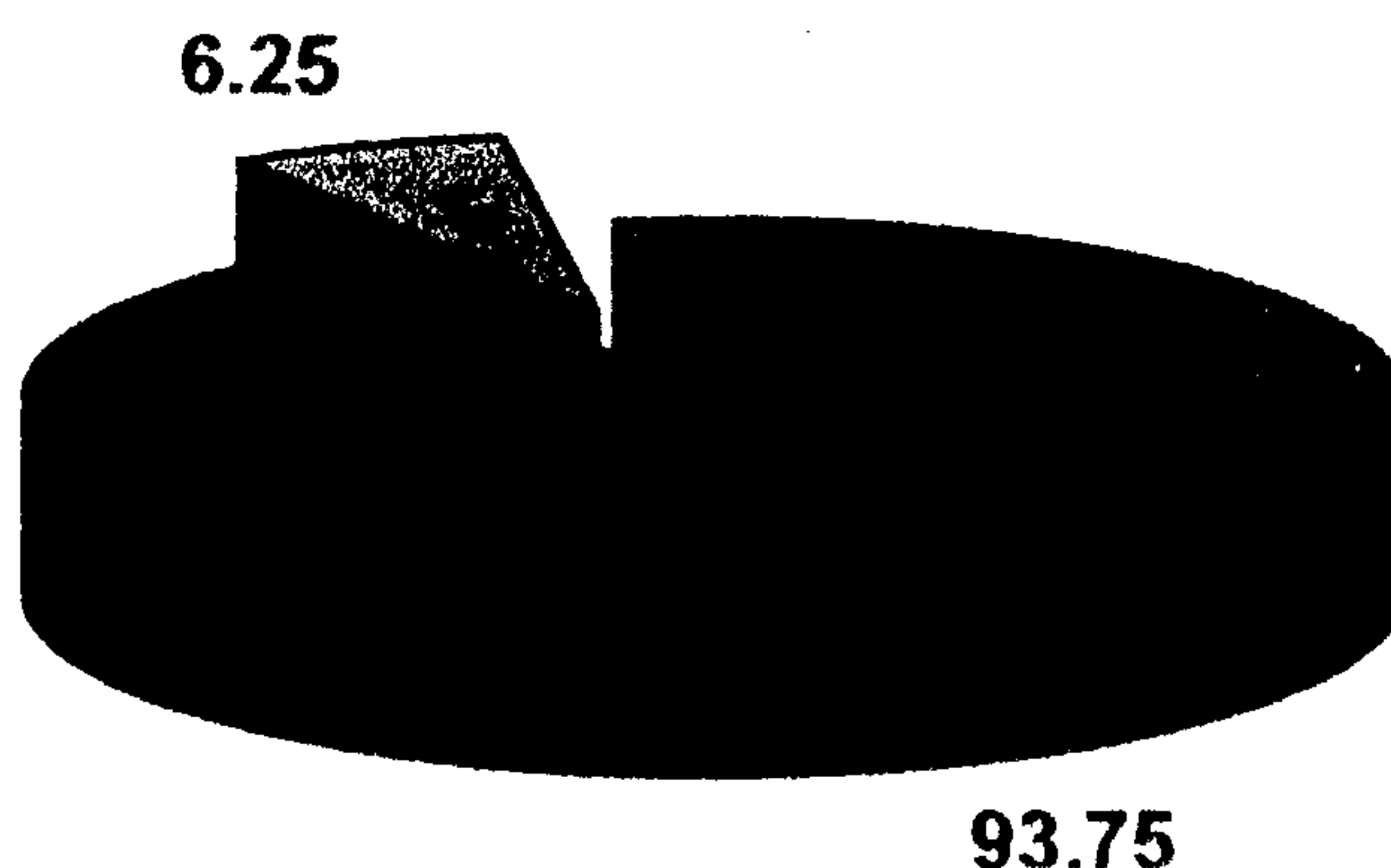
INTERPRETACIÓN DE GRÁFICA No. 3

LA GRÁFICA DE ARRIBA NOS MUESTRA QUE DE LAS 41 PIEZAS EVALUADAS A LOS 60 DÍAS, 41 PRESENTARON EL MATERIAL DE RESTAURACIÓN, ASÍ COMO ADAPTACIÓN MARGINAL, Y VITALIDAD PULPAR, RESPECTO A LA PRESENCIA DE CARIES MARGINAL, NINGUNA PRESENTO CARIES, Y SE APRECIA QUE UNA PIEZA SE ENCONTRÓ CON FRACTURA DEL MATERIAL, UNA CON PUNTOS DE CONTACTO Y UNA CON SENSIBILIDAD.

(PORCENTAJES)

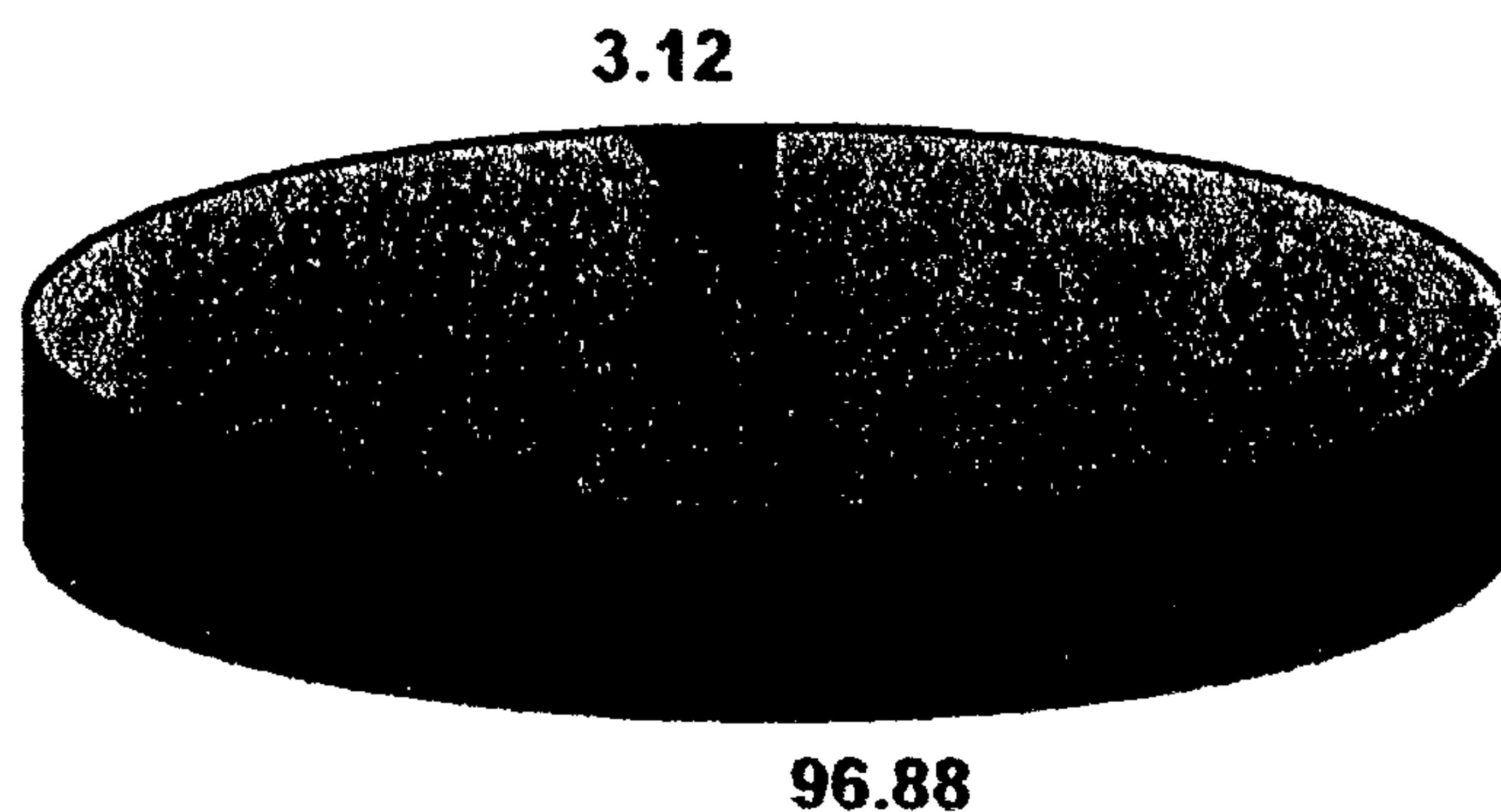
GRÁFICA No. 4

REPRESENTA EL PORCENTAJE DE PIEZAS QUE CUMPLIERON CON TODOS LOS CRITERIOS EVALUADOS.



