

**“PREDILECCIÓN DE LOS DOCENTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, QUE REALIZAN
OPERATORIA DENTAL EN SU PRÁCTICA PRIVADA, EN RELACIÓN A LA
AMPLITUD BUCOLINGUAL DE LA PREPARACIÓN CAVITARIA PARA LA
SELECCIÓN DEL MATERIAL RESTAURADOR EN PIEZAS POSTERIORES”**

Tesis presentada por:

ANA SOFIA NOVIELLI MINERA

Ante el Tribunal Examinador 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:

CIRUJANA DENTISTA

Guatemala, julio de 2015

**“PREDILECCIÓN DE LOS DOCENTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, QUE REALIZAN
OPERATORIA DENTAL EN SU PRÁCTICA PRIVADA, EN RELACIÓN A LA
AMPLITUD BUCOLINGUAL DE LA PREPARACIÓN CAVITARIA PARA LA
SELECCIÓN DEL MATERIAL RESTAURADOR EN PIEZAS POSTERIORES”**

Tesis presentada por:

ANA SOFIA NOVIELLI MINERA

Ante el Tribunal Examinador 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:

CIRUJANA DENTISTA

Guatemala, julio de 2015

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Decano:	Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles
Vocal Primero:	Dr. Edwin Oswaldo López Díaz
Vocal Segundo:	Dr. Henry Geovanny Cheesman Mazariegos
Vocal Tercero:	Dr. Jorge Eduardo Benítez De León
Vocal Cuarto:	Br. Bryan Manolo Orellana Higueros
Vocal Quinto:	Br. Débora María Almaraz Villatoro
Secretario:	Dr. Julio Rolando Pineda Córdón

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXÁMEN GENERAL PÚBLICO

Decano:	Dr. Edgar Guillermo Barreda Muralles
Vocal Primero:	Dr. José Mauricio Morales Hernández
Vocal Segundo:	Dra. Elena María Vázquez Pinto de Quiñonez
Vocal Tercero:	Dr. Boris Kassim López González
Secretario:	Dr. Julio Rolando Pineda Córdón

ACTO QUE DEDICO A:

A MIS PADRES:

Carlos Novielli y Sofia Minera de Novielli por brindarme amor y paciencia de manera incondicional. Por sus consejos y palabras de aliento en momentos difíciles. Por brindarme la oportunidad y apoyo para poder estudiar.

A MI HERMANO:

Alejandro Novielli, por su paciencia y apoyo, por ser mi paciente y ayudarme a concluir mis requisitos clínicos.

A MI FAMILIA:

Por sus consejos, apoyo y ánimos que me brindaron. En especial mis abuelitas Ana Maria de Novielli y Zoila Esperanza de Minera. A mis tíos Dr. Luis Pedro Novielli y Dra Karla Garcia-Salas de Novielli.

A MI ASESOR:

Dr. Boris Kassim López Gonzáles, por toda su ayuda, paciencia y conocimientos que compartió conmigo durante mi formación personal y durante la elaboración de esta investigación.

A MIS CATEDRÁTICOS:

Que con su paciencia, perseverancia y ejemplo hicieron de mí una mejor profesional día a día. En especial a los doctores Gustavo Leal, Erick Hernández, Kenneth Pineda, Horacio Mendía, Eugenia Castillo, Patricia Hernández, Elena de

Quiñonez, Henry Cheesman, Mariela Orozco, Omar Luna, Marianela Hernández, Kurt Dahinten, Luis Fernando Ramos, José López Robledo, Julio Pineda, Guillermo Barreda, José Figueroa, Otto Torres, Diego Estrada, Ricardo Leon y Nancy Cervantes.

A MIS AMIGOS:

Por todos los momentos compartidos, consejos, apoyo, confianza y experiencias que tuvimos. Por creer en mí y darme ánimos.

A MI UNIVERSIDAD:

La Universidad de San Carlos de Guatemala en especial a la Facultad de Odontología

TESIS QUE DEDICO:

A mis padres:

Por su amor y apoyo incondicional. Por luchar junto a mí para alcanzar mis metas.

A mi asesor:

Dr. Boris López por todo su apoyo y consejos.

A mi profesor:

Dr. Horacio Mendía, por su apoyo en la elaboración de este proyecto.

A mis revisores:

Dr. Victor Hugo Lima, Dra Elena de Quiñonez y Dra. Brenda López, por su apoyo, consejos y paciencia brindada para la elaboración de este trabajo.

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a su consideración mi trabajo de tesis titulado **“PREDILECCIÓN DE LOS DOCENTES DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, QUE REALIZAN OPERATORIA DENTAL EN SU PRÁCTICA PRIVADA, EN RELACIÓN A LA AMPLITUD BUCOLINGUAL DE LA PREPARACIÓN CAVITARIA PARA LA SELECCIÓN DEL MATERIAL RESTAURADOR EN PIEZAS POSTERIORES”**, conforme lo demandan los estatutos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

CIRUJANA DENTISTA

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

Índice

I.	Sumario	1
II.	Introducción	2
III.	Antecedentes	3
IV.	Planteamiento del problema	4
V.	Justificación	6
VI.	Revisión de la Literatura	7
VII.	Objetivos	26
VIII.	Hipótesis	27
IX.	Variables	28
X.	Metodología	29
XI.	Recursos	31
XII.	Presentación de Resultados	32
XIII.	Discusión	49
XIV.	Conclusiones	51
XV.	Recomendaciones	52
XVI.	Bibliografía	53
XVII.	Anexo	55

I. SUMARIO

Se realizó la presente investigación con el objetivo de determinar si la amplitud bucolingual de una preparación cavitaria influye en la preferencia de los docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala en la selección del material restaurador en piezas posteriores. Para elaborar este estudio se realizaron dos taseles de yeso los cuales contenían cuatro piezas artificiales con cavidades Clase I O y cuatro taseles que contenían seis piezas artificiales con cavidades Clase II en premolares y molares. Las piezas utilizadas fueron de typodonto Columbia No. MPVR860. Las cavidades fueron realizadas por la investigadora y calibradas con una sonda Hu-Friedy Periodontal de Williams H4 con la ayuda del asesor. Se utilizó una hoja de recopilación de información como instrumento para evaluar la preferencia de los materiales en relación con la amplitud bucolingual de la cavidad. Se recopilaron y analizaron los datos por medio de gráficas demostrando que la preferencia de los docentes es hacia materiales restauradores estéticos.

II. INTRODUCCIÓN

Desde el siglo pasado se ha presenciado una evolución de materiales restauradores, muchos de ellos han sido introducidos, unos mejorados, mientras otros han desaparecido. Estos materiales tienen como fin devolver la función y la estética de piezas dentales afectadas. Esto ha proporcionado una variante de opciones en donde el odontólogo debe establecer cuál de estas es la más correcta y apropiada para su paciente.

Los materiales restauradores más utilizados son amalgama y resina compuesta. Desde la introducción de la resina compuesta y el constante mejoramiento de sus propiedades físicas a través de los años, se ha notado un declive en la amalgama como material restaurador, a pesar que todavía es un material con muchas características favorables. Con la introducción de nuevos materiales que el mercado ha abierto, también se observa nuevos criterios de selección y la modificación de tendencias.

Los docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos no son la excepción, en el momento de escoger el tipo de restauración se toma en cuenta muchos criterios y circunstancias, que no necesariamente se siguen en la práctica académica. Por lo que se evaluó si la amplitud bucolingual tiene relación sobre la predilección del material restaurador que utilizan en su práctica privada para restaurar piezas posteriores.

III. ANTECEDENTES

En el 2004, Burke examinó las tendencias de la utilización de amalgama y resina compuesta alrededor del mundo. Varios reportes sugirieron que durante la última década, el uso de la amalgama dental en Estados Unidos ha decrecido significativamente. ⁽¹⁾.

El uso de la amalgama en el Reino Unido es similar al de Estados Unidos. En el 2001 una encuesta a 654 dentistas británicos, el 35% reportó que “a veces” usan resinas compuestas en restauraciones extensas en molares, el 15% respondieron que “frecuentemente” las utilizaban, mientras que el 1% respondieron “siempre”. En una encuesta más pequeña, 30 dentistas del Reino Unido reportaron que 87% de las clases II y 67% de las clases I fueron restauradas con amalgamas. ⁽¹⁾.

La amalgama es usada menos frecuente en algunos países de Escandinavia. En el 2002, Ylinen y Lofroth reportaron que solo el 28% de los dentistas finlandeses y 40% de los dentistas suecos usaban amalgama. En otros dos países escandinavos, sin embargo, la amalgama es el material más usado por los dentistas (88% de los dentistas daneses y 92% de los dentistas noruegos). El uso de la amalgama es particularmente bajo en Finlandia, donde una encuesta hecha en el año 2000, 548 dentistas reportaron todas las restauraciones que colocaron en un mismo día; la amalgama contabilizaba solo el 8% de las restauraciones Clases I (la resina compuesta el 80%) y el 9% de las restauraciones clases II (siendo la resina: 80%). Cuando se les preguntó qué material utilizarían para restaurar una lesión oclusal en la segunda molar inferior de un paciente de 20 años, la amalgama fue la elección para el 52.4% de 173 dentistas daneses, 19.9% de 759 dentistas noruegos y 2.9% de 923 dentistas suecos. Un reporte hecho en el 2005 por el gobierno sueco encontró que las restauraciones de amalgama ya no eran usadas en niños y jóvenes, además que las obturaciones de amalgama registraban solo el 6% de todas las restauraciones hechas en Suecia. ⁽¹⁾

El porcentaje de restauraciones con resina compuesta continúa creciendo. Sin embargo, alrededor del mundo, la amalgama dental continúa siendo uno de los materiales más usados para restauraciones extensas en dientes posteriores. ⁽⁴⁾.

Las escuelas dentales a través del mundo continúan enseñando la amalgama como el material ideal para restauraciones posteriores que son extensas y complejas. ⁽⁴⁾.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Gracias a los avances tecnológicos actuales, los profesionales y pacientes tienen varias opciones cuando se trata de selección de materiales para obturar cavidades. Dentro de las posibilidades encontramos materiales semejantes al color natural de los dientes, tales como las resinas, y los más tradicionales como aquellos hechos de amalgama dental.

Existe una discrepancia entre la práctica académica y la realidad de la clínica privada, por lo que se considera importante observar si hay aplicación de los conocimientos académicos en la práctica clínica y determinar si existe una tendencia que favorece un material sobre otro. El tamaño de la lesión, influye en la preparación cavitaria, y ésta a su vez influye en la predilección del material restaurador -amalgama o resina compuesta- cuando se trata de restaurar piezas en el sector posterior.⁽¹²⁾

El diseño preliminar para una preparación cavitaria puede ser estimada durante el tiempo del exámen, basándose en la aparente localización y tamaño de la lesión de caries. Se debe iniciar con un diseño conservador y seguido por una intervención más invasiva a medida que lesiones en la dentina sean reveladas.⁽⁸⁾

Existen diferentes criterios y consideraciones que llevan al dentista y a su paciente a escoger el material restaurador más indicado. Por lo que es uno de los deberes del dentista recopilar toda la información para lograr un diagnóstico adecuado y específico para seleccionar el material que se adapte mejor a las propiedades, el tamaño de cavidad, la extensión y posición de la lesión.

La amalgama dental es considerada como el material más duradero, más económico y con buenos parámetros de seguridad para obturar cavidades. Sin embargo, desde la introducción de la resina compuesta como material restaurador, varios estudios han demostrado un constante declive en el uso de amalgama dental a pesar que la resina requiere más técnica y es más costosa.⁽¹²⁾

Las restauraciones en los dientes posteriores con resina compuesta se han incrementado y se desea determinar si el tamaño de la preparación cavitaria influye en la predilección entre amalgamas y resinas compuestas cuando se trata de restaurar piezas en el sector posterior.

Derivado de lo expuesto, surge la inquietud por dar respuesta a la siguiente interrogante:
¿Cuál es la predilección de los docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala en relación a la amplitud bucolingual de la preparación cavitaria para seleccionar el material restaurador?

V. JUSTIFICACIÓN

La popularidad de las restauraciones de amalgama se apoya en su longevidad, su fácil manejo y bajo costo, últimamente se ha notado un declive en el número total de restauraciones de amalgamas hechas por dentistas. Ya sea porque la incidencia de caries ha disminuido o por el uso de materiales alternativos, en diferentes latitudes. ⁽⁸⁾.

La extensión final y forma de una cavidad depende del tamaño de la lesión, su posición estética, la necesidad de conservación del tejido sano, incidencia de caries, la higiene y el tipo de material restaurador. El tamaño de la cavidad es uno de los indicadores utilizados para la selección del material restaurador, se utiliza como parámetro 1/3 de la distancia intercuspídea. ⁽¹¹⁾.

La lesión de caries puede ser subestimada por la apariencia clínica y radiográfica, por lo cual la exploración y remoción de caries es esencial para decidir el tipo de restauración.

La introducción de nuevos materiales y el mejoramiento de sus propiedades, implica un aumento en el uso de materiales de resina compuestas en restauraciones para el sector posterior y ha logrado bastante aceptación entre dentistas, además de un cambio en las tendencias por la predilección de materiales. ⁽¹²⁾

Es importante conocer si la amplitud bucolingual incide en la selección del material restaurador a nivel profesional, siendo el propósito de esta investigación conocer la predilección de los profesionales.

VI. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Diseño de la preparación cavitaria

Cuando un diente ha sufrido alguna alteración en sus tejidos duros, es necesario restaurarlo con materiales y técnicas adecuadas. La pulpa tiene la capacidad de formar nueva dentina en la profundidad de la cámara pulpar como defensa al proceso carioso, pero no puede reparar la superficie dentaria. (2)

Una preparación cavitaria es la forma interna o externa que se le da a un diente para que éstos puedan ser reconstruidos con materiales y técnicas adecuadas. (2)

Se entiende como *cavidad*, a la brecha, hueco o deformación producida en el diente por procesos patológicos, traumáticos o defectos congénitos. El fin del dentista es transformar la cavidad en una preparación. (2)

El diseño de la preparación cavitaria debe estar en armonía estructural con el tejido dentario. Las radiografías ayudan a diseñar un estimado bi-dimensional de la extensión de caries, así como revelar la anatomía del esmalte, dentina y pulpa. La profundidad de la pared está basado en el conocimiento acerca del tejido dentario y los materiales restauradores. El diseño de la cavidad debe estar relacionado con la forma del diente y sus dimensiones deben resistir el estrés funcional. (2)

Factores que determinan el diseño cavitario

- Estructura y propiedades del tejido dental
- Extensión de la caries
- Propiedades de los materiales restauradores (4)

Procedimientos fundamentales en la preparación cavitaria

En todas las preparaciones se debe prestar atención al espesor del esmalte, zona amelodentinaria, espesor de la dentina, profundidad total, angulación del ángulo cavosuperficial, la angulación de la pared con el piso o pared pulpar, angulación total de la pared con respecto a la superficie libre del diente. También se debe tomar en cuenta si los ángulos son agudos, redondeados o biselados, zona o línea amelodentinaria, socavados o puntos retentivos, biseles, cajas en cavidades compuestas y regularidad u homogeneidad de una pared. Estos factores también se relacionan con el material restaurador que se utilizará. (5)

La preparación cavitaria se logra por medio de un procedimiento sistémico basado en principios mecánicos y físicos. La preparación cavitaria debería ser realizada por medio de una secuencia ordenada, pero bajo ciertas circunstancias, como lo es la caries extensa que compromete la pulpa, esta secuencia puede cambiar. Recientemente, siguiendo los pasos modificados de Black, basándose en los instrumentos mejorados y las propiedades de los materiales, estos se pueden dividir en dos etapas. (5)

1. Etapas I:

- Preparación cavitaria inicial.
- Forma del contorno y profundidad inicial.
- Forma primaria de resistencia.
- Forma primaria de retención
- Forma de conveniencia. (5)

2. Etapas II:

- Preparación cavitaria inicial.
- Remoción de cualquier tejido infectado remanente.
- Protección pulpar si está indicado.
- Forma secundaria adicional de resistencia y retención.
- Terminación de las paredes externas de la preparación dentaria.
- Procedimiento finales: limpieza, inspección y sellado.
- Solo durante condiciones especiales estas secuencias son cambiadas. (5)

Contorno y profundidad inicial

La forma del contorno se entiende como la extensión de los márgenes cavitarios al lugar que ocupan en la preparación final de la cavidad. Esto define los bordes externos de la cavidad preparada. Los siguientes factores guían la forma del contorno y la profundidad inicial. (5)

- A. Extensión de la lesión de caries.
- B. Proximidad de la lesión a otros defectos estructurales profundos.
- C. Consideraciones estéticas.
- D. La relación entre los dientes proximales y opuestos.
- E. Susceptibilidad de la caries.
- F. Material restaurador que se utilizará.

Antes de cualquier alteración mecánica del diente, el contorno debe ser visualizado para obtener el acceso propuesto a la preparación cavitaria. En una lesión cariosa pequeña o localizada, el diseño de la cavidad debe ser bien conservadora en sus dimensiones, mientras en áreas donde el esmalte está ausente o afectado, la forma del contorno puede ser más extensa. Los márgenes de la preparación se extienden también a fosas y fisuras. Black se refirió a esto como “extensión por prevención”. La forma del contorno externo es sujeto del juicio clínico que está basado en varias condiciones. (5)

Los factores que guían la forma del contorno y la profundidad en las cavidades oclusales son:

- A. Remoción de caries y márgenes cavitarios extendidos a estructuras sanas dentarias. (5)
- B. Todo el esmalte sin soporte es removido de áreas de estrés. (5)
- C. Extensión por prevención- Todas las fosas y fisuras que se encuentren 0.5 mm de la cavidad deben ser incluidas en la forma del contorno. El contorno externo debe consistir de curvas lisas, líneas rectas y ángulos redondeados. La mayoría de las curvas lisas se encuentran en la superficie oclusal. Si el tejido dentario se encuentra irregular, no solo la forma será frágil, sino también la colocación y adaptación del material restaurador será dificultosa. Todos los márgenes cavosuperficiales deben ser extendidos para incluir el tejido dentario afectado por el proceso carioso. (5)
- D. Evitar terminar los márgenes cavitarios en áreas de alto estrés, como las cúspides y las crestas. (5)

- E. Los márgenes deben ser extendidos para facilitar todos los procedimientos.
- F. Ser lo más conservadores posible. (5)

La pérdida de tejido dentario debe ser evitada. La relación de las paredes oclusales del ángulo cavosuperficial al piso pulpar es parte de la forma interna del contorno. Como el esmalte es rígido mientras que la dentina es elástica, colocar el piso pulpar en esmalte debe ser evitado. La profundidad cavitaria debe ser de 1.5 – 2.0 mm vertical del margen cavosuperficial a la pared pulpar. Y debe haber, por lo menos, 0.2 a 0.5 mm en dentina para proveer fuerza necesaria para resistir fracturas debidas a las fuerzas oclusales. (5)

Contorno de las cavidades proximales

La forma de las cavidades proximales está controlada por los siguientes factores:

- A. Extensión de la caries en el lado proximal.
- B. Dimensiones del área de contacto
- C. La susceptibilidad de caries del paciente.
- D. Edad del paciente
- E. Posición de la encía y la posibilidad de recesión
- F. Fuerzas masticatorias sobre el material restaurado
- G. Consideraciones estéticas.

Para establecer la forma del contorno de la cavidad, esta se debe extender hasta que se encuentre tejido sano. Todo el esmalte sin soporte debe removerse y se debe dejar acceso suficiente para la restauración. (5)

Forma resistencia

La forma primaria de resistencia, es la forma y la configuración de las paredes cavitarias para permitir la colocación de los materiales restauradores, a manera que ambos, el diente y la restauración, soporte el estrés y fuerzas masticatorias sin que haya fractura. El patrón de cada estrés masticatorio es diferente para cada diente, por lo que debe ser reconocido para lograr una preparación exitosa. Las fuerzas masticatorias se distribuyen a lo largo del axis del diente. (5)

Para obtener resistencia a las fuerzas masticatorias tanto axiales como oblicuas se debe crear:

1. Preparación en forma de caja.
2. El piso debe ser plano para ayudar la resistencia de las fuerzas.
3. Proveer el espacio para el grosor adecuado del material.
4. Restringir la extensión de las paredes externas para dejar áreas de tejido dentario suficiente que ofrezcan suficiente soporte.
5. Se debe incluir el tejido dentario débil dentro de la preparación para evitar fracturas debidas a las fuerzas masticatorias.
6. Un ángulo interno levemente redondeado, reduce el estrés de la estructura dentaria e incrementa la resistencia a la fractura. (1)

La cantidad de estructura dentaria remanente afecta la necesidad y el tipo de la forma de resistencia. El tipo de material restaurador también dicta la forma de la resistencia. (5)

Forma de retención primaria

La forma de retención primaria es la forma y la configuración de la cavidad preparada que resiste el desplazamiento y el desalojo de la restauración fuera de la preparación resistiendo todas las fuerzas masticatorias. La forma de retención se logra por las paredes opuestas que se encuentran paralelas y convergentes, si hablamos de amalgamas, o divergentes, en el caso de incrustaciones. Ocasionalmente la resistencia y la retención se obtienen a través de los mismos procedimientos de corte, por lo que se describen de la misma manera aunque se entienden diferente. (5)

La forma de retención también se ve afectada por el tipo de material restaurador que se utilizará. Los factores comunes que afectan la forma de la retención son: (1)

1. La superficie total de la restauración que será expuesta a las fuerzas masticatorias.
2. La severidad de la fuerza masticatoria que recaiga en la restauración.
3. El grosor de la restauración.
4. La cantidad de dentina remanente. (5) (2)

Objetivos de una Preparación

- Apertura de los tejidos duros para tener acceso a la lesión.
- Extensión de la brecha hasta que las paredes estén conformadas de tejido sano sin debilitar el remanente dentario.

- Debe estar conformada para proporcionar soporte, retención y anclaje a la restauración.
- Eliminación de los tejidos lesionados.
- Debe estar conformada para prevenir un nuevo desarrollo de caries.
- No invadir los tejidos periodontales.
- Proteger el tejido pulpar.
- Facilitar la restauración. (2)

Pérdida de la cúspide

Una pérdida parcial o completa de la cúspide debe ser evaluada ya que éstas presentan mayores problemas de retención, y por lo tanto necesitan un diseño más especial para su restauración. El diseño de la restauración depende:

- Naturaleza y dimensiones de la cúspide involucrada.
- Si la cúspide es funcional o no funcional.
- El ancho perdido de la cúspide afectada.

El ancho de las cúspides se mide en dirección bucolingual en todos los dientes posteriores y en sentido bucolingual y mesiodistal en dientes tricuspídeos.

Una pérdida que exceda $1/2$ a $1/3$ de la distancia intercuspídea es perjudicial para la forma de resistencia. La pérdida parcial bucolingual de la cúspide presenta más problemas que las pérdidas mesiodistal y oclusoapical, ya que puede causar problemas de retención y resistencia, mientras que la pérdida mesiodistal solo ocasiona problemas de resistencia y la pérdida oclusoapical ocasiona problemas de retención con un leve problema de resistencia. El largo de la cúspide remanente también es importante en relación con el ancho de la cúspide.

(5)

Preparaciones para amalgama en dientes posteriores

Indicaciones

- Lesiones pequeñas y medianas: En estos casos se debe tener en cuenta que la amalgama no se adhiere naturalmente al diente y que esta preparación debilita la estructura dentaria.
- Lesiones grandes de clase I y II que superan la mitad de la distancia intercuspídea bucolingual: En estos casos está indicada una restauración rígida ya sea incrustación o corona. En circunstancias especiales se puede realizar una amalgama pero siempre se debe advertir acerca de la posibilidad de una fractura. Una restauración de este tipo se justifica cuando las condiciones económicas del paciente o en situaciones de urgencia donde se pueda realizar una restauración rígida, corona o incrustación.
- Dientes temporales o dientes permanentes jóvenes.
- Dientes con pronóstico desfavorable o dudoso que requieran una técnica más simple y menos traumática que la de una restauración rígida.
- Pacientes de edad avanzada, enfermos hospitalarios y/o discapacitados. (2)

Contraindicaciones

- Cavidades muy visibles debido a su color desfavorable y ennegrecimiento de la superficie obturada.
- Preparaciones con espesores delgados, ya que la amalgama presenta baja resistencia a la tracción
- Cavidades muy extensas o paredes débiles.
- Pacientes que presenten un gran número de restauraciones realizadas con otros metales para evitar la aparición de las corrientes galvánicas que aumentan la corrosión y produzcan dolor.
- Pacientes con alergia o intolerancia al mercurio. (2)

Diagnóstico y pronóstico

Una vez esté aceptado que se restaurará con amalgama, se debe diagnosticar el estado pulpoperiodontal del elemento dentario.

Los únicos dientes que se pueden restaurar con amalgama, son aquellos que tengan pulpa sana. Todos aquellos dientes que presenten patologías pulpares, deben ser sometidos a tratamientos endodónticos antes de su restauración.

El estado periodontal se debe encontrar sano, o en caso contrario, conseguir su normalización antes de la restauración dentaria. Se debe corregir el trauma antes de realizar la restauración, la cual debe reproducir la anatomía oclusal preexistente y reconstruir la relación de contacto para un correcto funcionamiento del periodonto. (2)

La nueva restauración no debe incurrir en contactos prematuros para evitar molestias y dolor. Se debe prestar atención para evitar trauma y otros problemas que puedan afectar la articulación temporomandibular. (2)

Las restauraciones correctamente terminadas y pulidas, que devuelvan al diente su forma y función, no serán irritantes para el periodonto y mantendrán el estado de salud bucal. (2)

Indicaciones y características de los tipos de preparaciones cavitarias para Amalgama dental en dientes posteriores.