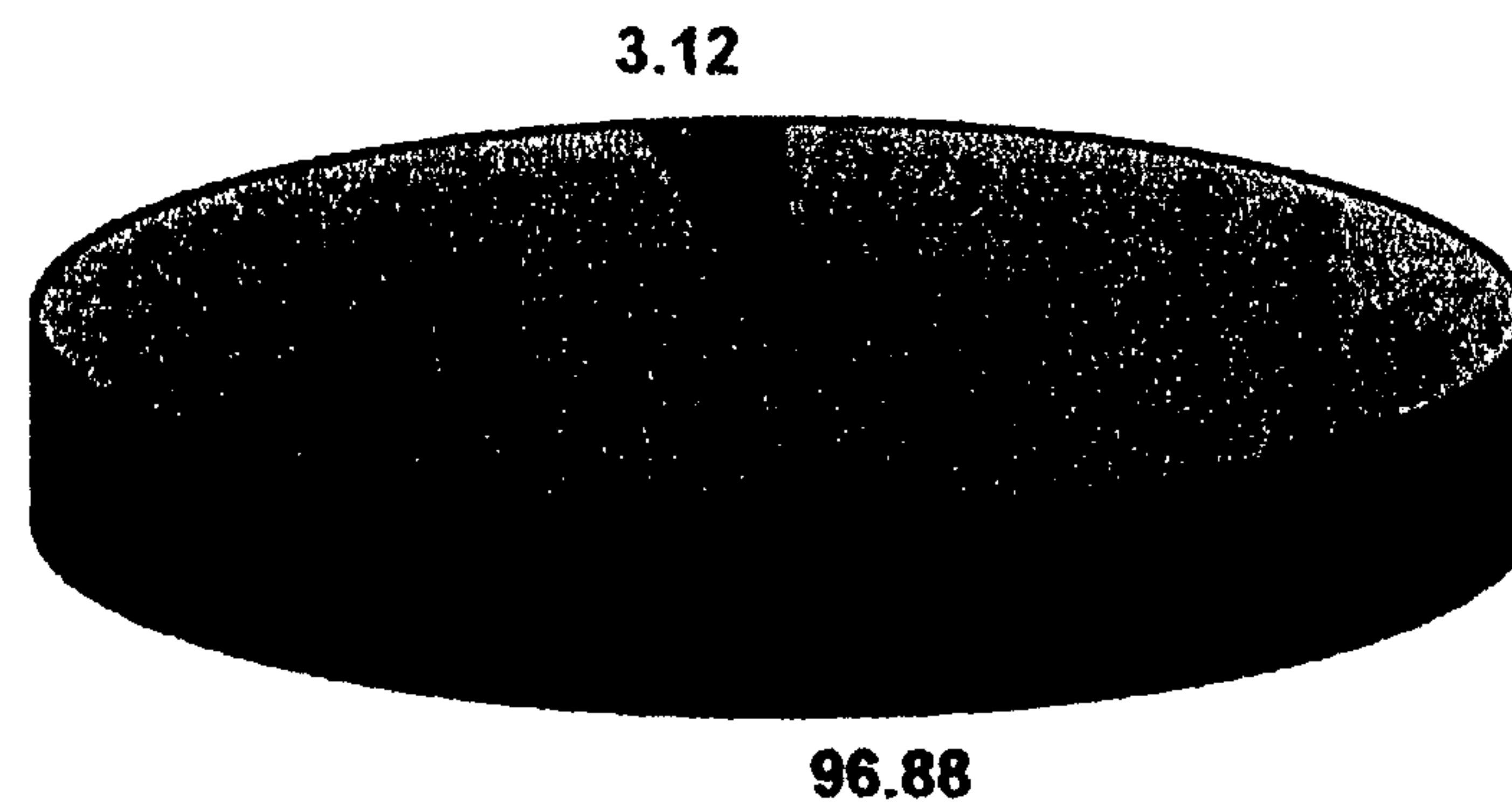
GRÁFICA No. 5

REPRESENTA EL PORCENTAJE DE PIEZAS QUE SE ENCONTRARON LIBRES DE SENSIBILIDAD A ALGÚN ESTÍMULO.

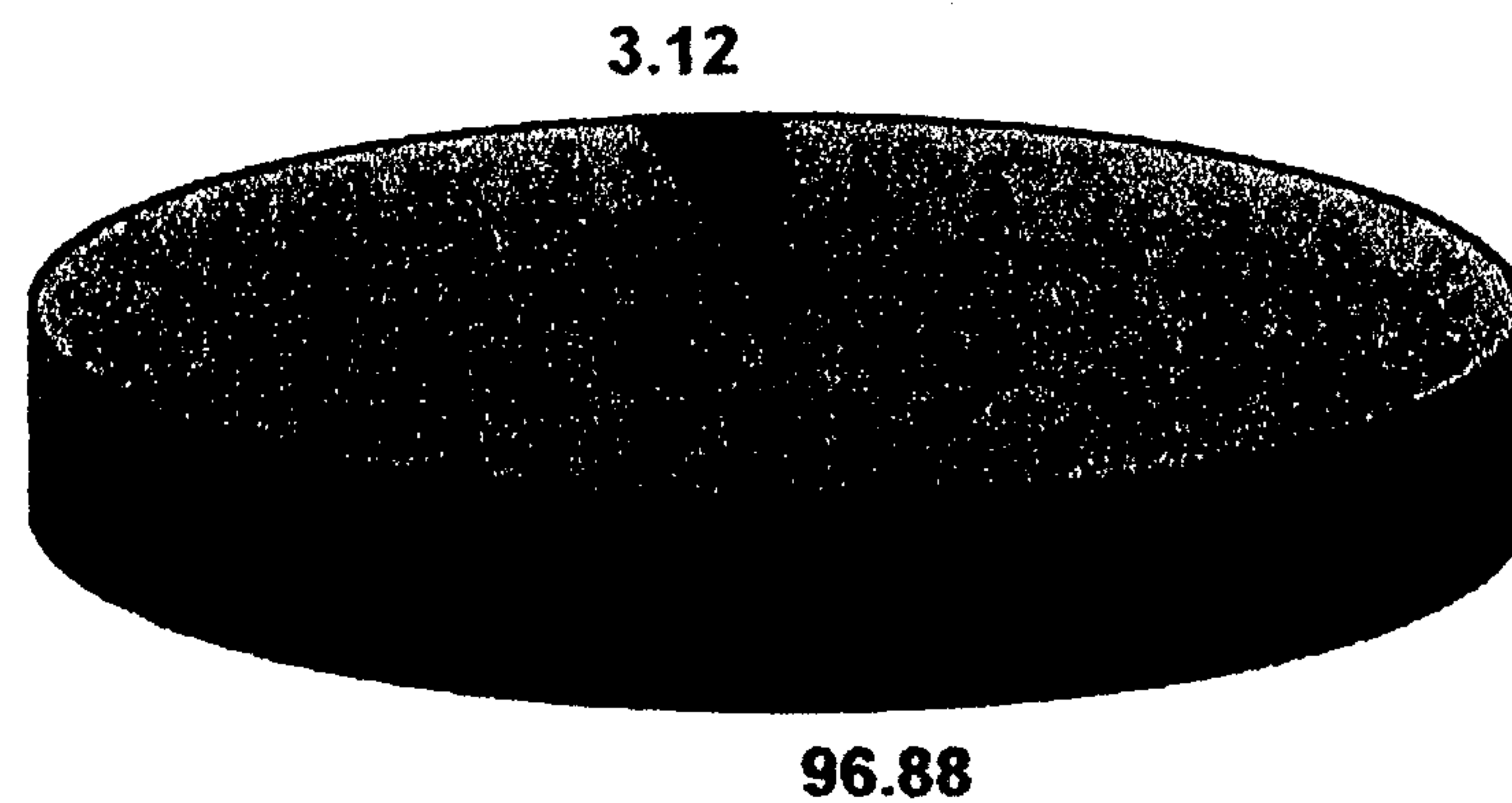


GRÁFICA No. 6

**REPRESENTA EL PORCENTAJE DE PIEZAS CON FRACTURA
DEL MATERIAL DE RESTAURACIÓN.**

**GRÁFICA No. 7**

**REPRESENTA EL PORCENTAJE DE PIEZAS CON FRACTURA
DEL MATERIAL DE RESTAURACIÓN.**



ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Se trabajaron un total de 41 piezas, cifra que superó las expectativas iniciales de 21 piezas, de estas 41 se evaluaron un total de 32, al terminar las reevaluaciones de las piezas trabajadas por el grupo de promotores seleccionado, se pudo observar que el 100 % de las piezas evaluadas tenían presente la restauración a los 60 días de su tratamiento.

De las 32 piezas evaluadas, 30 cumplieron con todos los criterios de evaluación, lo que representa un porcentaje de 93.75 % del total de evaluadas. De las 9 piezas que no se evaluaron a los 60 días, 3 correspondían a los mismos promotores que asistieron a este estudio, es importante señalar que por residir en comunidades tan lejanas, (todos los promotores pertenecen a aldeas ubicadas a 3 y más horas de camino inaccesible) no fue factible nuevamente su presencia para la segunda evaluación.

De las piezas evaluadas se encontró una pieza con fractura del material de restauración, y la misma pieza presentó problemas de sensibilidad a estímulos fríos, (el paciente refirió que al tomar algo muy frío le molestaba) aunque se indicó que era leve y desaparecía luego de unos minutos, este paciente se refirió al centro de salud para que se le efectuara la respectiva amalgama de plata.

La fractura del material puede atribuirse a una inadecuada condensación del material, el no contar con una cavidad 100 % libre de humedad a la hora de condensarla o bien no haberle cubierto rápidamente con vaselina luego de su condensación.

En el caso de la sensibilidad referida por el paciente al estímulo de bebidas frías, se debió por la misma presencia de la fractura (nótese que se estableció que la misma pieza que presentó la fractura, fue la que presentó sensibilidad).

Del total de piezas evaluadas se encontraron puntos de contacto prematuros en una pieza, los que se identificaron por medio de papel de articular, el paciente expresó que solo era en el momento de la masticación, y al eliminarlos cedió la molestia. Ninguna pieza presentó caries marginal y todas presentaron una buena adaptación marginal, así como vitalidad pulpar. Basándonos en los porcentajes obtenidos luego de las reevaluaciones puede considerarse que fue exitosa la aplicación del TRA por parte de los promotores, lo que registra un dato valioso respecto a la responsabilidad y esmero con el que efectuaron su trabajo, pues a pesar que la técnica del TRA permite un buen control del ambiente, mezcla, manipulación y colocación del material (21) en otros estudios se mencionan porcentajes de error entre 3 y 8 % según el criterio evaluado en esta técnica (1) porcentajes más alto de los que se presentaron en este estudio.

Es también importante hacer notar que tomando en cuenta precisamente estudios anteriores (1) se hizo énfasis en las consecuencias de fracasos durante la capacitación de los promotores, lo que sirvió de mucho para no cometer los mismos.

Para gente del campo no es barata la implementación en esta técnica (Q 600.00 por cada promotor) pero la misma sí es accesible, según fue comparado con el costo de implementación para ejercer un servicio de Odontología tradicional (más de Q.30,000 quetzales).

Es también importante señalar que se deben obtener instrumentos que garanticen un mejor y mayor tiempo de trabajo pues durante la realización del estudio se observó que para la aplicación de la técnica los instrumentos tipo Pakistaní se fracturaron y perdían filo lo que en factor tiempo de trabajo se tradujo en desventaja para los promotores que realizaban el TRA.

CONCLUSIONES

1. El grupo de siete Promotores Rurales de Salud Oral, trabajaron un total de 41 piezas dentales con la técnica del Tratamiento Restaurativo Atraumático.
2. Luego de transcurridos los 60 días de haber trabajado las piezas con la técnica del Tratamiento Restaurativo Atraumático, se comprobó que en el 100 % de las mismas, estaba presente el material de restauración.
3. Del total de piezas evaluadas, se estableció que el 93.75 % de las piezas cumplieron con todos los criterios de evaluación.
4. De los criterios evaluados, una de las piezas trabajadas, que representa en porcentaje un 3.12 %, presentó fractura del material en el momento de su evaluación, al igual que sensibilidad a los líquidos muy fríos y calientes.
5. Respecto al criterio evaluado de puntos de contacto, se presentó en una pieza puntos de contacto prematuros, lo que representa nuevamente un 3.12 % del total de piezas trabajadas.
6. Del total de piezas evaluadas, el 100 % de las mismas presentaban adaptación marginal aceptable.

7- El 100 % de piezas trabajadas se encontraron libres de caries marginal en el momento de su evaluación.

8- El total de piezas evaluadas, presentaron vitalidad pulpar en el momento de su evaluación con endo ice, luego de los 60 días de haberse trabajado.

9- La aplicación de la técnica operatoria del Tratamiento Restaurativo Atraumático por parte de los promotores, se puede establecer como aceptable según los porcentajes anteriormente presentados en cada uno de los criterios que se evaluaron a los 30 y 60 días.

10- La correcta aplicación de la técnica de tratamiento restaurativo atraumático por parte de los Promotores Rurales de Salud Oral, parece ser una alternativa viable para la salud bucal en Guatemala, especialmente en comunidades, aldeas y caseríos que no cuentan con recurso humano profesional.

11- Los resultados de las evaluaciones de las piezas trabajadas por parte de los promotores seleccionados, con la Técnica del Tratamiento Restaurativo Atraumático y obturadas con el cemento de ionómero de vidrio, indican que el desempeño de los Promotores de Salud Rural Oral fue aceptable.

12- En base a los porcentajes obtenidos en cada uno de los criterios que se evaluaron para las piezas trabajadas, se establece que fue aceptable el manejo y posterior condensación del cemento de ionómero de vidrio, por parte del grupo de Promotores Rurales de Salud Oral seleccionado.

13- Según los porcentajes observados en este estudio se concluye que los Promotores Rurales de Salud Oral, cumplieron con las recomendaciones del fabricante del cemento de ionómero de vidrio, en cuanto a su manipulación y condensación, para mejores resultados.

RECOMENDACIONES

- 1_ Darle seguimiento al grupo de Promotores Rurales capacitados, y así ellos puedan aplicar sus conocimientos en un período no muy lejano para beneficio de sus comunidades.
- 2_ Involucrar a ONGs o Instituciones del Estado nuevamente, para que brinden apoyo financiero a estos estudios que son en beneficio de una gran mayoría de la población guatemalteca, logrando así capacitar, implementar y supervisar a un número mayor de Promotores Rurales de Salud Oral,
- 3_ Promover la técnica del TRA en el campo Odontológico, para que más profesionales apoyen estudios como éste y lograr así extender con mayor prontitud a las poblaciones que desconocen esta alternativa de tratamiento.
- 4_ Que el departamento de Odontología Socio Preventiva, proporcione la bibliografía básica necesaria sobre la técnica del TRA a estudiantes de EPS para que ellos tengan el conocimiento de esta técnica innovadora y la apliquen en jornadas odontológicas, como un servicio adicional a las tradicionales exodoncias.

5_ Que en la medida de lo posible, fueran los estudiantes del Ejercicio Profesional Supervisado quienes dieran información sobre la técnica a grupos de apoyo del SIAS, que en su mayoría son trabajadores de la salud que visitan periódicamente aldeas donde la prevención dental no existe.

6_ Velar porque sea una realidad el promover las investigaciones que permitan la participación de las poblaciones rurales, pues son ellas las que realmente van a promover cambios que mejoraran el nivel de salud y por ende el nivel de vida de sus habitantes.

7_ Involucrar al departamento de Odontología Socio Preventiva de la USAC, para que en la medida de lo posible sean ellos las personas que den seguimiento a la capacitación en esta técnica a los Promotores de Salud Rural Oral.

8_ Lograr la identificación de profesionales y estudiantes con los estatutos y obligaciones de nuestra casa de estudio, la Universidad de San Carlos de Guatemala y así contribuir a hacer realidad el lema de "Vocación de Solidaridad Humana", introduciendo a la práctica social los conocimientos que contribuyan a generar soluciones para las necesidades de salud de los guatemaltecos.

9_ Utilizar la técnica del TRA como una alternativa de tratamiento dental, en lugares donde no se cuenta con la infraestructura ni el recurso humano profesional, para ejercer un servicio Odontológico tradicional.

10_ Es necesario el seguimiento y evaluación de los Promotores Rurales de Salud Oral, que en este estudio se capacitaron, para garantizar el cumplimiento de la prestación de servicios en beneficio de las comunidades en que ellos brindan atención.

11_ Que el profesional de Odontología que trabaja en la Universidad de San Carlos de Guatemala, esté en contacto con toda información de los avances en la rama de la Odontología y así poder ayudar a que estudios como este que tienen una base real de promoción para la salud, sean una realidad y se generen satisfactores a las necesidades de progreso de toda la sociedad.

LIMITACIONES

Durante la preparación a éste estudio se encontró dificultad desde el momento de su presentación, así como la realización del mismo debido posiblemente al total desconocimiento sobre la técnica del Tratamiento Restaurativo Atraumático, por parte de algunos profesionales de la Odontología. Respecto al desarrollo del mismo, entre las limitantes se citan las siguientes:

- . Por tratarse de trabajadores del campo, se dificultó la capacitación de los mismos por la necesidad de buscar palabras sencillas para que ellos comprendieran lo que se les enseñaba.

- . El costo elevado del instrumental así como del cemento de ionómero de vidrio para cada promotor, no permitió que se les proporcionara varios juegos a cada uno para la práctica.

- . La distancia en que viven algunos pacientes no permitió su posterior evaluación del tratamiento.

- . La falta de motivación y apoyo económico para los promotores por parte de sus propias comunidades, así como la distancia en que viven, no hizo posible que se completara el grupo de 72 promotores rurales que se encuentran registrados.

- . La falta de financiamiento de entidades tanto gubernamentales como ONGs, no permitió que se implementaran a un mayor número de promotores para esta investigación.

- . Entre el instrumental con que se contaba, habían algunos que se fracturaron y otros perdieron el filo, lo que se tradujo en mayor tiempo de trabajo para los Promotores.

ANEXOS

ANEXO No.1**PAPELETA DE EVALUACIÓN PARA EL PROMOTOR RURAL DE SALUD ORAL.****NOMBRE DEL PROMOTOR:** _____**COMUNIDAD:** _____**GRUPO AL QUE PERTENECE:** _____**INSTRUCCIONES:**

Conteste las siguientes preguntas, marcando con una X la letra de la respuesta buena. Por ejemplo:

0) Qué tipos de dientes existen según el trabajo que hacen?

- a. Incisivos
- b. Caninos
- c. Premolares
- d. Todos los anteriores

1) ¿Qué es Odontología?