- **Preparaciones de clase I en oclusal de molares y premolares:** Las preparaciones se clasifican en pequeñas, medianas y grandes según su tamaño, y en superficiales, intermedias y profundas según su profundidad. (2)
 - a. **Componentes:** Sus componentes incluyen el piso pulpar, paredes externas, y los ángulos. (9)
- **Preparación mediana de profundidad intermedia:** Los tiempos operatorios son los pasos necesarios para efectuar una correcta preparación cavitaria y su restauración cumpliendo con los requisitos estéticos, biológicos y mecánicos. Los tiempos operatorios consisten en:

- a. **Maniobras previas:** Son todos los pasos y observaciones que se llevan a cabo antes de iniciar el tallado dentario propiamente dicho. En estas se incluyen el examen clínico y radiográfico, la prueba de vitalidad y la observación del tamaño de la cámara pulpar. (2)
- i. **Observación de la anatomía dentaria:** Se debe analizar la altura cuspeada, la profundidad de los surcos, el riesgo de caries, la permeabilidad del esmalte. El contorno cavitario debe extenderse a todos los surcos de la superficie que se restaura en los casos de higiene deficiente, mientras que en los pacientes de mediano o bajo riesgos, no se debe destruir más tejido que el indispensable. En estos casos se reemplaza la extensión preventiva por una ameloplastia con remineralización. (2)
 - ii. **Prueba de vitalidad:** Se realiza para conocer el estado de salud pulpar en combinación con la historia y examen clínico. (2)
 - iii. **Análisis oclusal y corrección de las cúspides:** Las fuerzas masticatorias se transmiten a través de las cúspides, las cuales actúan como impulsoras y son recibidas por superficies curvas o planas en el diente antagonista, de forma que posibiliten el mantenimiento del equilibrio de fuerzas y eviten el desplazamiento o migración de uno o ambos dientes. Esto se analiza con papel articular. (2)
 - iv. **Evaluación Periodontal:** No se debe aceptar un diente afectado por caries sin observar, prevenir y curar las afecciones de los tejidos periodontales de soporte y protección, ya que velar por la salud del periodonto debe estar dentro de la tarea diaria de todo odontólogo. (2)
 - v. **Corrección del trauma:** Si el diente presenta movilidad se debe encontrar la causa. Si es de origen traumático, se debe utilizar papel articular, cera indicadora oclusal u otros medios para detectar los contactos prematuros para corregirlos mediante desgaste selectivo. (2)
 - vi. **Eliminación de cálculo y de placa:** Este paso es muy importante para lograr un correcto cierre marginal con el material de restauración y lograr así una rápida recuperación de los tejidos. (2)
 - vii. **Anestesia y aislamiento operatorio**

- b. **Apertura:** Se pueden presentar dos alternativas:
 - i. **Diente con esmalte intacto:** La apertura se realiza con una fresa con capacidad de corte vertical y horizontal. Se empieza por la superficie dentaria que ofrezca mayor facilidad de penetración
 - ii. **Apertura del diente con brecha:** Se utilizan las fresas troncocónicas o cilíndricas, se inicia el corte en el sitio donde existe cavidad. (3) La orientación paralela de las fresas con el axis del diente provee la posición correcta para que la estructura dentaria mantenga su fuerza y forma de resistencia. (9)
 - c. **Perforación Inicial y Profundidad:** La perforación inicial se recomienda empezarla en la fosa distal, ya que incrementa la visibilidad para extender la cavidad hacia mesial. La profundidad ideal del piso pulpar debe ser 1.5-2 mm. Si la cavidad es muy superficial, no dejará e espacio necesario para acomodar la amalgama, pero si esta es muy profunda, se incrementará la hipersensibilidad y el dolor postoperatorio. (9)
 - d. **Ancho de la Cavidad:** El ancho debe ser 1/3 a 1/4 de la distancia intercuspeada. Si el ancho es insuficiente, se decrece la accesibilidad de los instrumentos, pero si es muy ancho, debilita la fuerza de la cúspide y en consecuencia el resto de la estructura dentaria. Si se excede más allá de 1.6 mm de la cresta marginal, esta pierde su fuerza y por lo tanto se reduce la forma de la resistencia. (9)
 - e. **Conformación:** En este tiempo se logran los siguientes objetivos: 1) Contorno 2) Forma de resistencia 3) Forma de profundidad 4) Forma de conveniencia y 5) Extensión final. (2)
 - f. **Retención:** Esta se logra por medio de tallado de leves socavados o la colocación de un cemento adhesivo. Esto es necesario en preparaciones cavitarias grandes. (2)
-
- **Preparación de Clase I en caras libres de molares:** Se realizan en las fosas bucales o linguales de los dientes. En este tipo de preparación, es preferible restaurar con un material más estético, pero si se va utilizar una amalgama, la apertura se realiza con una fresa cilíndrica de extremo redondeado. La extensión final se reduce a los límites de la lesión cariosa. El contorno de la preparación depende de la forma de la fosa y de

la extensión depende de la lesión de caries. Las paredes que se obtienen durante la conformación son paralelas o ligeramente divergentes que forman un ángulo cercano a los 90° en la superficie. La protección pulpar recomendada en preparaciones de profundidad intermedia, es el ionómero de vidrio. (2)

- **Preparaciones de Clase I Compuestas:** Se indican en molares con lesiones cariosas en la superficie oclusal y en la fosa bucal o lingual. Se deben preparar en forma independiente. El istmo de unión entre ambas cavidades debe poseer paredes paralelas entre sí para no crear zonas de esmalte sin soporte en un área que recibe fuerzas masticatorias. (2)

Preparaciones Cavitarias Clase II

Las preparaciones clases II se utilizan para:

- Restaurar piezas posteriores, molares y premolares afectadas por caries en sus caras proximales.
- Cuando el reborde marginal de una preparación clase I se ha debilitado y queda con riesgo de fractura.
- Cerrar diastemas que permite el empaque de alimentos. (2)

Existen varios tipos de preparaciones clase II:

- Con caja oclusal
- En forma de ranura, sin caja oclusal
- Estrictamente proximales.
- En forma de ojo de cerradura
- En forma de túnel
- Con reconstrucción de cúspides
- Con anclaje adicional(3)

1. Preparación con Caja Oclusal y Proximal en Lesión pequeña de Profundidad Superficial: La apertura se realiza con una fresa piriforme 339, 330, 331 L. Cuando la

fresa piriforme se aproxima a la zona de la caja proximal, se debe excavar una fosa en dirección a la lesión cuya existencia se ha comprobado presencia de caries. Esta apertura se ensancha levemente. (2)

- a. Contorno: Se continúa con las mismas fresas. Se extiende la fosa realizada hacia bucal y lingual, excavando una trinchera hasta lograr su definición sin romper la pared remanente de esmalte que lo separa del diente vecino. En algunos casos es necesario proteger al diente vecino con una tira metálica de acero. Con el instrumental de mano, (que puede hacer hacha para esmalte o cincel) se rompe el reborde débil de esmalte y se abre la cavidad hacia el diente vecino. Es necesario determinar la convergencia de las paredes hacia oclusal y ubicar el piso de la caja proximal por debajo del punto de contacto. (2)
- b. Formas de resistencia y profundidad: Se utiliza una fresa troncocónica para la conformación de las tres paredes de la caja proximal. Se debe mantener la convergencia hacia oclusal y la divergencia hacia el diente vecino. Aunque la elección de la fresa depende del tamaño y profundidad de la caja proximal, se pueden utilizar las fresas 169, 170 o 171L, de extremo recto, y las 1169 o 1170 de extremo redondeado. Este procedimiento se completa con hachas de esmalte. Se utiliza la curva invertida de Hollenback cuando existe un ángulo muy agudo en las paredes hacia el espacio interproximal. Por lo general la curva invertida de Hollenback se utiliza en la zona de la pared bucal de la caja proximal. (2)
- c. Forma de conveniencia: En algunos casos es necesario inclinar más una pared o ensanchar el istmo bucolingual para tener acceso a la condensación de la amalgama. (2)
- d. Extensión final: Se da la extirpación de los tejidos deficientes e infectados con caries. En algunos casos se utilizan los detectores de caries. Para esto es mejor utilizar las fresas redondas de baja velocidad. El borde cavo adamantino debe quedar en esmalte natural para lograr el cierre marginal hermético con la amalgama. (2)
- e. Retención o anclaje: La forma de la cavidad asegura la retención en sentido gingivooclusal. En sentido axioproximal, la retención está dada por la planimetría, la cual puede reforzarse marcando bien los ángulos axiobucal y axiolingual. (2)
- f. Terminación de paredes: Las paredes de la cavidad quedan irregulares durante su conformación por la fresa, por lo que deben terminarse con instrumentos de mano. Para el borde de salida de la cavidad, se pueden utilizar el recortador proximal de

Tronstad y Leidal o un instrumento de forma similar como la cureta de McCall. Se coloca cualquiera de estos instrumentos sobre la pared cavitaria, tocando el borde de salida en el piso gingival y apoyándolo suavemente sobre la pared cavitaria, se realiza movimientos de tracción hacia la superficie, alisando y regularizando esta pared. Para el alisamiento de los prismas sueltos e irregulares, se utiliza el azadón y la hachuela para esmalte. (2)

g. Limpieza: Se realiza con agua a presión y soluciones hidroalcohólicas levemente antisépticas. (2)

h. Protección dentinopulpar: Consiste en la aplicación de un sellador cavitario. (2)

2. Variantes de la caja proximal para preparaciones medianas o grandes

a. Preparación mediana: Puede requerir una ubicación más profunda del piso gingival y la pared axial. Las paredes bucal y lingual se apartan más del diente vecino y son más expulsivas hacia proximal. Por lo que es necesario incrementar la retención del bloque de amalgama en sentido axioproximal. En los ángulos axiobucal y axiolingual de la caja proximal se tallan dos rieleras, las cuales deben ser más cortas que la longitud total del ángulo axiobucal para mantener el contorno obtenido anteriormente, esta se talla con una fresa 171L o una 1170, que deben apoyarse en el ángulo respectivo sin perder la convergencia hacia oclusal de las paredes laterales. Esta rielera es más efectiva cuando más cerca de oclusal, se ubica en sus extremos superior. La profundidad de estos surcos debe ser igual al diámetro de la fresa en su extremo terminal. Los demás pasos son iguales a los ya descritos. (2)

b. Preparación grande: Este tipo de cavidades son una excepción, que por razones económicas, de urgencia o de enfermedad, no se puede realizar una restauración rígida, una incrustación o una corona. Las paredes bucal y lingual de la caja proximal, en preparaciones muy profundas, puede resultar que queden paralelas entre sí y luego divergentes. La caja se abre hacia el diente vecino y el piso gingival puede quedar plano, horizontal y perpendicular al eje mayor del diente, o ligeramente inclinado hacia apical. Por lo que para mejorar la retención de la amalgama se pueden realizar dos procedimientos: (2)

i. Tallar dos áreas paralelas entre sí en la zona más interna de la caja proximal, a expensas de las paredes bucal y lingual. Esto se realiza con una fresa 171L y se termina con una hachuela de esmalte. (2)

ii. Tallar dos rieleras de la misma manera que la cavidad mediana. (2)

3. **Preparaciones próximo-oclusales por tunelización vertical cuando el reborde marginal está intacto:** Están indicadas cuando la dentina está afectada por caries en sus superficies oclusales y proximales, también cuando no hay acceso del instrumental a la cara proximal afectada o cuando el avance de la enfermedad en la superficie proximal no permite la integridad del reborde marginal. Es necesario realizar un tipo de protección de la cara proximal del diente vecino para evitar lesiones, este tipo de iatrogenia se puede evitar colocando una banda de acero inoxidable sostenida con un portamatriz. (2)
- a. El tallado del contorno cavitario mínimo consiste en colocar la caja proximal en tejido sano, por lo cual se incluye las áreas de contacto. El tallado de la cavidad se inicia en la fosa secundaria de la cara oclusal más cercana a la superficie proximal afectada, profundizando en dirección ocluso-gingival hasta abordar el tejido cariado, manteniendo el reborde marginal. Se deben realizar movimientos hacia vestibular y lingual hasta conformar un cono con base gingival. Las paredes vestibular, lingual y gingival se deben extender hasta encontrar tejido sano. (2)
4. **Preparaciones cavitarias de Clase II por tunelización horizontal:** Estas preparaciones están indicadas cuando la caries por su extensión es amelodentinaria, no ha afectado el reborde marginal ni la relación de contacto y la presencia del diente vecino dificulta el acceso directo a la caja proximal. Estas preparaciones no están expuestas a las fuerzas de oclusión. (3)
- a. El contorno mínimo se debe comenzar desde la cara del diente -vestibular o lingual- hacia donde la enfermedad se encuentra más extendida o donde el acceso instrumental sea más favorable, por lo cual se indica la cara vestibular. (2)
 - b. Con una piedra adiamantada cilíndrica o piramidal orientada horizontalmente en sentido vestibulo-lingual siguiendo a la enfermedad se realiza el tallado del contorno cavitario mínimo. No extendiendo la preparación más allá de los límites adamantinos o periféricos de la lesión. Es preferible abarcar menor cantidad de tejido enfermo y llegar al esmalte sano. El objetivo es llevar los márgenes cavitarios hasta zonas de autolimpieza o hasta las inmediaciones de los ángulos axiales respectivos. Se elimina el tejido cariado que no fue suprimido anteriormente, el cual debido a características histológicas, la

extensión de la enfermedad es hacia gingival, por lo cual la conservación del reborde marginal y relación de contacto está asegurada. (2)

5. **Preparación cavitaria, únicamente caja proximal:** Se indica para dientes posteriores que requieren solamente restauración en una superficie proximal y la superficie oclusal se encuentra sana cuando en el sector posterior, está ausente un diente. En este caso se prepara una pequeña caja proximal y una forma de retención específica es proveída sin incluir los pasos en la superficie oclusal o se incluyen de manera mínima, aprovechando el espacio existente. Las paredes obtienen su resistencia al seguir la dirección de los prismas de esmalte, por lo tanto la cavidad será ligeramente expulsiva hacia proximal cuando la cara proximal sea convexa y cuando esta cara sea plana o cóncava las paredes serán paralelas. El piso debe seguir la curvatura de la cara proximal. Al no estar presente el diente vecino, la superficie proximal está ubicada en una zona de limpieza fácil, por lo que la preparación tendrá la forma de la lesión de caries. (5)(2)
6. **En forma de ranura sin caja oclusal:** Esta preparación no se extiende por la cara oclusal del diente. Los principios en los que se basa esta preparación son: suministrar acceso a la lesión proximal y eliminar fosas y fisuras sospechosas por oclusal. Esta preparación es simplemente una caja proximal autoretentiva. La caja oclusal es simplemente una extensión vertical de las paredes proximales y axiales de la caja proximal. Estas preparaciones se utilizan en molares y premolares que no presentan caries por oclusal. Las paredes bucal y lingual convergen hacia oclusal, de esta manera se ubican en una dirección paralela a los prismas de esmalte. El tamaño de la preparación se relaciona con los hábitos de higiene del paciente, mientras mejores hábitos de higiene presenta, la cavidad puede ser más conservadora. El istmo oclusal es muy angosto por lo que la cavidad puede ensancharse hacia gingival y las distintas paredes pueden unirse con líneas curvas de diseño suave. El ángulo diedro gingivoaxial debe ser agudo y bien marcado, mientras que los ángulos axiobucal y el axiolingual tienen que ser redondeados, ya que estos ángulos permiten una condensación adecuada del material además de una buena absorción de las fuerzas masticatorias. (2)
7. **Preparación en forma de ojo de cerradura:** Se indica cuando la lesión cariosa se limita a la cara proximal, cerca del límite amelodentinario y la papila gingival no está presente o se encuentra lejos de la preparación. Se puede preparar hacia lingual, según

la ubicación de la lesión y el acceso a la instrumentación. Se utilizan fresas 1156 o 1157 según el tamaño de la lesión. (2)