- a. Es el estudio de la buena limpieza de los dientes
- b. Es lo que nos enseña como masticar
- c. Es el estudio de la salud de la boca
- d. Lo que enseña a tener dientes blancos

2) ¿Cuáles de las siguientes son funciones de los dientes?

- a. Masticar los alimentos
- b. Pronunciar bien las palabras

- c. Dar buen aspecto a la cara
- d. Todas las anteriores

3) Partes principales del diente:

- a. Corona
- b. Cuello
- c. Raíz
- d. Todas las anteriores

4) La capa delgada que recubre y protege a todas las partes que están dentro de la boca se llaman:

- a. Carrillos
- b. Mucosa
- c. Músculos
- d. Piel

5) ¿Cómo se llama la enfermedad infecciosa y progresiva, ocasionada por la placa bacteriana y que consiste principalmente en la destrucción de una parte o de todo el diente?

- a. Periodontitis
- b. Gingivitis
- c. Caries
- d. Sarro

6) La enfermedad periodontal que afecta solo a los tejidos libres de la encía se llama?

- a. Gingivitis
- b. Periodontitis
- c. Caries
- d. Sarro

7) Cuando la enfermedad periodontal afecta al hueso de la encía se dice que ya hay una?

- a. Caries
- b. Gingivitis
- c. Periodontitis
- d. Placa bacteriana

8) ¿Cuál es el único hueso de la cara que se puede mover?

- a. Paladar duro
- b. Maxilar superior
- c. Frontal
- d. Mandíbula

9) ¿Las papilas gustativas se encuentran en?

- a. Los carillos
- b. El piso de la boca
- c. En la encía
- d. En la lengua

10) ¿Cuántos dientes permanentes tiene el adulto?

- a. 20
- b. 28
- c. 32
- d. 30

11). ¿Cuál de las siguientes partes no pertenece al hueso mandibular?

- a. Temporal
- b. Mentón
- c. Cuerpo
- d. Rama ascendente

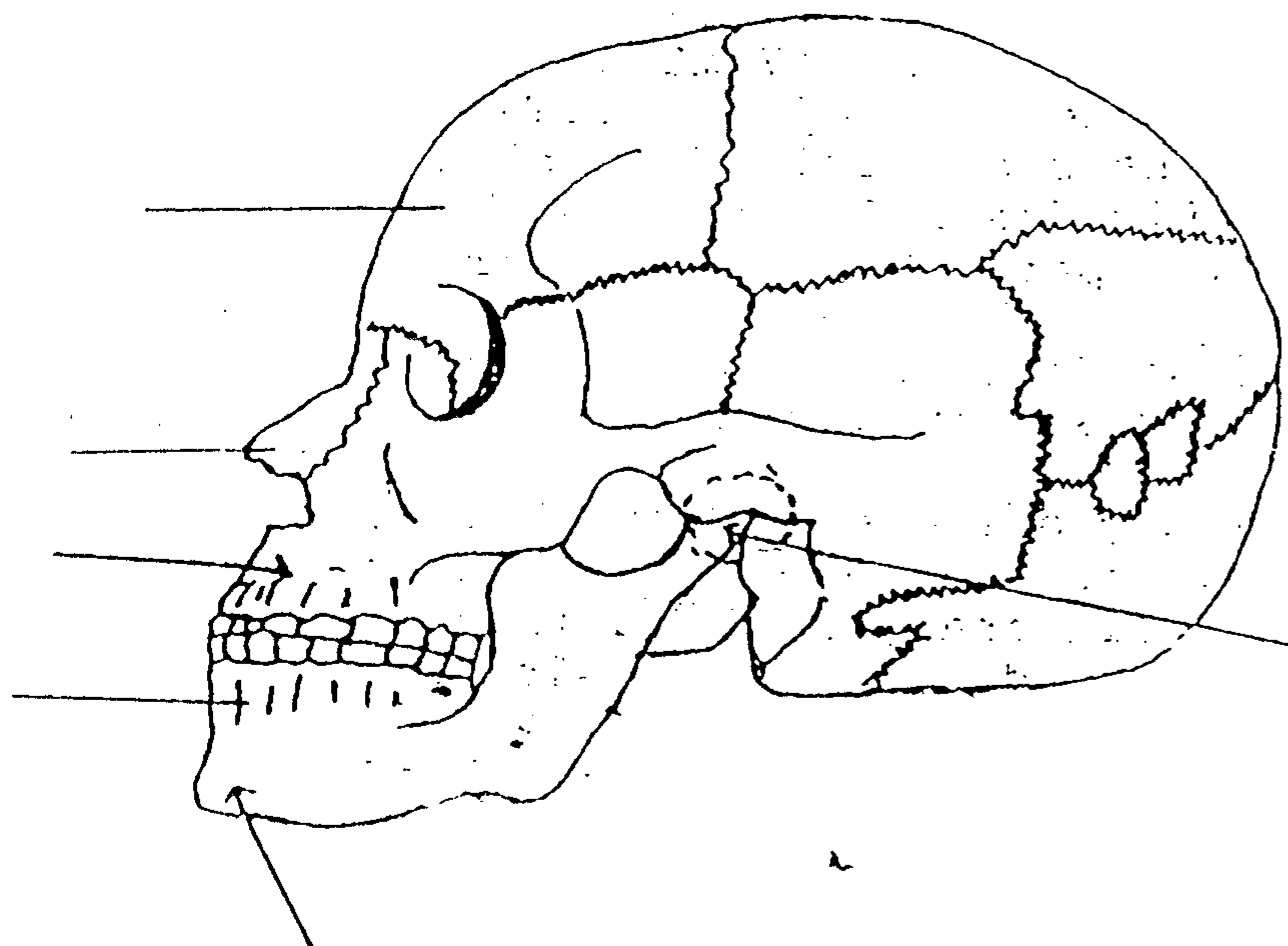
12). Un buen cepillado dental debe producir:

- a. Quitar restos de comida presentes en la boca
- b. Disminuir bastante la formación de placa bacteriana
- c. Masaje a las encías para que estén sanas.
- d. Todas las anteriores.

ANEXO No. 2**DESCRIMINACION VISUAL No 1:**

Enumere lo que se le indica:

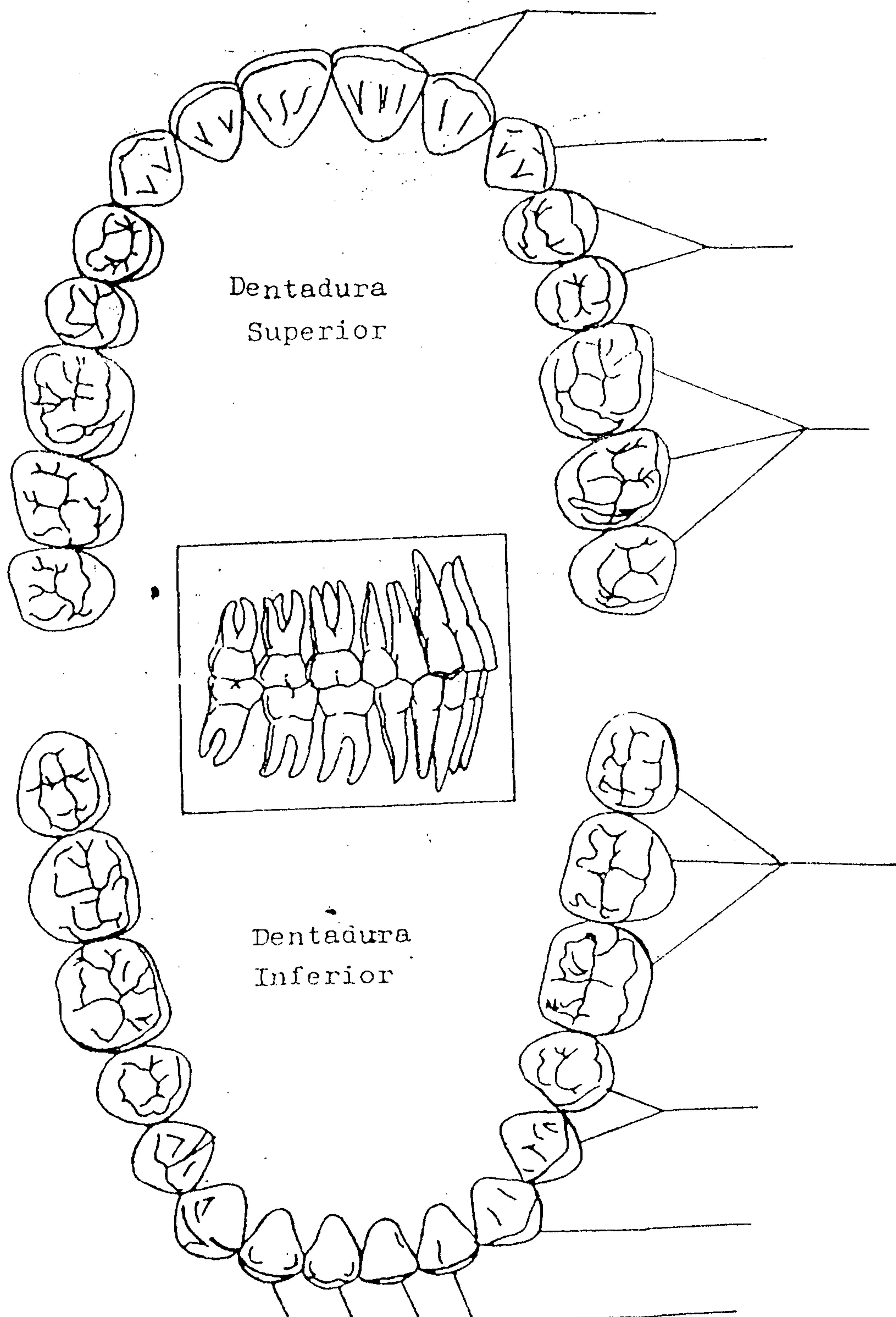
1. Maxilar superior
2. Maxilar inferior
3. Hueso frontal
4. Hueso propio de la nariz
5. Cóndilo
6. Mentón



DESCRIMINACIÓN VISUAL No. 2.