8. **Preparación con reconstrucción de cúspides:** Se indica en distobucal de primeros molares inferiores. La caja oclusal debe tener paredes convergentes hacia oclusal o paralelas. En la parte distal de la caja oclusal, la preparación elimina la cúspide distobucal y la transforma en una superficie horizontal, paralela al piso pulpar, separada por un escalón. (2)

Preparaciones para resina compuesta en dientes posteriores

La resina compuesta ha sido uno de los materiales dentales más estudiados debido a la gran demanda de los pacientes por el color estético, además su técnica es menos invasiva y la controversia relacionada al uso de la amalgama. (7)

A medida que los sistemas adhesivos y las resinas han evolucionado, se ha logrado disminuir sus deficiencias como la resistencia al desgaste, la falla de unión a la dentina, contracción de polimerización y manchas superficiales. También se ha logrado mejorar las opciones de colores, introduciendo varios grados de opacidad y translucidez. (7)

Según su técnica restauradora se pueden clasificar en:

- a. **Directa:** Se realiza la restauración directamente en el diente preparado.
- b. **Semidirecta:** Se confecciona la restauración sobre una matriz de silicona o sobre el diente preparado, seguida de polimerización adicional y cementación adhesiva, la cual se realiza en la misma sesión clínica. Este tipo de restauración consume tiempo.
- c. **Indirecta:** La restauración se confecciona sobre un modelo de yeso y se agrega una fase de laboratorio. Después en otra sesión clínica, se cementa la restauración. (2)

Indicaciones

- Restauración de lesión de caries en la superficie oclusal.
- Restauración de lesión de caries en la superficie proximal.
- Restauración de lesión de caries que compromete una o las dos superficies proximales y oclusal.
- Restauración de lesión de caries localizada en superficies libres.

- Restauración de dientes posteriores fracturados o susceptibles a fracturas.
- Sustitución de una restauración por razones estéticas.
- Sustitución de una restauración por deficiencias.
- Restauración en diente con amplia lesión de caries cuando una restauración indirecta no se puede costear y cuando se desea evitar un desgaste adicional.
- Cierre de diastemas entre dientes posteriores. (7)

Ventajas

- Permite una preparación más conservadora.
- La restauración es más estética.
- Refuerza la estructura dental remanente.
- Son fáciles de reparar.
- Son menos costosas que las técnicas indirectas (incrustaciones, coronas) (7)

Desventajas

- Es muy importante respetar y controlar todas las etapas de aplicación del sistema adhesivo y la inserción de la resina compuesta en la cavidad.
- Contracción de polimerización de la resina compuesta.
- Menor durabilidad a mayor extensión del área a ser restaurada, cuando el área es muy grande o compromete la cúspide se prefiere las restauraciones indirectas (incrustaciones, coronas) de resina compuesta o cerámica.
- Posibilidad de manchas superficiales, especialmente en pacientes fumadores. (7)

Diagnóstico

Para las restauraciones directas de resina compuesta en dientes posteriores existen varias posibilidades de preparación cavitaria. La opción está vinculada con la posibilidad de remover la menor cantidad de tejido sano para permitir el acceso y remoción de tejido cariado. Las restauraciones que comprometen la superficie oclusal presentan un mayor riesgo de degradación, por lo que en las lesiones proximales, se debe buscar evitar el compromiso de la restauración con la superficie oclusal al limitarla sólo a la superficie proximal. (7)

Se debe aclarar al paciente las ventajas y limitaciones que presentan las resinas compuestas

para lograr una buena expectativa del paciente en cuanto al resultado estético y la durabilidad clínica de la restauración. Al igual que conocer los hábitos nocivos del paciente, como el uso del cigarrillo, bruxismo y problemas gástricos como el reflujo entre otros, que puedan dañar la durabilidad de la restauración. (2)

También es importante tomar en cuenta la oclusión, ya que el pronóstico depende de ello. Mientras mayor número de contactos céntricos y estrés mecánico exista, peor será el pronóstico. También se debe tomar en cuenta la parafunción y la condición de los dientes antagonistas. (7)

Selección de la técnica restauradora

Se pueden confeccionar restauraciones en dientes posteriores mediante las técnicas, directa, semidirecta e indirecta. Para la selección de esta técnica muchos factores deben tomarse en cuenta, como la localización del diente en el arco, la estética, la tensión mecánica que la restauración soportará, el acceso a la confección de la restauración, la resistencia mecánica del diente después de la preparación cavitaria, la localización de márgenes de la preparación. Siendo los factores más determinantes la localización y la extensión de la lesión cariosa. (7)

Selección del tipo de preparación cavitarias

Para la preparación cavitaria de una resina compuesta, lo más importante es la conservación del tejido, la preservación de las crestas marginales, los bordes de esmalte y las áreas dentales sanas. (7)

Indicaciones y características de los tipos de preparaciones cavitarias para resina compuesta directa en dientes posteriores

- 1) **Preparación Cavitaria Clase I sin compromiso de cúspide:** Dependiendo de su indicación, pueden ser de tres tipos: Convencional, convencional biselada y modificada. Se debe realizar una remoción localizada de tejido cariado. Una preparación convencional semejante a una caja es necesaria cuando la restauración estará sujeta a fuerzas oclusales o será extensa. Lesiones pequeñas o moderadas podrán tener un diseño modificado, las cuales utilizarán instrumentos cortantes más pequeños y redondeados. Para este tipo de

preparación se utilizan fresas de cono invertido, cuyo tamaño dependerá del tamaño de la lesión. (2) (5)

a) Preparación modificada: Estas preparaciones tienen una apariencia de pala. Se trata de preparaciones ultra conservadoras para restaurar pequeñas fosas y fisuras. Éstas se realizan usando una fresa No. ½ y debe ser biselada por una fresa diamante en forma de llama. (13)

2) **Preparación clase I con compromiso parcial de cúspide:** Preparación ovoide limitada por la forma de la caries. Se caracteriza por tener área de esmalte sin soporte de dentina. Sin bisel ni extensión. (7)

3) **Preparaciones Clase II:** Ciertas precauciones deben ser consideradas: La periferia de la cavidad debe estar siempre en dentina, tomando precauciones especiales de aislamiento y bonding si la periferia se encuentra en la raíz. Este tipo de preparaciones pueden ser modificadas o convencionales. (13)

a) Modificada: Es para lesiones pequeñas de forma redonda con profundidad irregular.

i) Modificación 1: Preparación únicamente caja proximal sin involucrar la cara oclusal. La profundidad axial de la caja debe ser 0.2 mm dentro de la dentina. Se pueden utilizar fresas redonda o de cono invertido. (13)

ii) Modificación 2: Es una preparación en la ranura bucal o lingual. La lesión se encuentra por proximal pero puede ser accedido por las troneras facial o lingual. Se utiliza fresas redondas en este caso. La profundidad es 0.2 mm dentro de la dentina. (13)

b) Convencional: La preparación sigue el mismo procedimiento que la preparación para amalgama, la cual tiene una forma de caja con una profundidad uniforme, pero se diferencia que no es tan extensa como las preparaciones para amalgama. Este tipo de diseño es el más recomendado. El paso oclusal sigue los mismos pasos de una preparación de amalgama utilizando fresas no. 245 o 330. Se diferencia de una preparación amalgama en su porción proximal. (13)

i) Preparación de la caja proximal: La caries se desarrolla en la superficie proximal inmediatamente gingival al punto de contacto. El instrumento cortante debe estar paralelo al axis de la corona. Los márgenes faciales y linguales deben ser extendidos como sea necesario y deben resultar en un margen de por lo menos 90° a más obtuso. El piso gingival es preparado plano con un margen aproximado de 90° cavosuperficial. La extensión gingival debe ser mínima para mantener un margen de esmalte. La pared axial debe ser convexa hacia el exterior.

VII. OBJETIVOS

Objetivo General

Determinar los criterios que utilizan los docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala en relación con la amplitud bucolingual para seleccionar el material restaurador en piezas posteriores.

Objetivos Específicos

1. Establecer el material restaurador más utilizado en molares y premolares en una preparación clase:
 - I O con amplitud bucolingual mayor y menor a $\frac{1}{3}$ de la distancia intercuspídea.
 - II OM con amplitud bucolingual mayor y menor a $\frac{1}{3}$ de la distancia intercuspídea.
 - II OD con amplitud bucolingual mayor y menor a $\frac{1}{3}$ de la distancia intercuspídea.
 - II MOD con amplitud bucolingual mayor y menor a $\frac{1}{3}$ de la distancia intercuspídea.
2. Establecer si existe una predilección entre un material restaurador sobre otro.

VIII. HIPÓTESIS

Ho: No existe diferencia en la predilección de los docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que realizan operatoria dental en su práctica privada, en relación a la amplitud bucolingual de la preparación cavitaria para la selección del material restaurador en piezas posteriores.

H1: Si existe diferencia en la predilección de los docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, que realizan operatoria dental en su práctica privada, en relación a la amplitud bucolingual de la preparación cavitaria para la selección del material restaurador en piezas posteriores.

IX. VARIABLES

Variable independiente:

- Tipos de restauración en el sector posterior. Puede ser amalgama, resina o incrustación.

Variable dependiente:

- Amplitud bucolingual de las preparaciones cavitarias.

Definiciones de las variables independientes:

- Amalgama: Es un material para restauraciones e inserción plástica, se trabaja a partir de la mezcla de una aleación de metales en polvo con un metal en estado líquido. La masa plástica obtenida de esta mezcla se inserta en una preparación convenientemente realizada en un diente, la cual dentro de ella, adquiere el estado sólido.
- Resina Compuesta: Están formadas por el Bis-GMA, moléculas derivadas de la reacción entre el bisfenol-A y el glicidilmetacrilato, y por partículas de carga silanizadas capaces de unirse químicamente a la matriz orgánica. Esta fórmula ha tenido distintas modificaciones a través del tiempo.
- Incrustación: Se utilizan cuando la estética es un factor predominante y como una alternativa clínica de las restauraciones directas de clase I y II en dientes posteriores con daño extenso de la estructura dental que superan el tamaño de 1/3 de la distancia intercuspidéa, o cuando se compromete una cúspide en la extensión cavitaria. Utiliza un composite de alta carga, híbrido o de micropartículas que se fotopolimeriza por luz, calor, presión o la combinación de estos métodos. Estas restauraciones representan una alternativa más para las restauraciones estéticas adhesivas indirectas.

Definición de la variable dependiente

- Amplitud bucolingual: Límite externo de la preparación cavitaria en sentido bucal y lingual.

X. METODOLOGÍA

Población y muestra

La población estuvo conformada por todos los docentes que dan instructoría en las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala y que, además, en su práctica privada realizan operatoria dental. Todos ellos a la vez conformaron la muestra de estudio.

Criterios de Selección:

- **Criterios de Inclusión**

- Se incluyó a los docentes que imparten instructoría en las clínicas de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y trabajan operatoria dental en su práctica privada.

Procedimiento

1. La investigadora con el apoyo del asesor, realizó preparaciones cavitarias en un typodonto.
2. Se realizaron preparaciones cavitarias en piezas de typodonto Columbia no. MPVR860. Las cavidades fueron calibradas por medio de una sonda Hu-Friedy Periodontal de Williams H4. Las piezas fueron preclasificadas y enumeradas dentro de un orden aleatorio y las cavidades comprendieron:
 - a) Clase I O con amplitud bucolingual mayor a 1/3 en piezas 3, 12, 19, 29; y una menor a 1/3 en pieza 3, 12, 19, 29.
 - b) Clase II OD con una amplitud bucolingual mayor a 1/3 en pieza 2, 5, 20, 31; y una menor a 1/3 en pieza 2, 5, 20, 21.
 - c) Clase II OM con una amplitud bucolingual mayor a 1/3 en pieza 2, 5, 20, 31; y una menor a 1/3 en pieza 2, 5, 20, 31.
 - d) Clase II MOD con una amplitud bucolingual mayor a 1/3 en pieza 2, 5, 20, 31 y una menor a 1/3 en pieza 2, 5, 20, 31.
3. Las piezas fueron colocadas en taseles enumerados de la A a la F.

4. Se diseñó una ficha para la recolección de datos.
5. Seguidamente a cada docente que conforma la muestra, se le presentaron los taseles con las preparaciones y se les solicitó que indicaran que tipo de material restaurador utilizaría en cada pieza dental preparada. Para ello se utilizó un instrumento que permitió la recolección de datos acerca de la información relacionada con el tema.

Procesamiento de datos:

Se procedió a analizar los resultados obtenidos en la hoja de recopilación de información acerca de los materiales seleccionados para las preparaciones cavitarias. Los datos obtenidos se presentaron por medio de gráficas y se emitieron las respectivas conclusiones y recomendaciones pertinentes de acuerdo a lo considerado en el estudio.