Dentición permanente:

Nombre cada grupo de dientes que se señalan.



ANEXO No 3**CONSENTIMIENTO**

Por este medio yo _____
Identificado con cédula _____ acepto participar en
el ESTUDIO DE TESIS DE PREGRADO, de la odontóloga
practicante PATRICIA ACELY MALDONADO VALLE.

Estoy además de acuerdo que sea el promotor de salud rural,
el señor _____, quien realice el
tratamiento dental que requiero. Me comprometo además a asistir
a las reevaluaciones periódicas de 30 y 60 días que son
necesarias para examinar las piezas tratadas en este estudio.

Guatemala _____ de _____ del 2001.

Firma de CONSENTIMIENTO.

ANEXO No 4**FICHA CLINICA**

Fecha_____

Nombre del paciente:_____ Registro No. _____

Dirección _____ Edad _____

Nombre del promotor _____

INSTRUCCIONES:

Coloque una X a cada pregunta según las respuestas del paciente.

1. Ha padecido alguna enfermedad en los últimos dos años?

SI___ NO___

Indique cuál _____

2. Ha estado hospitalizado en los últimos dos años?

SI___ NO___

Por qué _____

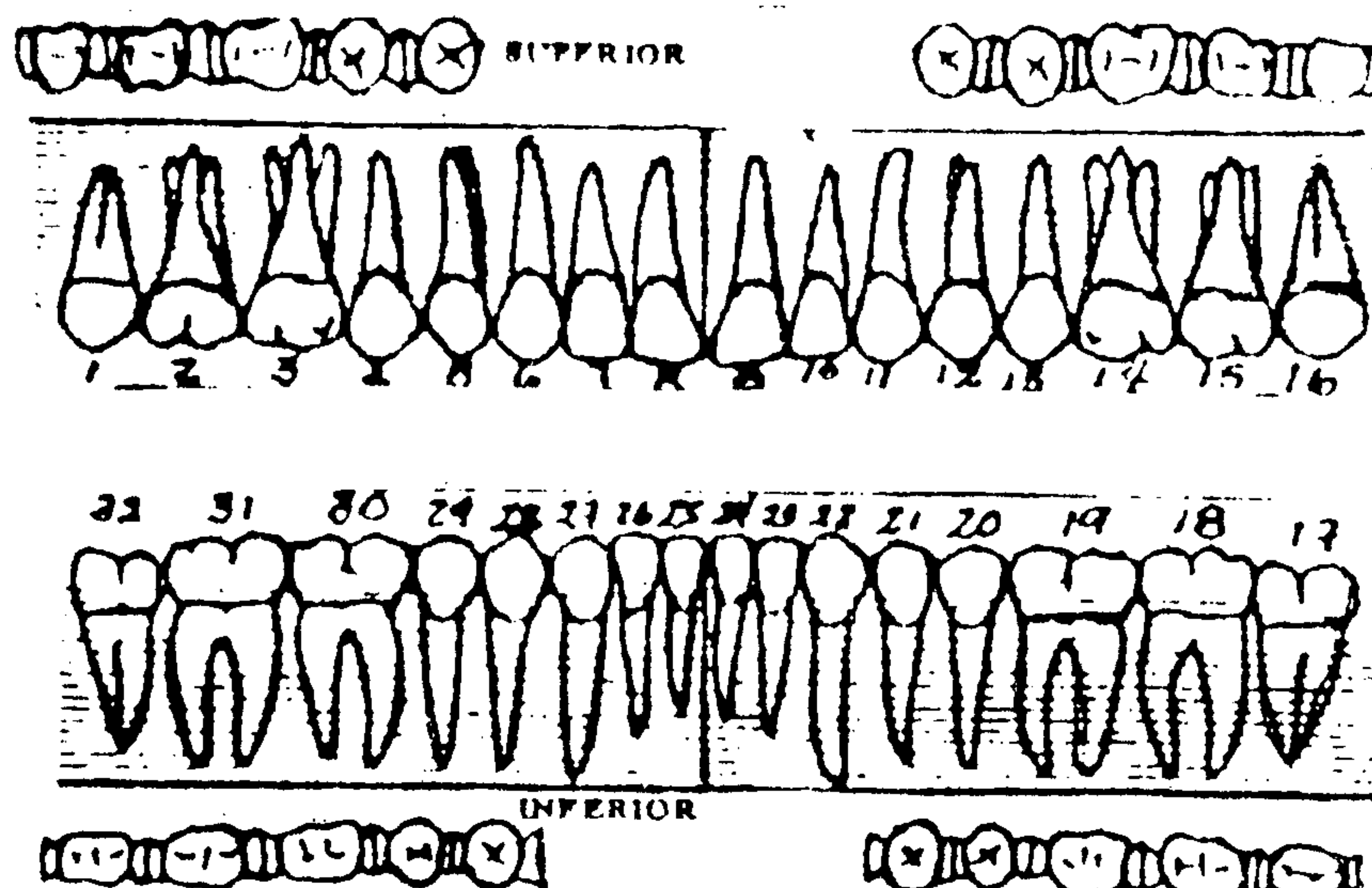
3. Toma algún medicamento o medicina? SI___ NO___

Cuál _____

4. Es alérgico a algún medicamento? SI___ NO___

A cuál _____

IDENTIFIQUE EN EL DIAGRAMA LA PIEZA A TRABAJAR:



ANEXO No. 5**DEFINICIÓN DE CRITERIOS DE EVALUACIÓN:**

1. **Restauración Presente:** Se determinó como presente toda restauración que en el momento de examinar la pieza, cumplió con todos los criterios de evaluación.
2. **Presencia de fractura:** Si al examinar la restauración se encontró rota, fisurada o con pérdida parcial de ella, se consideró como fracturada.
3. **Caries Marginal:** Se determinó como caries marginal, si existía una cavidad, fractura o fisura entre el esmalte del diente, y la restauración.
4. **Adaptación Marginal:** Se consideró como margen desadaptado, cuando el explorador se trabara entre el margen de la restauración y el diente.
5. **Puntos Prematuros:** Se consideró prematuros, los puntos de contacto de la restauración que interfirieron con la oclusión.
6. **Sintomatología:** Se consideró sensible una pieza, cuando el paciente refirió dolor (leve, moderado o severo) a estímulos fríos, calientes, dulces, ácidos, etc.
7. **Vitalidad Pulpar al Frío:** Se consideró la vitalidad del diente mediante la respuesta subjetiva medida en tiempo que tenía la pulpa del diente restaurado en comparación con la de un diente vecino, respecto al estímulo del frío (dento ice).

ANEXO No. 6**EVALUACIÓN DE LAS PIEZAS CON TRA.**

PARA LA EVALUACIÓN DE CADA UNO DE LOS CRITERIOS DE LAS PIEZAS TRABAJADAS, SE UTILIZÓ UN CUADRO COMO EL SIGUIENTE:

Promotor: # 6	# de personas trabajadas / nomenclatura					
Comunidad:	Pieza # 1		Pieza # 2		Pieza # 3	
Criterios a Evaluar	19		30		19	
Restauración presente	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Presencia de fractura	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Caries Marginal	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Adaptación marginal	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Puntos prematuros	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Presencia de síntomas	SI	NO	SI	NO	SI	NO
Vitalidad pulpar al frío	Vital	No Vital	Vital	No Vital	Vital	No Vital

RESPECTO A LAS PRUEBAS DE VITALIDAD EN FRÍO, SE UTILIZÓ PARA SU EVALUACIÓN EL SIGUIENTE CUADRO:

<u>Pieza</u>	<u>Evaluada</u>	<u>Referencia</u>
Tiempo		
Vital		
No Vital		

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

1. Ancheta Alvarado Mía Larissa.-- Evaluación de una técnica simplificada de eliminación de caries dental con instrumental de mano. Restaurada temporal con ionómero de vidrio en piezas permanentes, durante 6 meses.-- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1999.-- pp. 19 - 22, 45 - 46, 62, 64.
2. Atraumatic restorative treatment (ART): rationale, technique and development. / E. Fremcken... [et al.]. Journal of public health dentistry. 56 (3) : 131-133, 135-138, 1996 (Special Issue).
3. Banh, A. N.-- Microbial potential in the etiology of periodontal diseases. Journal of American Dental Association 120 (1) : 20, 1990.
4. Brudevold F. -- Chemistry of the mineral phase of human enamel, 14 : structural and chemical organization of teeth / F. Brudevold, Sore Mark.-- New York : R. Academic Press.-- 1970.-- pp. 14-15.
5. Cabrera, Ma. Luisa.-- Otra historia por contar. Promotores de Salud en Guatemala.-- Publicación de la Asociación de Servicios Comunitarios de Salud ASECSA.-- Guatemala : Fondo de Cultura Editorial, 1995.-- pp. 7- 10, 19-23, 27-29.
6. Cementación en odontología restauradora.-- Universidad San Carlos, Facultad de Odontología, Área de Prótesis.-- Guatemala, 1987.-- pp. 1-18.



22 MAYO 2002

7. Coffey, A.E.B.-- Tratamiento de odontología en el programa experiencias docentes extramuros intensivas.-- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1979.-- pp. 3 - 7, 13 - 17.

8. Dental Amalgam: "A scientific review and recommended public health service strategy for search education and regulation".-- Estados Unidos, Ada news.-- 1993.-- pp. 2, 3.

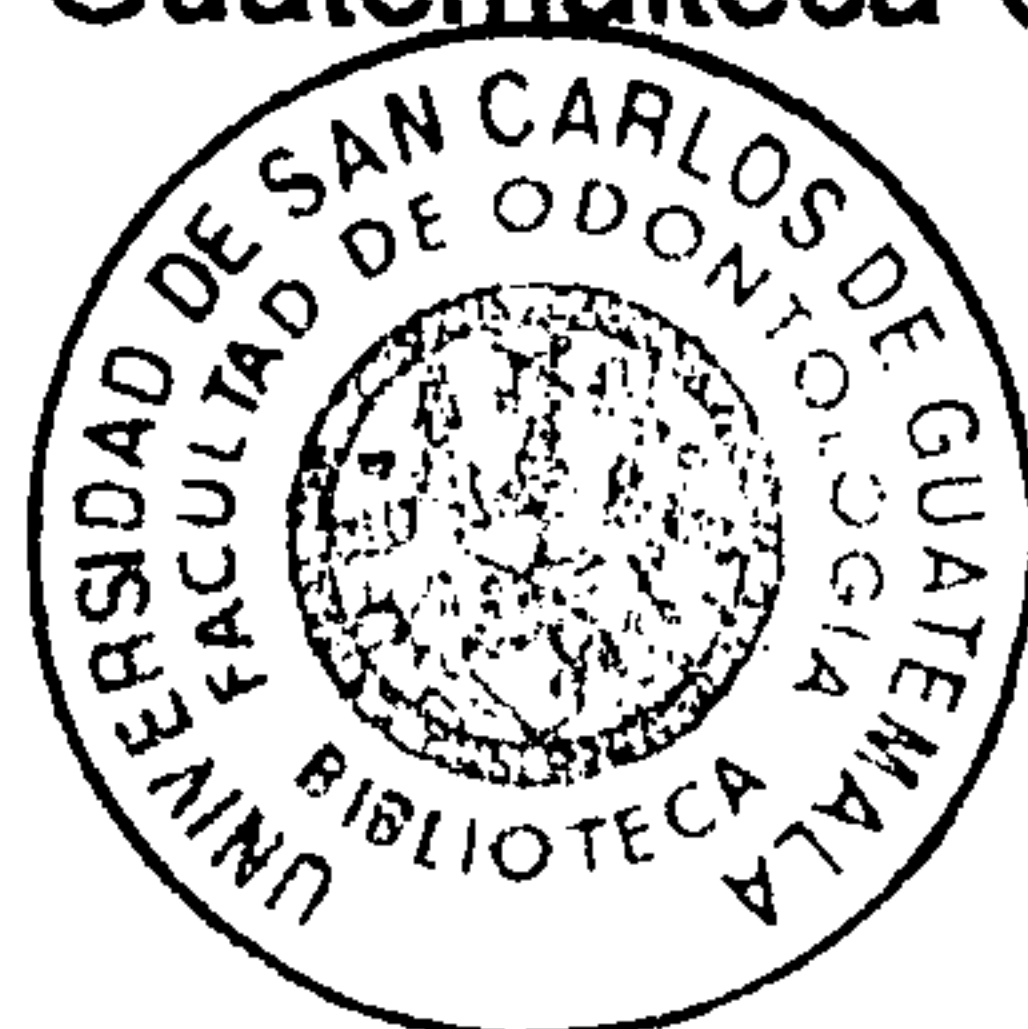
9. Díaz, Ismael.-- El promotor rural de salud. Reflexiones basadas en el estudio de 23 programas de salud rural en Guatemala.-- Guatemala, Médicos Sin Fronteras.-- 1988.-- pp. 19-21, 41-46.

10. Espinosa Lair, Edgar Hidalgo.-- Una experiencia de participación comunitaria en las áreas precarias de la ciudad de Guatemala. -- Guatemala, UNICEF.-- 1994.-- pp. 1-5, 29-31.

11. FUNSALPRODESE.-- Evaluación del programa de formación de promotores rurales de salud a nivel nacional.-- Guatemala, 1977.-- pp. 89-92

12. _____ Capacitación de promotores básicos de salud.-- Guatemala, 1993. -- pp. 1, 6.-- (Módulo 1, Rol del Promotor de Salud).

13. Garza, S.-- Formación y utilización del personal auxiliar en odontología en América Latina. Educación Médica y Salud. Revista Guatemalteca de Estomatología 4 (3) : 17-24, 1970.