Principios de Bioética en la investigación:

Durante la realización de la investigación se cumplió con los principios de bioética establecidos para las investigaciones en salud, de manera que los resultados obtenidos fueron manejados con estricta confidencialidad, así mismo, cada integrante de la muestra fue informado en relación a que podía dejar de pertenecer al grupo de la investigación, en cualquier momento, si así lo deseaba.

Materiales y equipo:

- Hoja de recolección de información
- 6 taseles conteniendo las piezas con las cavidades realizadas.
- Computadora
- Impresora
- Hojas de papel

XI. RECURSOS

1. Humanos

- Docentes de la Facultad de Odontología
- Investigadora
- Asesor
- Revisores

2. Institucionales

Edificio M1, Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala (Clínica de grado, Zona 12.)

3. Estadísticos

Cuadros y gráficas de recopilación, porcentajes, análisis e interpretación de los resultados.

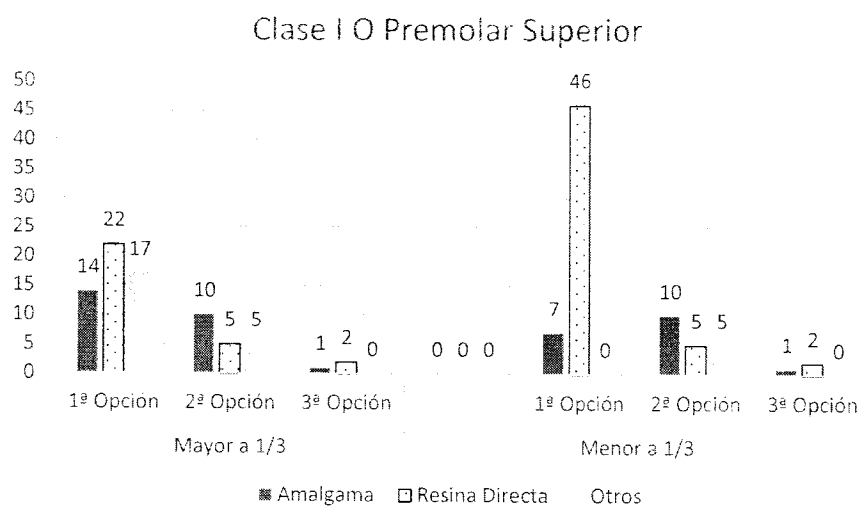
XII. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

CUADRO No. 1

Preparación Cavitaria Clase I O Premolar Superior							
Mayor a 1/3 de la distancia intercuspídea				Menor a 1/3 de la distancia intercuspídea			
	1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción		1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción
Amalgama	14	10	1	Amalgama	7	10	1
Resina directa	22	5	2	Resina directa	46	5	2
Otros	17	5	0	Otros	0	5	0

Referencia: Hoja de recaudación de datos

GRAFICA No. 1



Referencia: Cuadro No. 1

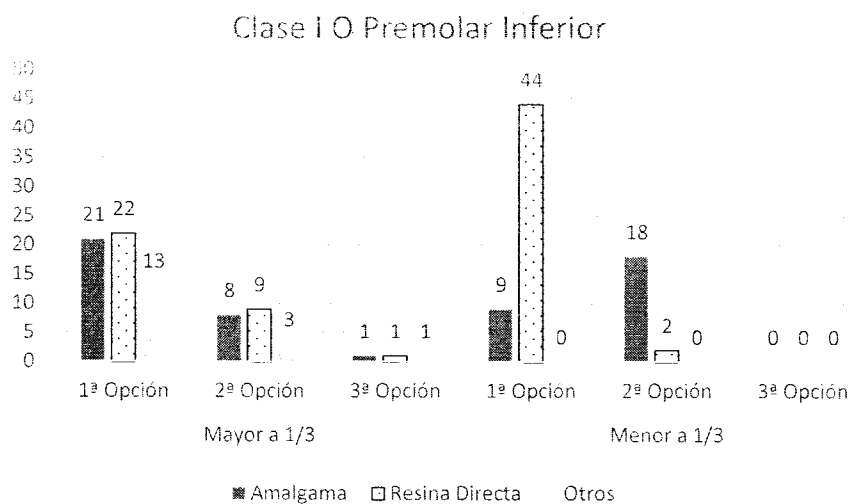
Interpretación del cuadro y gráfica No. 1: Hace referencia a la preferencia de los docentes a la hora de seleccionar un material de restauración para una cavidad Clase I O en premolares superiores. Se observa que existe preferencia por la resina compuesta directa en cavidades mayores a 1/3 de la distancia intercuspídea. Mientras se observa que hay predilección por la resina compuesta directa en cavidades menores a 1/3 de la distancia intercuspídea.

CUADRO No. 2

Preparación Cavitaria Clase I O Premolar Inferior							
Mayor a 1/3 de la distancia intercuspídea				Menor a 1/3 de la distancia intercuspídea			
	1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción		1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción
Amalgama	21	8	1	Amalgama	9	18	0
Resina directa	22	9	1	Resina directa	44	2	0
Otros	13	3	1	Otros	0	0	0

Referencia: Hoja de recaudación de datos

GRAFICA No. 2



Referencia: Cuadro No. 2

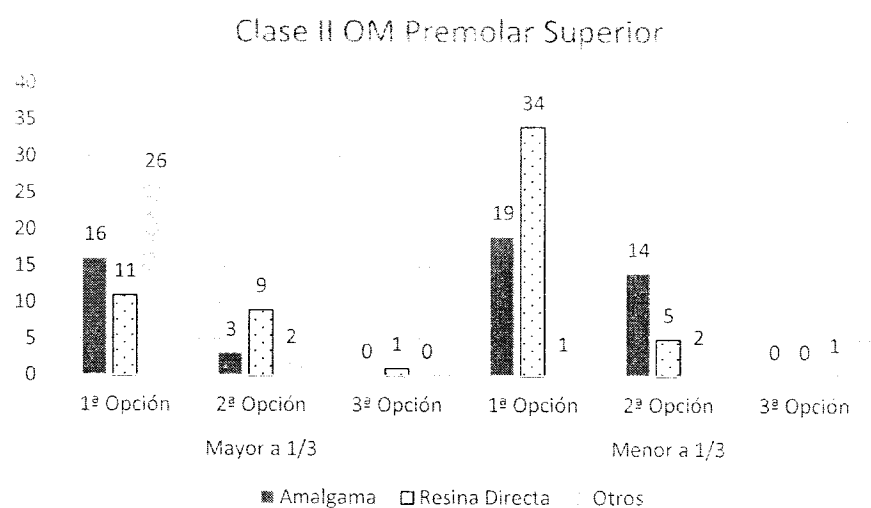
Interpretación del cuadro y gráfica No. 2: Hace referencia a la preferencia de los docentes a la hora de seleccionar un material de restauración para cavidades Clase I O en premolares inferiores. Se encontró que no hubo preferencia significativa entre amalgama y resina compuesta directa en las cavidades con una amplitud bucolingual mayor a 1/3 de la distancia intercuspídea, mientras que se observa preferencia por la resina compuesta directa en cavidades menores a 1/3 de la distancia intercuspídea.

CUADRO No. 3

Preparación Cavitaria Clase II OM Premolar Superior							
Mayor a 1/3 de la distancia intercuspídea				Menor a 1/3 de la distancia intercuspídea			
	1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción		1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción
Amalgama	16	3	0	Amalgama	19	14	0
Resina Directa	11	9	1	Resina Directa	34	5	0
Otros	26	2	0	Otros	1	2	1

Referencia: Hoja de recaudación de datos

GRAFICA No. 3



Referencia: Cuadro No. 3

Interpretación del cuadro y gráfica No. 3: Hace referencia a la preferencia de los docentes al seleccionar un material de restauración para una cavidad Clase II OM en un premolar superior. Se puede observar que en las cavidades mayores a 1/3 de la distancia intercuspídea, la predilección fue hacia otros materiales (resina compuesta indirecta). Mientras que en las cavidades menores 1/3 de la distancia intercuspídea se prefiere la resina compuesta directa.

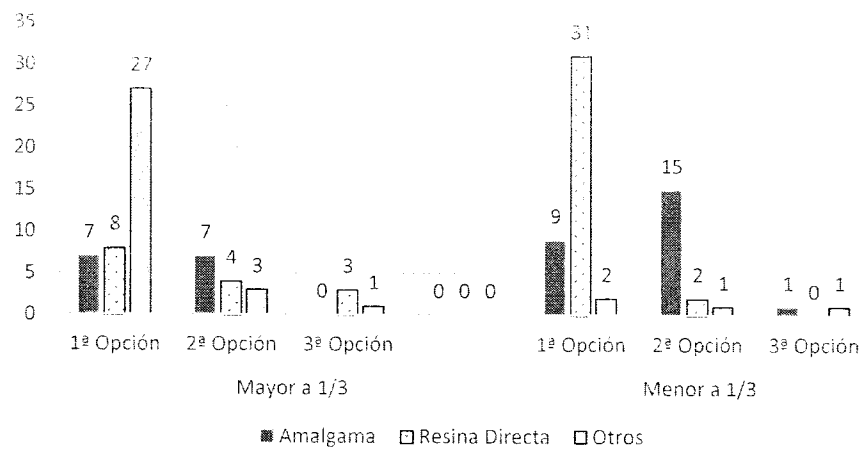
CUADRO No. 4

Preparación Cavitaria Clase II OM Premolar Inferior							
Mayor a 1/3 de la distancia intercuspídea				Menor a 1/3 de la distancia intercuspídea			
	1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción		1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción
Amalgama	7	7	0	Amalgama	9	15	1
Resina directa	8	4	3	Resina directa	31	2	0
Otros	27	3	1	Otros	2	1	1

Referencia: Hoja de recaudación de datos

GRAFICA No. 4

Clase II OM Premolar Inferior



Referencia: Cuadro No. 4

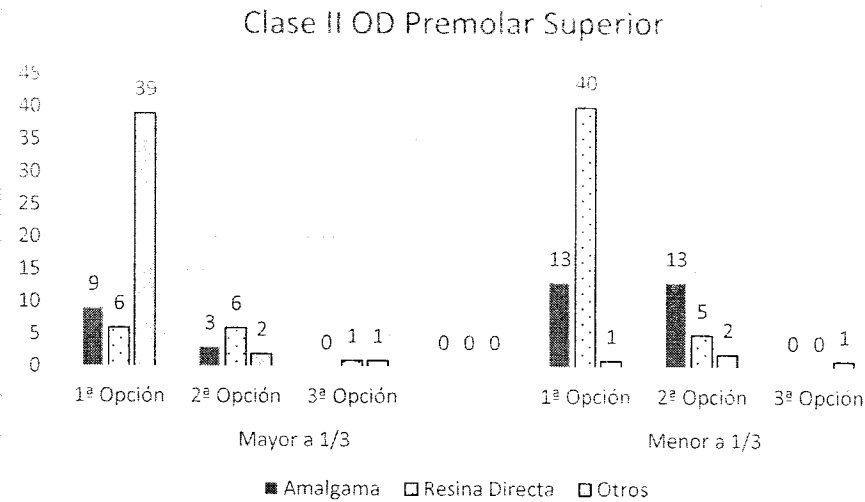
Interpretación del cuadro y gráfica No. 4: Hace referencia a la preferencia de los docentes al seleccionar un material de restauración para una cavidad Clase II OM en un premolar inferior. Se prefiere el uso de otros materiales (resina compuesta indirecta) considerablemente por encima de las resina compuesta directa y amalgama en cavidades mayores a 1/3 de la distancia intercuspídea, mientras que en las cavidades menores a 1/3 de la distancia intercuspídea se prefiere el uso de la resina compuesta directa.

CUADRO No. 5

Preparación Cavitaria Clase II OD Premolar Superior							
Mayor a 1/3 de la distancia intercuspídea				Menor a 1/3 de la distancia intercuspídea			
	1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción		1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción
Amalgama	9	3	0	Amalgama	13	13	0
Resina directa	6	6	1	Resina directa	40	5	0
Otros	39	2	1	Otros	1	2	1

Referencia: Hoja de recaudación de datos

GRAFICA No. 5



Referencia: Cuadro No. 5

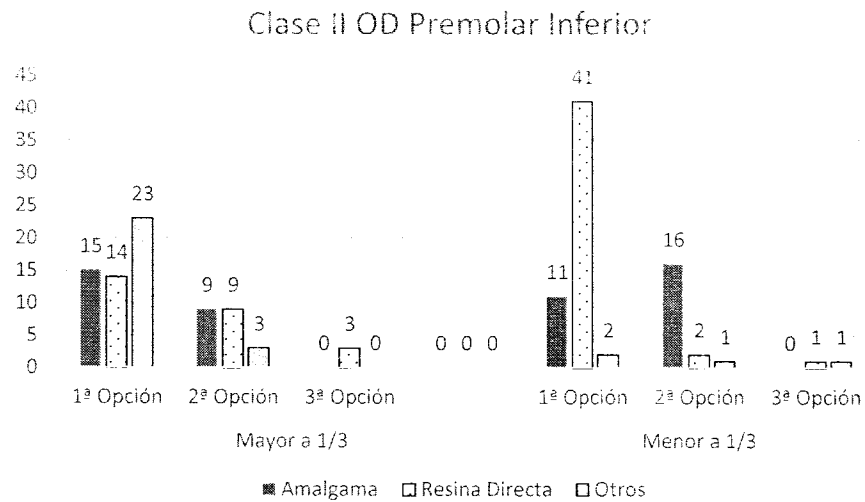
Interpretación del cuadro y gráfica No. 5: Hace referencia a la preferencia de los docentes al seleccionar un material de restauración para una cavidad Clase II OD en un premolar superior. En cavidades mayores a 1/3 de la distancia intercuspídea se observa que la predilección es hacia otros materiales (resina compuesta indirecta). Mientras que en cavidades menores a 1/3 de la distancia intercuspídea la predilección es hacia resina compuesta directa.

CUADRO No. 6

Preparación Cavitaria Clase II OD Premolar Inferior							
Mayor a 1/3 de la distancia intercuspídea				Menor a 1/3 de la distancia intercuspídea			
	1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción		1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción
Amalgama	15	9	0	Amalgama	11	16	0
Resina directa	14	9	3	Resina directa	41	2	1
Otros	23	3	0	Otros	2	1	1

Referencia: Hoja de recaudación de datos

GRAFICA No. 6



Referencia: Cuadro No. 6

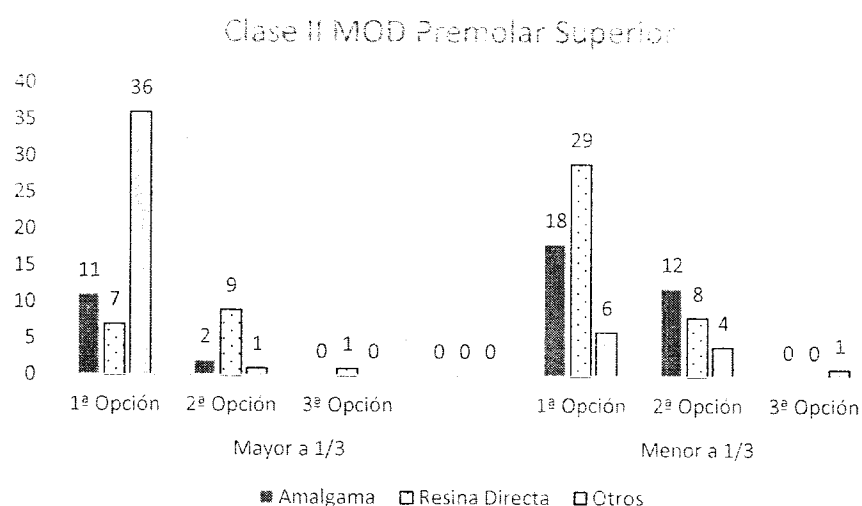
Interpretación del cuadro y gráfica No. 6: Hace referencia a la preferencia de los docentes al seleccionar un material de restauración para una cavidad Clase II OD en un premolar inferior. Se observa que en cavidades mayores a 1/3 de la distancia intercuspídea existe una predilección por otros materiales (resina compuesta indirecta) sobre la amalgama y resina compuesta directa. En cavidades menores a 1/3 de la distancia intercuspídea se observa predilección por resina compuesta directa por encima de cualquier otro material.

CUADRO No. 7

Preparación Cavitaria Clase II MOD Premolar Superior							
Mayor a 1/3 de la distancia intercuspídea				Menor a 1/3 de la distancia intercuspídea			
	1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción		1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción
Amalgama	11	2	0	Amalgama	18	12	0
Resina directa	7	9	1	Resina directa	29	8	0
Otros	36	1	0	Otros	6	4	1

Referencia: Hoja de recaudación de datos

GRAFICA No. 7



Referencia: Cuadro No. 7

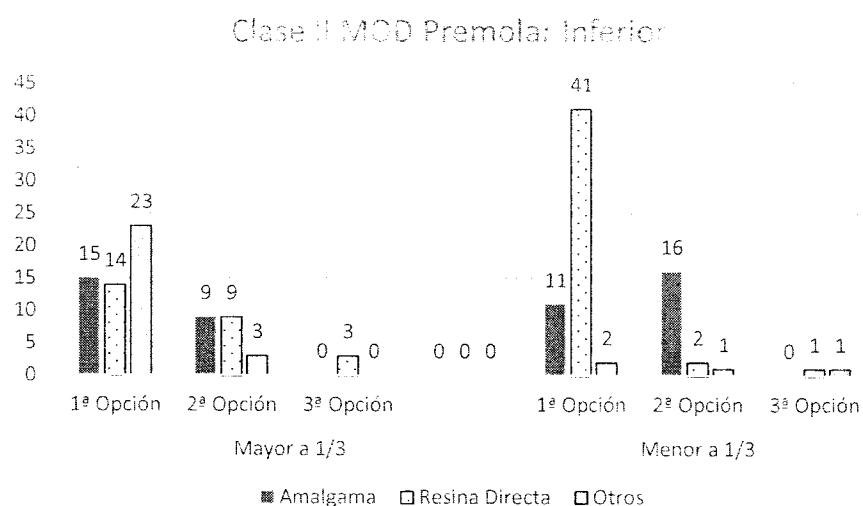
Interpretación del cuadro y gráfica No. 7: Hace referencia a la preferencia de los docentes al seleccionar un material de restauración para una cavidad Clase II MOD en un premolar superior. La predilección en cavidades mayores a 1/3 de la distancia intercuspídea es hacia otros materiales (resina compuesta indirecta). Mientras que la preferencia en cavidades con una amplitud bucolingual menor a 1/3 de la distancia intercuspídea es por resina compuesta directa.

CUADRO No. 8

Preparación Cavitaria Clase II MOD Premolar Inferior							
Mayor a 1/3 de la distancia intercuspídea				Menor a 1/3 de la distancia intercuspídea			
	1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción		1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción
Amalgama	15	9	0	Amalgama	11	16	0
Resina directa	14	9	3	Resina directa	41	2	1
Otros	23	3	0	Otros	2	1	1

Referencia: Hoja de recaudación de datos

GRAFICA No. 8



Referencia: Cuadro No. 8

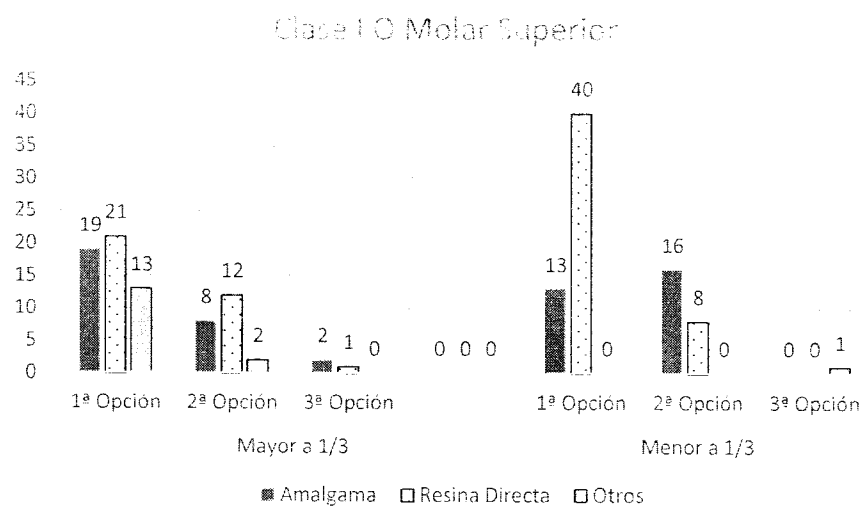
Interpretación del cuadro y gráfica No. 8: Hace referencia a la preferencia de los docentes al seleccionar un material de restauración para una cavidad Clase II MOD en un premolar inferior. En cavidades mayores a 1/3 de la distancia intercuspídea se observa predilección por otros materiales (resina compuesta indirecta) por encima de la amalgama y resina compuesta directa. Mientras que en las cavidades menores a 1/3 de la distancia intercuspídea se observa predilección por la resina compuesta directa.

CUADRO No. 9

Preparación Cavitaria Clase I O Molar Superior							
Mayor a 1/3 de la distancia intercuspídea				Menor a 1/3 de la distancia intercuspídea			
	1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción		1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción
Amalgama	19	8	2	Amalgama	13	16	0
Resina directa	21	12	1	Resina directa	40	8	0
Otros	13	2	0	Otros	0	0	1

Referencia: Hoja de recaudación de datos

GRAFICA No. 9



Referencia: Cuadro No. 9

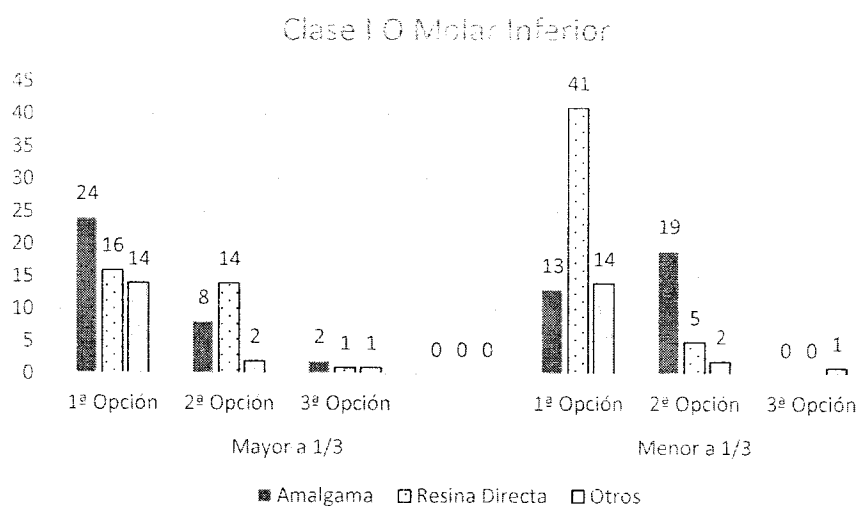
Interpretación del cuadro y gráfica No. 9: Hace referencia a la preferencia de los docentes al seleccionar un material de restauración para una cavidad Clase I O en molares superiores. Se observa que no existe una predilección significativa entre amalgama y resina compuesta directa en cavidades mayores a 1/3 de la distancia intercuspídea. Mientras que en las cavidades menores a 1/3 de la distancia intercuspídea se prefiere considerablemente la resina compuesta directa.

CUADRO No. 10

Preparación Cavitaria Clase I O Molar Inferior							
Mayor a 1/3 de la distancia intercuspídea				Menor a 1/3 de la distancia intercuspídea			
	1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción		1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción
Amalgama	24	8	2	Amalgama	13	19	0
Resina directa	16	14	1	Resina directa	41	5	0
Otros	14	2	1	Otros	14	2	1

Referencia: Hoja de recaudación de datos

GRAFICA No. 10



Referencia: Cuadro No. 10

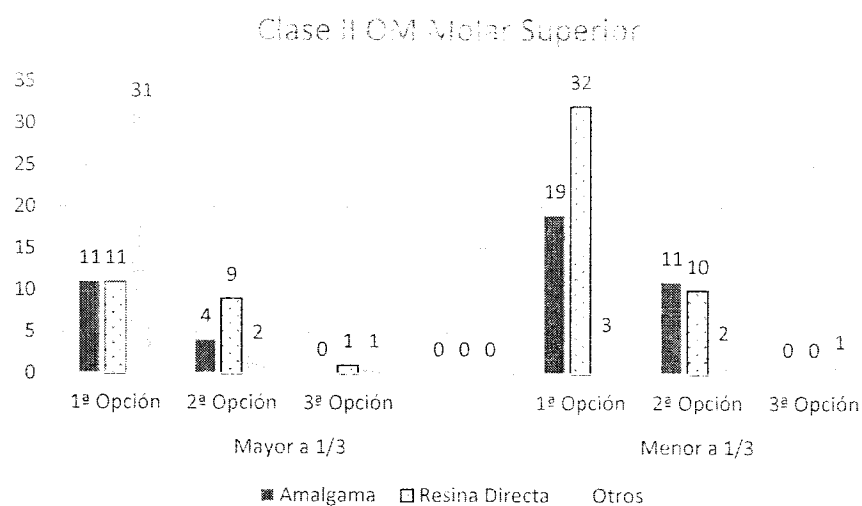
Interpretación del cuadro y gráfica No. 10: Hace referencia a la preferencia de los docentes al seleccionar un material de restauración para una cavidad Clase I O en molares superiores. En cavidades mayores a 1/3 de la distancia intercuspídea se observa una preferencia por la amalgama sobre la resina compuesta directa. Observándose una predilección considerable por la resina compuesta directa en cavidades menores a 1/3 de la distancia intercuspídea.

CUADRO No. 11

Preparación Cavitaria Clase II OM Molar Superior							
Mayor a 1/3 de la distancia intercuspídea				Menor a 1/3 de la distancia intercuspídea			
	1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción		1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción
Amalgama	11	4	0	Amalgama	19	11	0
Resina directa	11	9	1	Resina directa	32	10	0
Otros	31	2	1	Otros	3	2	1

Referencia: Hoja de recaudación de datos

GRAFICA No. 11



Referencia: Cuadro No. 11

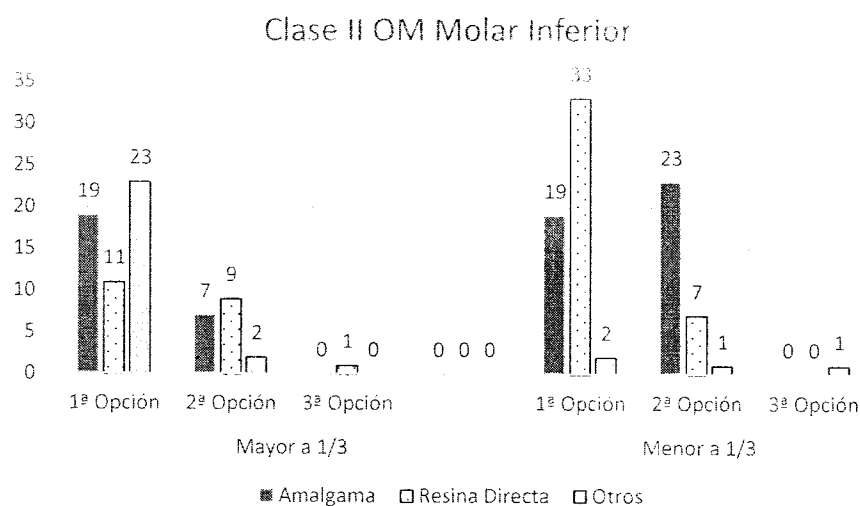
Interpretación del cuadro y gráfica No. 11: Hace referencia a la preferencia de los docentes al seleccionar un material de restauración para una cavidad Clase II OM en molares superiores. Se observa que la predilección en cavidades mayores a 1/3 de la distancia intercuspídea fue hacia otros materiales (resina compuesta indirecta). En cavidades menores a 1/3 de la distancia intercuspídea la predilección fue hacia resina compuesta directa.