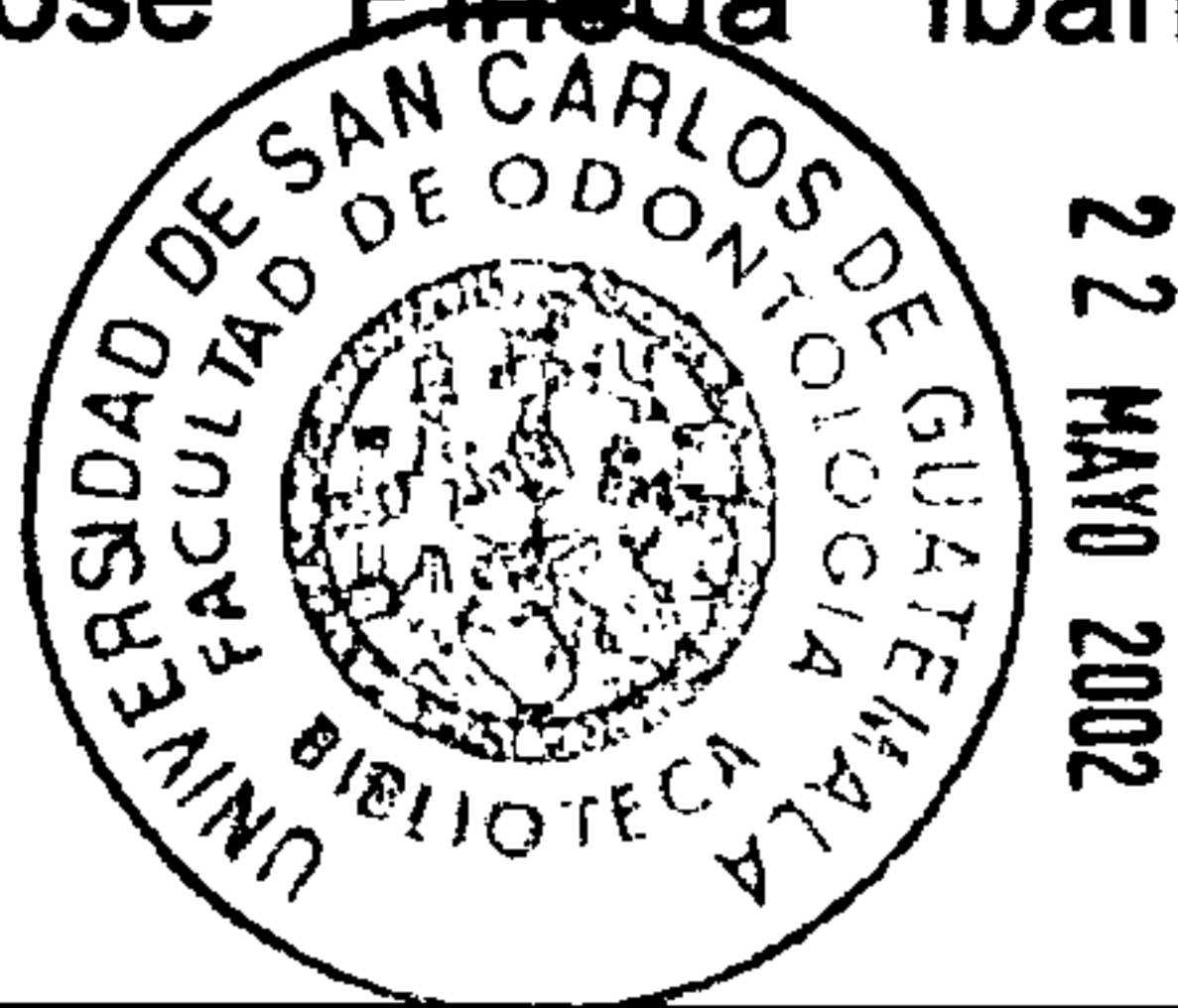
22 MAYO 2002

14. Gereda T., Roberto.-- Revista Guatemalteca de Estomatología. 2 (1) : 15-20, Enero – Abril 1972.
15. Guatemala. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Dirección General de Servicios de Salud, División de Recursos Humanos.-- Situación actual del promotor rural de salud en el país.-- 1987.-- pp. 1-7.
16. _____ Sistema Integral de Salud, SIAS. -- 1997.-- pp. 3, 186 – 187, 194, 214 – 216.
17. Guerra, Robaldo.-- Efectividad del cepillado dental con uso de dedil dental.-- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad San Carlos, Facultad de Odontología, 1977.-- pp. 25 – 27.
18. Holmgren, Chistopher J., Pilot Taco.-- Official journal of the american association. Journal of public health dentistry. 56 (3) : 31-33, 35-38, 155-159. 1996 (Special Issue)
19. Horowitz, Alice M.-- Introduction to the symposium on minimal intervention techniques for caries. Journal of Public Health Dentistry. 56 (3) : 133-134. 1996.
20. Manual atraumatic restorative treatment, technique of dental caries. / Jo Frencken... [et al.]-- University of Groningen, faculty of Dentistry, The Netherlands / Thailand, 1994.-- pp. 6-9, 12-14.
21. Manual collaborating center for oral health services research. Atraumatic restorative treatment. / Jo Frencken... [et al.]-- Groningen, Center for Oral Health Services Reserch, 1997.-- pp. 9,18,25-26, 87-88.

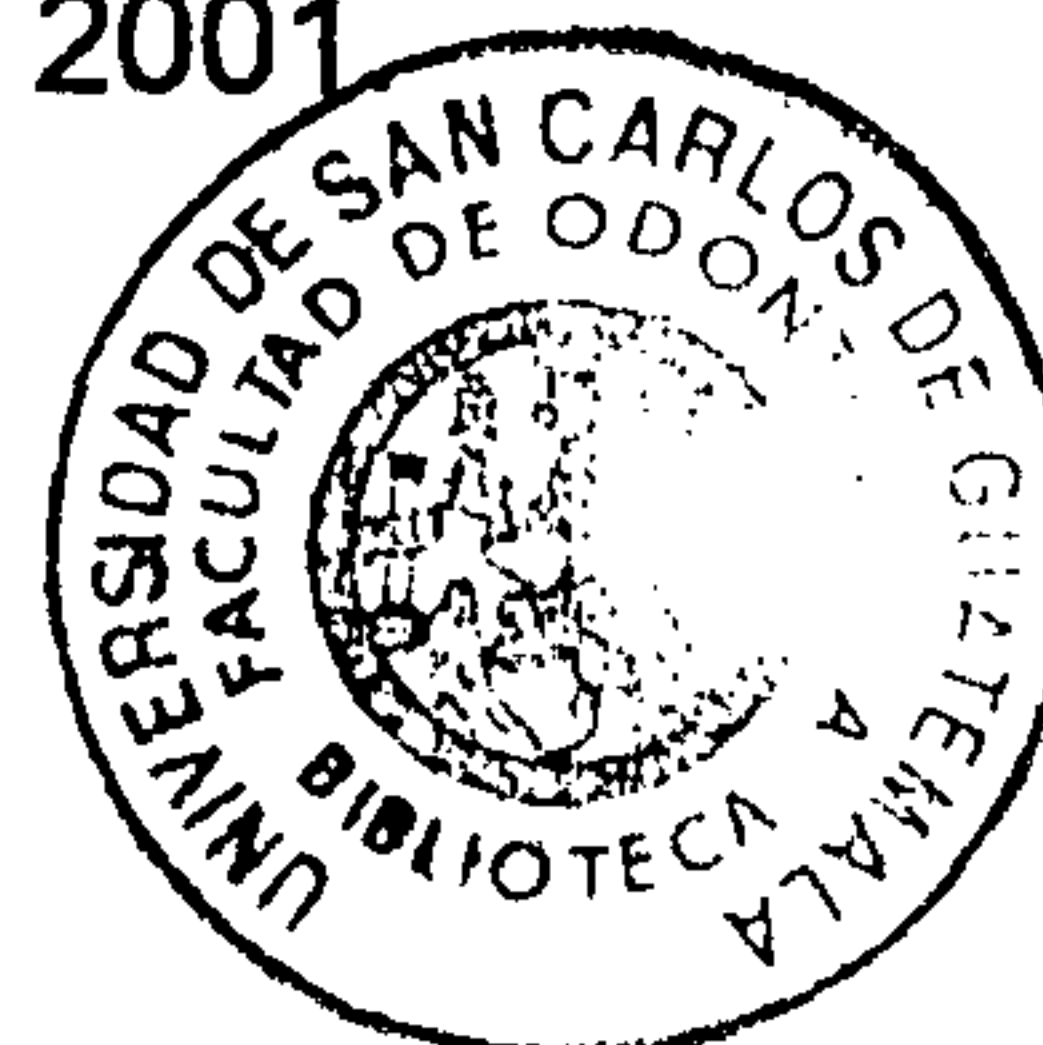


22 MAYO 2002

22. Manual de salud bucal para promotores rurales de Guatemala.-- Universidad San Carlos, Facultad de Odontología, Área de Odontología Socio-preventiva.-- Guatemala, 2001.-- pp. 1-54.
23. Marroquín, Arturo.-- Estado actual del aspecto bioquímico de la formación de la lesión de caries dentaria.-- Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Departamento de ONA.-- Guatemala, 1987.-- pp. 1-3, 5-7.
24. Materiales Dentales.-- En: Internet. www.odontoweb/magazine.com 9 de Septiembre 2001.
25. Murria, Dickson.-- Donde No Hay Dentista.-- México : Prodissep, A. C., 1989.-- pp. 1-3, 259-260
26. OMS.-- Empleo y formación de auxiliares de medicina, enfermería, partería y saneamiento.-- Serie de informes técnicos no. 212. Noveno informe del comité de expertos en formación profesional y técnica del personal médico y auxiliar.-- Ginebra, OMS, 1961.-- pp. 17-19.
27. Oral health country / Area Profile Programme. Department of non communicable diseases surveillance / oral health.-- En: Internet. www.who.org 13 agosto, 2000.
28. Organización de las Naciones Unidas. Ministerio de Educación, Oficina de Información Pública.-- Declaración Universal de Derechos Humanos.-- Guatemala : Editorial José Pineda Ibarra, 1969.-- pp. 7- 8.