CUADRO No. 12

Preparación Cavitaria Clase II OM Molar Inferior							
Mayor a 1/3 de la distancia intercuspídea				Menor a 1/3 de la distancia intercuspídea			
	1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción		1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción
Amalgama	19	7	0	Amalgama	19	23	0
Resina directa	11	9	1	Resina directa	33	7	0
Otros	23	2	0	Otros	2	1	1

Referencia: Hoja de recaudación de datos

GRAFICA No. 12



Referencia: Cuadro No. 12

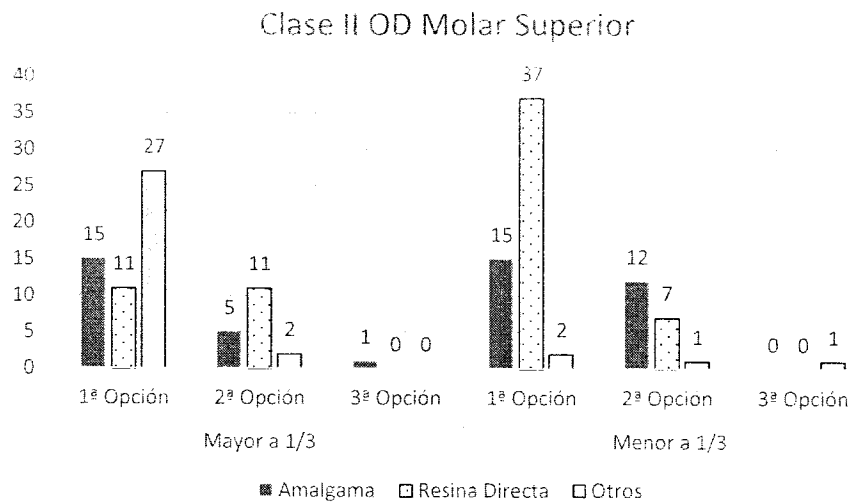
Interpretación del cuadro y gráfica No. 12: Hace referencia a la preferencia de los docentes al seleccionar un material de restauración para una cavidad Clase II OM en molares inferiores. Se observa que la predilección fue hacia otros materiales (resina compuesta indirecta) en cavidades mayores a 1/3 de la distancia intercuspídea. En cavidades menores a 1/3 de la distancia intercuspídea se observa que la predilección es hacia resina compuesta directa.

CUADRO No. 13

Preparación Cavitaria Clase II OD Molar Superior							
Mayor a 1/3 de la distancia intercuspídea				Menor a 1/3 de la distancia intercuspídea			
	1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción		1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción
Amalgama	15	5	1	Amalgama	15	12	0
Resina directa	11	11	0	Resina directa	37	7	0
Otros	27	2	0	Otros	2	1	1

Referencia: Hoja de recaudación de datos

GRAFICA No. 13



Referencia: Cuadro No. 13

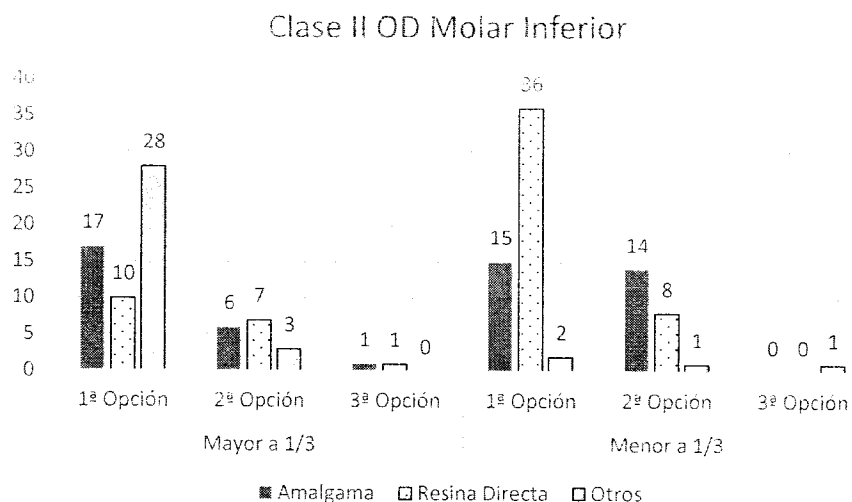
Interpretación del cuadro y gráfica No. 13: Hace referencia a la preferencia de los docentes al seleccionar un material de restauración para una cavidad Clase II OD en molares superiores. En cavidades mayores a 1/3 de la distancia intercuspídea se observa predilección por otros materiales (resina compuesta indirecta) sobre la amalgama. En cavidades menores a 1/3 de la distancia intercuspídea se prefiere la resina compuesta directa.

CUADRO No. 14

Preparación Cavitaria Clase II OD Molar Inferior							
Mayor a 1/3 de la distancia intercuspídea				Menor a 1/3 de la distancia intercuspídea			
	1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción		1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción
Amalgama	17	6	1	Amalgama	15	14	0
Resina directa	10	7	1	Resina directa	36	8	0
Otros	28	3	0	Otros	2	1	1

Referencia: Hoja de recaudación de datos

GRAFICA No. 14



Referencia: Cuadro No. 14

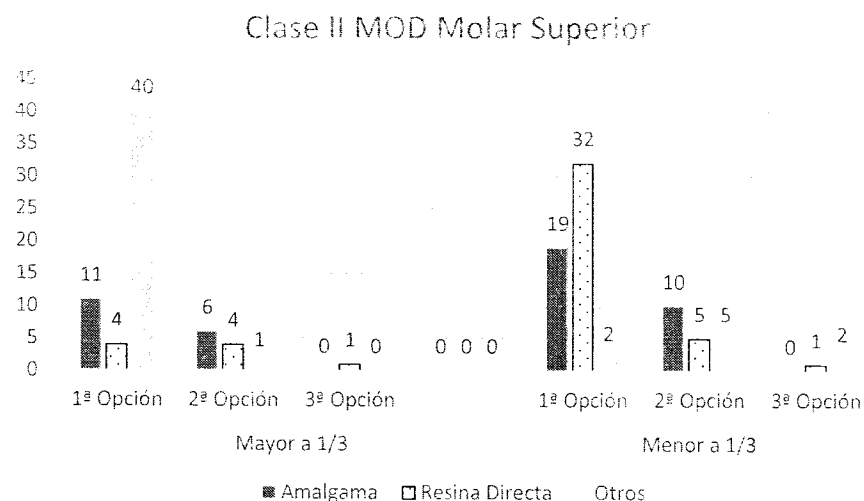
Interpretación del cuadro y gráfica No. 14: Hace referencia a la preferencia de los docentes al seleccionar un material de restauración para una cavidad Clase II OD en molares inferiores. Se observa que la predilección en cavidades mayores a 1/3 de la distancia intercuspídea es hacia otros materiales (resina compuesta indirecta). En cavidades menores a 1/3 de la distancia intercuspídea se observa que la primera opción es hacia resina compuesta directa.

CUADRO No. 15

Preparación Cavitaria Clase II MOD Molar Superior							
Mayor a 1/3 de la distancia intercuspídea				Menor a 1/3 de la distancia intercuspídea			
	1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción		1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción
Amalgama	11	6	0	Amalgama	19	10	0
Resina directa	4	4	1	Resina directa	32	5	1
Otros	40	1	0	Otros	2	5	2

Referencia: Hoja de recaudación de datos

GRAFICA No. 15



Referencia: Cuadro No. 15

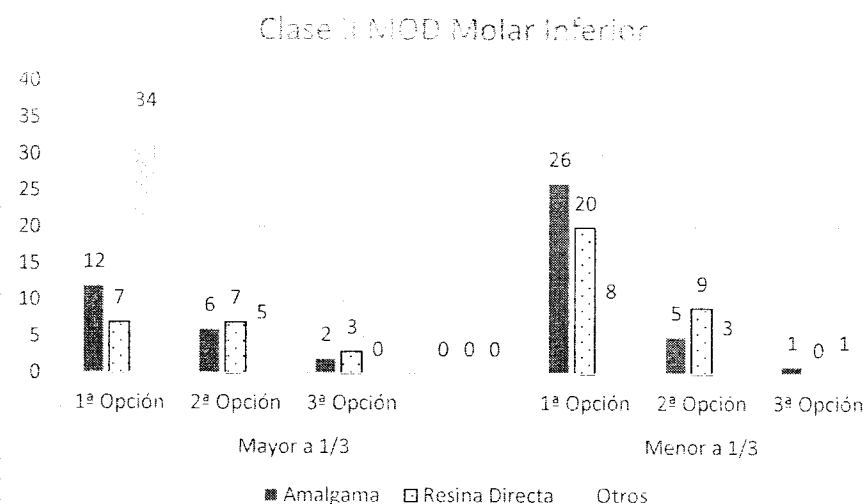
Interpretación del cuadro y gráfica No. 15: Hace referencia a la preferencia de los docentes al seleccionar un material de restauración para una cavidad Clase II MOD en molares superiores. Se observa que existe una predilección considerable por otros materiales (resina compuesta indirecta) en cavidades mayores a 1/3 de la distancia intercuspídea. Mientras que en cavidades menores a 1/3 de la distancia intercuspídea se observa que la predilección es hacia resina compuesta directa.

CUADRO No. 16

Preparación Cavitaria Clase II MOD Molar Inferior							
Mayor a 1/3 de la distancia intercuspídea				Menor a 1/3 de la distancia intercuspídea			
	1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción		1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción
Amalgama	12	6	2	Amalgama	26	5	1
Resina directa	7	7	3	Resina directa	20	9	0
Otros	34	5	0	Otros	8	3	1

Referencia: Hoja de recaudación de datos

GRAFICA No. 16



Referencia: Cuadro No. 16

Interpretación del cuadro y gráfica No. 16: Hace referencia a la preferencia de los docentes al seleccionar un material de restauración para una cavidad Clase II MOD en molares inferiores. Se observa preferencia por otros materiales (resina compuesta indirecta) en cavidades mayores a 1/3 de la distancia intercuspídea. Mientras la predilección fue por amalgama en cavidades menores a 1/3 de la distancia intercuspídea.

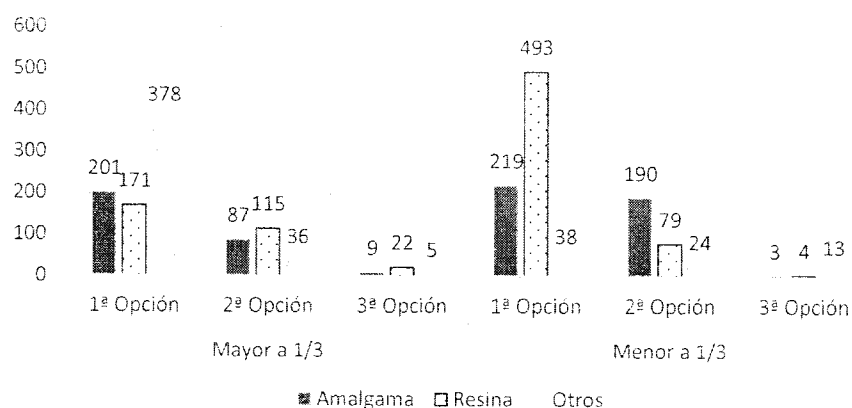
CUADRO No. 17

Material de preferencia para la restauración de piezas posteriores							
Mayor a 1/3 de la distancia intercuspídea				Menor a 1/3 de la distancia intercuspídea			
	1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción		1ª Opción	2ª Opción	3ª Opción
Amalgama	201	87	9	Amalgama	219	190	3
Resina	171	115	22	Resina	493	79	4
Otros	378	36	5	Otros	38	24	13

Referencia: Hoja de recaudación de datos

GRAFICA No. 17

Material restaurador de preferencia para
cavidades en piezas posteriores



Referencia: Cuadro No. 17

Interpretación del cuadro y gráficas No. 17: Hace referencia a la preferencia de los docentes a la hora de seleccionar un material de restauración para piezas posteriores. Se observa que la preferencia es por otros materiales (resina compuesta indirecta) en piezas posteriores con cavidades mayores a 1/3 de la distancia intercuspídea. Mientras que en cavidades menores a 1/3 de la distancia intercuspídea se prefiere la resina compuesta directa.

I. DISCUSION

La población de este estudio estuvo compuesta por todos los docentes que trabajan operatoria dental en su práctica privada y dan instructoría clínica en la Universidad de San Carlos de Guatemala, la muestra total fue de 54 profesionales los cuales todos respondieron la hoja de recopilación de datos. En la literatura consultada, se encontró en el artículo de Mitchell, R; et al. (2007) que hace referencia a un estudio realizado por Burke en el 2004, en la cual se hicieron diferentes encuestas, que fueron realizadas a 54 escuelas dentales de Norte America, a 560 dentistas profesionales de Australia y también varios reportes similares realizados en el Reino Unido, Escandinavia, Jordania y Japón, con el objetivo de evaluar las tendencia y uso de amalgama y resina alrededor del mundo. Además el estudio Parolo, C.; Macarevich, A. y Maltz M (2011) mencionaron que realizaron en el 2004 un cuestionario a estudiantes de las universidades Rio Grande do Sul y la Universidad Luterana de Brasil, y comparó con los resultados de profesionales que trabajan en el Servicio de Salud Pública, con el objetivo de observar la tendencia de los materiales restauradores utilizados para el tratamiento de dientes posteriores a la vez que la discrepancia entre la práctica académica y la práctica privada.