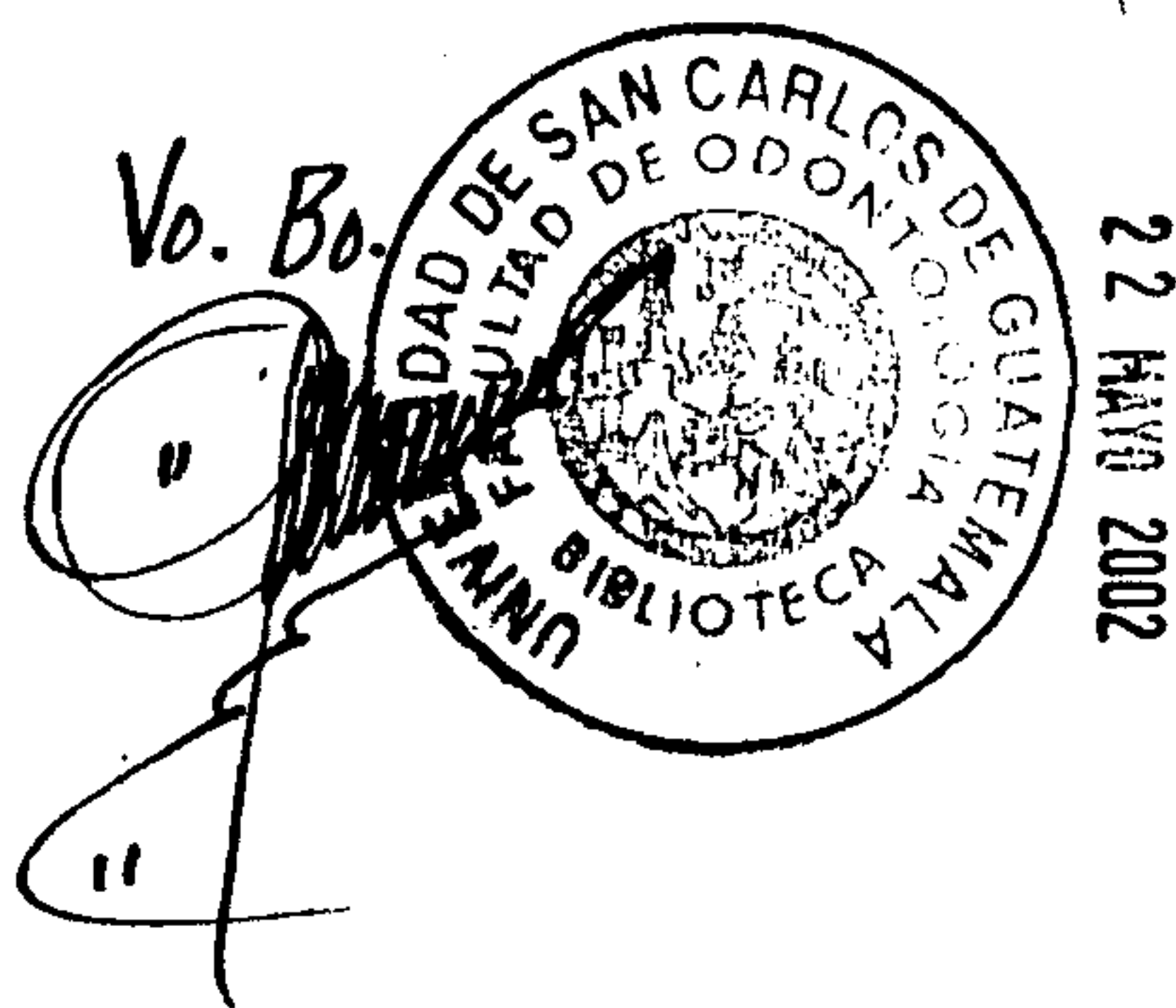


29. Placa bacteriana.-- Universidad San Carlos, Facultad de Odontología. Área Médico Quirúrgica.-- Guatemala, 1986.-- pp. 1-3.
30. Playitas.-- Mediciens Du Monde Guatemala / Martine Castaing, Copilador.-- Guatemala, Médicos del Mundo, 1986.-- pp. 1, 80-84.
31. Programa de ejercicio profesional supervisado de promotores rurales de salud oral. / J. F. Cabarrús ... [et al.]. Educación Médica y Salud.-- Guatemala, 1978.-- pp. 361, 362.
32. Ruiz, Oswaldo.-- Tratamiento restaurativo atraumático.-- Correo electrónico. <ruizoswa@paho.org> 31 mayo 2001.
33. Sánchez Rodas, Edgar.-- Control y prevención de la caries dental.-- Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología.-- Área de Odontología Socio-preventiva. Curso: Salud Pública III.-- Guatemala, s.f.-- pp. 355-357, 359.
34. Terraza Pérez, Carlos Abel-- Evaluación del estado de salud bucal, presencia de caries y placa bacteriana.-- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1988.-- pp. 2, 6-9, 19-22.
35. Tratamiento Restaurativo Atraumático (ART).-- En: Internet.
www.altavista.odontologia.com 9 de Septiembre 2001



22 MAYO 2002

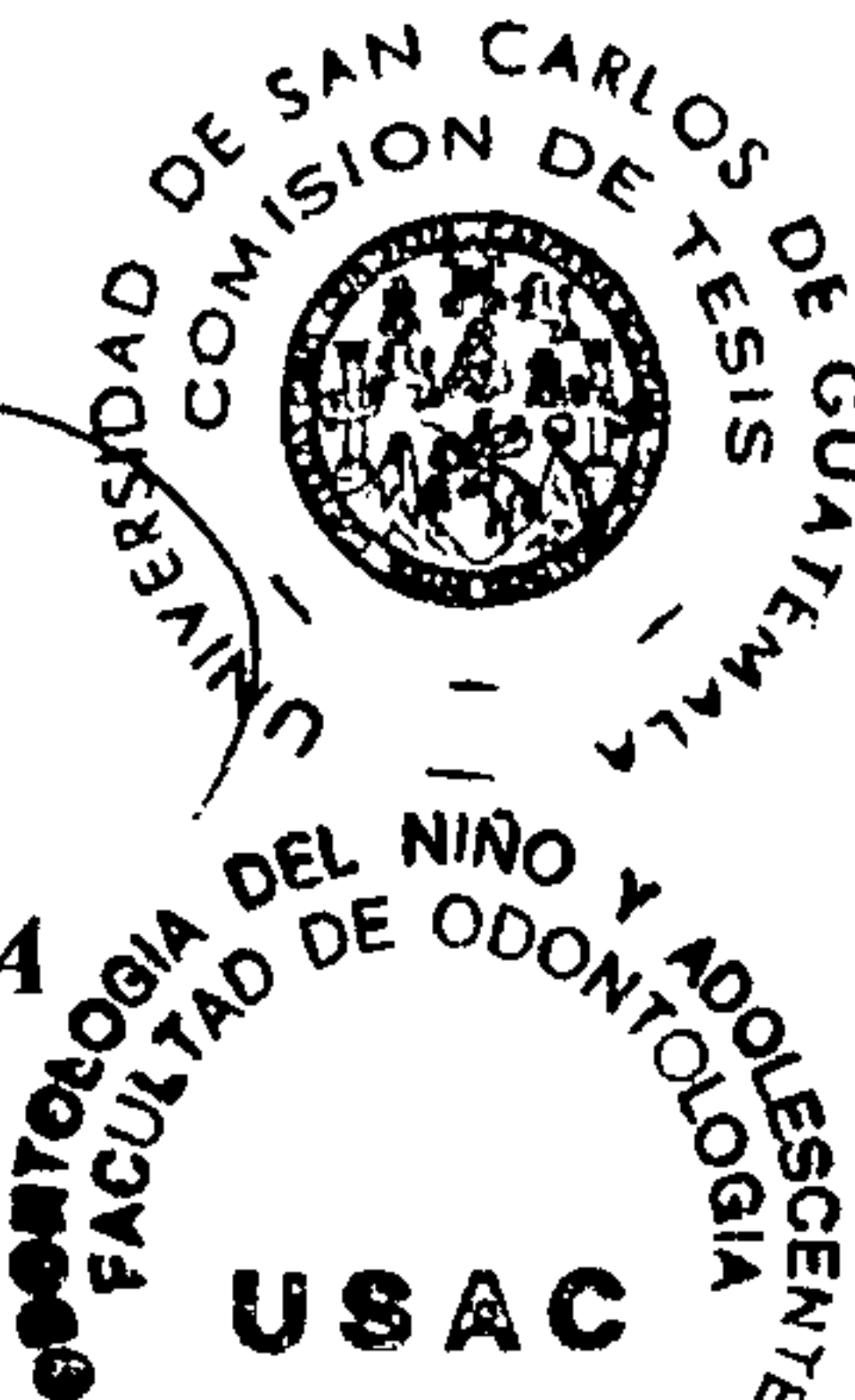
36. Universidad San Carlos de Guatemala.-- Marco Filosófico.--
Guatemala, Editorial Universitaria, 1989.-- pp. 1-2.
37. _____ Leyes, Estatutos, Reglamentos y Otras
Disposiciones Legales de la Universidad San Carlos.--
Guatemala, Editorial Universitaria, 1989.-- pp. 34.
38. _____ Marco Académico.-- Guatemala, Editorial
Universitaria, 1989.-- pp. 1-2.
39. _____ Facultad de Ciencias Médicas.-- Revista del
Centro de Investigaciones de las Ciencias de la Salud.
-- CICS, . 1 (1) : 2-8, Guatemala, 1990.



Br. PATRICIA ACELY MALDONADO
SUSTENTANTE

Dr. FERNANDO ANCHETA RODRÍGUEZ
ASESOR DE TESIS

Dr. MARVIN MAAS IBARRA
COMISIÓN DE TESIS



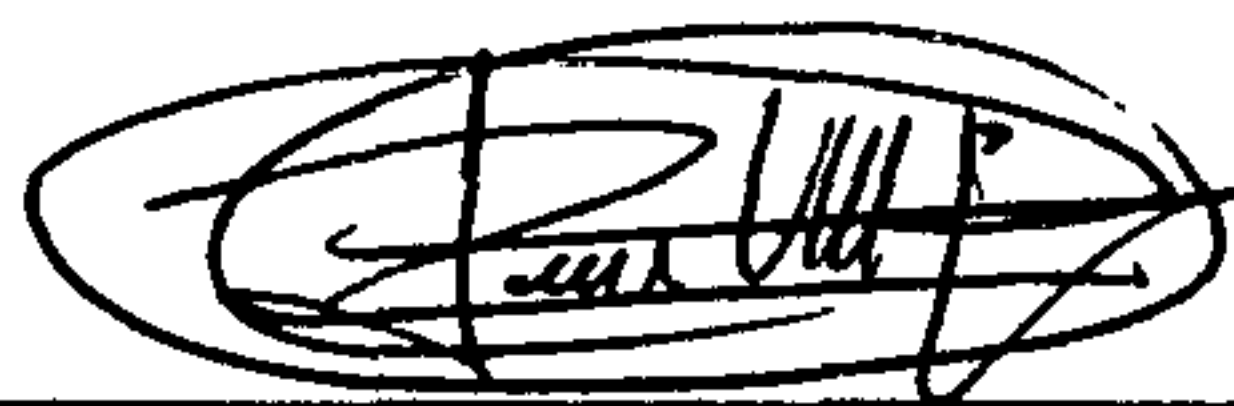
Dr. SERGIO SOTO CASTILLO
COMISIÓN DE TESIS

Vo.Bo.Imprimase:

Dr. OTTO RAÚL TORRES BOLAÑOS
SECRETARIO



El contenido de esta tesis es única y exclusiva
responsabilidad del autor.

A handwritten signature in black ink, enclosed within an oval border. The signature is stylized and appears to read 'Patricia Acely Maldonado Valle'.

Patricia Acely Maldonado Valle.