Los resultados reflejan una predilección por resina, ya sea directa o indirecta, sin tomar en consideración la amplitud de la cavidad. Esto puede ser la razón por la cual las restauraciones de amalgama dentro de las clínicas de la Universidad de San Carlos han declinado, ya que los docentes en su práctica privada prefieren otros materiales para la restauración de piezas dentales. Esto concuerda con los hallazgos de Mitchell, R; et al (2007) donde hace referencia que el uso de la amalgama dental ha declinado significativamente, pasando de ser utilizado el 88.4% al 60.6% de las restauraciones de amalgamas en dientes posteriores desde 1990 a 1999. También con el estudio realizado por Parolo, C.; Macarevich, A. y Maltz M (2011) en el cual hace referencia que la preferencia por materiales estéticos ha aumentado considerablemente a pesar de su costo y técnica más complicada.

Ambos estudios concluyen que se debe a que nuevos materiales están siendo introducidos y mejorados, así como precauciones de biocompatibilidad y contaminación de ambiente lo que ha hecho que la elección de los profesionales se alejen cada vez más de la amalgama, tomando alternativas que causan una discrepancia entre lo que ocurre en la práctica privada y los protocolos de literatura.

También se observó que la amalgama fue el material de primera elección en molares inferiores Clase IO y Clase II MOD. Estos hallazgos tienen correlación con el estudio realizado por Parolo, C.; Macarevich, A. y Maltz M (2011) en el cual se encontró que el

material de primera elección de los profesionales que trabajan en el Sistema de Salud Pública de Brasil fue la amalgama para la restauración de dientes posteriores. Y con el estudio de Mitchell, R; et al (2007) entrevistaron en el 1997 a 241 dentistas jordanos de los cuales el 88.8% preferían el uso de la amalgama. Lo cual podría reflejar que la preferencia de la amalgama todavía se mantiene como primera elección en ciertos contextos.

Este estudio tomó en cuenta únicamente la distancia intercuspeada de la cavidad, para observar si esta influía o no en la preferencia de los profesionales al escoger un material para restaurar la misma. Además para observar si existía congruencia entre lo ideal que dicta la literatura con lo que ocurre en la realidad privada. No se tomó en cuenta factores regionales, preferencias del paciente y otros factores no clínicos.

Además se observó que a pesar que las cavidades son mayores a $1/3$ de la distancia intercuspeada la tendencia es hacia materiales estéticos. El estudio realizado por Parolo, C.; Macarevich, A. y Maltz M (2011) hace referencia que en algunos estudios se reporta el uso de resina para cavidades mayores a $1/3$ de la distancia intercuspeada en algunas escuelas dentales así como en la práctica clínica. Sin embargo la indicación de la resina directa compuesta para cavidades mayores a $1/3$ aún sigue siendo controversial.

XIV. CONCLUSIONES

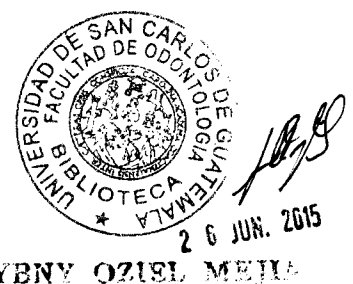
- ✓ Se estableció que el material restaurador de preferencia para una preparación Clase I O mayor a $\frac{1}{3}$ de la distancia intercuspídea es la resina compuesta directa. Excepto en molares inferiores, en la cual la amalgama es el material de preferencia.
- ✓ El material restaurador de preferencia para una preparación Clase I O menor a $\frac{1}{3}$ de la distancia intercuspídea es la resina compuesta directa.
- ✓ Se determinó que el material restaurador de preferencia para una preparación Clase II OM mayor a $\frac{1}{3}$ de la distancia intercuspídea es la resina compuesta indirecta.
- ✓ Se estableció que el material restaurador de preferencia para una preparación Clase II OM menor a $\frac{1}{3}$ de la distancia intercuspídea es la resina compuesta directa.
- ✓ El material restaurador de preferencia para una preparación Clase II OD mayor a $\frac{1}{3}$ de la distancia intercuspídea es la resina compuesta indirecta.
- ✓ Se estableció que el material restaurador de preferencia para una preparación clase II OD menor a $\frac{1}{3}$ de la distancia intercuspídea es la resina compuesta directa.
- ✓ Se determinó que el material restaurador de preferencia para una preparación Clase II MOD mayor a $\frac{1}{3}$ de la distancia intercuspídea es la resina compuesta indirecta.
- ✓ El material restaurador de preferencia para una preparación Clase II MOD menor a $\frac{1}{3}$ de la distancia intercuspídea es la resina compuesta directa a excepción de molares inferiores donde el material de preferencia fue la amalgama.
- ✓ La mayoría de docentes prefieren restaurar las cavidades Clase II mayores a $\frac{1}{3}$ de la distancia intercuspídea con otros materiales, entre ellos siendo el más popular la resina compuesta indirecta independientemente de la pieza dental.
- ✓ La mayoría de docentes prefieren restaurar cavidades menores a $\frac{1}{3}$ con resina compuesta directa.
- ✓ En general se pudo observar que los profesionales prefieren usar materiales estéticos para restaurar todo tipo de cavidad independientemente de su amplitud bucolingual.

XV. RECOMENDACIONES

- ✓ Determinar si la preferencia sobre el material restaurador que existen entre los profesionales tienen un impacto sobre la dificultad de completar los requisitos clínicos de la Facultad de Odontología en la Universidad de San Carlos de Guatemala.
- ✓ Aunque el uso de la amalgama se encuentra en declive, es siempre importante aprender su protocolo y propiedades, ya que de lo contrario se estaría limitando la preparación del profesional.
- ✓ La información obtenida de las prácticas privadas de los docentes puede ayudar a mejorar el curriculum y determinar la cantidad adecuada de requisitos clínicos en concordancia con la práctica privada y/o pública.
- ✓ Realizar un estudio que incluya otras variables, en especial la situación económica de los pacientes, para determinar que otros factores influyen en la preferencia para escoger materiales de restauración en piezas posteriores.

XVI. BIBLIOGRAFIA

1. ADA Council of Scientific Affairs. (1998). **Dental amalgam: update for safety concerns.** JADA 129. (Abr) 1998. Consultado el: 27 de Enero 2014. Disponible en línea: <http://www.ada.org/sections/newsAndEvents/pdfs/safety.pdf>.
2. Barrancos, J. y Mooney, P. (2006). **Operatoria Dental: Integración Clínica** 4 ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana. p.p. 529-540, 747.
3. Ben-Gal, G. and Weiss, E. (2011). **Trends in material choice for posterior restorations in an Israeli Dental School: composite resin versus amalgam.** Journal Dental Education 75 (12): 1590-1595.
4. Bohaty, B. et al. (2013). **Posterior composite restoration update: focus on factors influencing form and function.** ClinCosmetInvestig Dent. 5: 33-42.
5. Chandra, S.; Chandra S, and Chandra G. (2008) **Textbook of Operative Dentistry.** India: Jaype Brothers Publisher. p.p. 87-91, 95-98, 172-179, 259, 260, 339.
6. Christensen G.J. and Child P. (2010). **Has resin based composite replaced amalgam?** January 10. Consultado el: 27 de Enero 2014. Disponible en: <http://www.dentistrytoday.com/dental-materials/973>.
7. Conceicao, Nocchi (2008) **Odontología Restauradora** 2 Ed. Edición Médica Panamericana. 10, 134, 150-156, 232-245 p.
8. Echeverría, J. (1990). **Operatoria dental: ciencia y práctica.** España: Ediciones Avances. p.p. 137.



9. Gopikrishna, V. (2011). **Preclinical Manual of Conservative Dentistry**. India: Elsevier. p.p 271-278, 298, 299, 1033-1038, 1040-1043, 1050-1059
10. Heymann, H.; Swift, E. and Ritter, A. (2014). **Sturdevant's Art & Science of Operative Dentistry**. St. Louis Missouri: Elsevier Heal Sciences. 265-273 p.
11. Mitchell, R. et al (2007). **Posterior amalgam restorations and logetivity**. Dent Clin N Am 51: 573-589.
12. Parolo, C.; Macarevich, A. y Matiz M. (2011). **Amalgam versus resin composite for the restoration of posterior teeth: disparities between public clinical practice and dental education in southern Brazil**. Revistad da Faculdade de Odontologia Porto Alegre, 52 (1/3): 33-37
13. Sherwood, A. (2010). **Essentials of Operative Densitry**. India: Boydell & Brewer. p.p. 37, 348, 35



Handwritten signature

29 JUN. 2015

LIBRARY Q2181 MED1A

II. ANEXO

Tesis: "Predilección de los docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala que realizan operatoria dental en su práctica privada, en relación a la amplitud bucolingual de la preparación cavitaria para la selección del material restaurador en piezas posteriores permanentes."

Instrucciones:

De acuerdo con su experiencia clínica, seleccione el material de su predilección en relación a la amplitud bucolingual para la restauración de las diferentes preparaciones cavitarias colocadas en los taseles de la "A" a la "F". Indicando su opción en orden de preferencia, marcando "1" a su primera opción, "2" a la segunda (si la hubiera) y "3" a la tercera (si además considera otra opción) en el cuadro correspondiente. Pudiendo elegir las opciones que considere adecuadas.

Ejemplo:

Pieza N	Pieza M	Pieza P
Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐
Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐
Otro material (especifique): ☐	Otro material (especifique): ☐	Otro material (especifique): ☐
		"Acrílico"

T-A

Pieza 1	Pieza 2	Pieza 3	Pieza 4
Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐
Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐
Otro material (especifique): ☐	Otro material (especifique): ☐	Otro material (especifique): ☐	Otro material (especifique): ☐

T-B

Pieza 1	Pieza 2	Pieza 3	Pieza 4
Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐
Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐
Otro material (especifique): ☐	Otro material (especifique): ☐	Otro material (especifique): ☐	Otro material (especifique): ☐

T-C

Pieza 1	Pieza 2	Pieza 3	Pieza 4	Pieza 5	Pieza 6
Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐
Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐
Otro material (especifique): ☐	Otro material (especifique): ☐	Otro material (especifique): ☐	Otro material (especifique): ☐	Otro material (especifique): ☐	Otro (especifique): ☐

T-D

Pieza 1	Pieza 2	Pieza 3	Pieza 4	Pieza 5	Pieza 6
Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐
Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐
Otro material (especifique): ☐ _____.	Otro material (especifique): ☐ _____.	Otro material (especifique): ☐ _____.	Otro material (especifique): ☐ _____.	Otro material (especifique): ☐ _____.	Otro (especifique): ☐ _____.

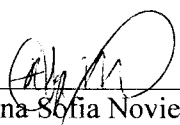
E-1

Pieza 1	Pieza 2	Pieza 3	Pieza 4	Pieza 5	Pieza 6
☐ Amalgama de Plata. ☐ Resina Compuesta directa. ☐ Otro material (especifique): _____	☐ Amalgama de Plata. ☐ Resina Compuesta directa. ☐ Otro material (especifique): _____	☐ Amalgama de Plata. ☐ Resina Compuesta directa. ☐ Otro material (especifique): _____	☐ Amalgama de Plata. ☐ Resina Compuesta directa. ☐ Otro material (especifique): _____	☐ Amalgama de Plata. ☐ Resina Compuesta directa. ☐ Otro material (especifique): _____	☐ Amalgama de Plata. ☐ Resina Compuesta directa. ☐ Otro (especifique): _____

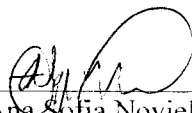
T-1

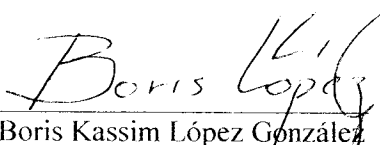
Pieza 1	Pieza 2	Pieza 3	Pieza 4	Pieza 5	Pieza 6
Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐	Amalgama de Plata. ☐
Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐	Resina Compuesta directa. ☐
Otro material (especifique): ☐	Otro material (especifique): ☐	Otro material (especifique): ☐	Otro material (especifique): ☐	Otro material (especifique): ☐	Otro (especifique): ☐

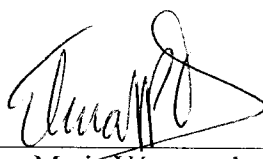
El contenido de esta tesis es única y exclusiva responsabilidad de la autora

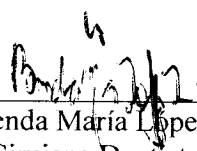
(f) 
Ana Sofia Novielli Minera

FIRMAS DE INFORME FINAL DE TESIS

(f) 
Ana Sofia Novielli Minera
INVESTIGADORA

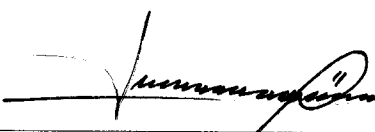
(f) 
Dr. Boris Kassim López González
Cirujano Dentista
ASESOR

(f) 
Dra. Elena María Vásquez de Quiñonez
Cirujana Dentista
PRIMERA REVISORA

(f) 
Dra. Brenda María López Leiva
Cirujana Dentista
SEGUNDA REVISORA

IMPRÍMASE:

Vo.Bo.

(f) 
Dr. Julio Rolando Pineda Córdón
Secretario General
Facultad de Odontología
Universidad de San Carlos de Guatemala

