

T.O.
8-4
T.2

ELABORACION Y EVALUACION DE UN INSTRUMENTO MANUAL PARA REALIZACIÓN DE OBTURACIONES EN AMALGAMA

COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

Bohórquez K*, Cárdenas S*, Flórez P*, Franco M*, Larios V*, Montoya O*,
Pabón G**, Revelo I***.

RESUMEN

En la práctica odontológica, una de las actividades que el odontólogo realiza es la obturación de cavidades en amalgama, para esto utiliza un sinnúmero de instrumental que produce incomodidades y dificultades como aumento del tiempo de trabajo por el cambio continuo de instrumentos, aumento en costos del instrumento, e incomodidad en la manipulación.

En los últimos años se han hecho varios intentos en la construcción de un instrumental único e ideal que realice todas las funciones de los instrumentos que se vienen usando rutinariamente en la operación dental. Esta investigación se realizó con el fin de diseñar, elaborar y evaluar un instrumento que cumpliera con estos requisitos.

El instrumento diseñado se denominó "Doble Ag", que consta de dos extremos con cuatro puntas terminales en cada uno siguiendo el orden de la secuencia utilizada en la obturación; en el primer extremo se encuentran: condensador, bruñidor de bola, 21 B y tallador de Frank, siendo más amplios que los del segundo extremo que en su orden son condensador, bruñidor de horqueta, 21B y tallador de Frank. El peso final del Doble Ag es de 28 gr, con una longitud total de 16 cms. y una angulación de las puntas de 10 grados.

INTRODUCCION

PROBLEMA

Se ha visto en la continua práctica profesional el manejo de diversos instrumentos para realizar correctamente una amalgama, con su respectiva morfología, lo que llevó a pensar en un solo instrumento que pueda reunir las funciones para la obturación con amalgama, eliminando así tantos instrumentos para una sola función.

Por medio de la elaboración de este instrumento se brindará comodidad para la realización de obturaciones de amalgamas.

Disminuirá tiempo de trabajo debido a que se reduce los movimientos.

Con la elaboración del instrumento Doble Ag se pretende facilitar el desempeño del odontólogo para la realización de la obturación con amalgama.

Aunque la amalgama se ha empleado para la restauración de lesiones de caries desde principios del S. XV (o quizá antes), aún es uno de los materiales más utilizados. Las cualidades favorables de la amalgama dental son su relativa durabilidad y facilidad de colocación; es bastante compatible con los líquidos bucales y es una restauración de bajo costo que puede colocarse en una sola

* Alumnos X Semestre

** Asesor Científico, Odontólogo

*** Asesor metodológico, odontóloga, Magister en Administración en Salud

19-7-01-00

cita. Sin duda, puede decirse que la amalgama es el material para restauración más importante empleado por el dentólogo. (Baumilloyd, Phillips, 1966).

Por definición la amalgama es una aleación de dos o más metales, la cual se prepara al combinar la aleación con mercurio mediante el procedimiento llamado amalgamación o trituración; y se endurece por cristalización. Se dice que la restauración con amalgama suele "ser mejor de lo que parece". Aunque a menudo se observan deficiencias evidentes en restauraciones que han estado en servicio durante tiempo prolongado, en especial deterioro de los márgenes. Al envejecer la restauración se forma productos de corrosión a lo largo de la interfase entre la restauración y el diente. Cada paso en el procedimiento, desde el momento en que se elige la aleación hasta que se ha pulido la restauración, tienen un efecto definitivo sobre las propiedades de la amalgama y por tanto en el éxito o fracaso de la restauración, tiene un efecto definitivo sobre las propiedades de la amalgama y por tanto en el éxito o fracaso de la restauración. (Baumilloyd, Phillips, 1966), aunque la restauración de un diente es una labor relativamente sencilla, el procedimiento requiere cuidado y la observación de ciertos principios fundamentales. Es por ello que se debe tener en cuenta el orden correcto de la utilización de los instrumentos: Iniciando con condensadores, pasando con bruñidores y luego talladores y por último volviendo a utilizar los bruñidores pero entendiéndose que el bruñido no sustituye al pulido, éste se hace inmediatamente terminado el tallado y no después que la amalgama demuestra otra clínica. La opinión excepcional que

se tiene de la utilidad clínica de las amalgamas dentales tal vez dependa de su tendencia a llevar al mínimo filtraciones marginales ya que es uno de los principales peligros de los dientes restaurados es la microfiltración, que puede surgir entre las paredes unitarias y la restauración. La causa más grave de la reaparición de la caries sería la penetración de líquidos y detritos alrededor de los bordes o márgenes.

A través de la historia se han conocido los instrumentos de Black que corresponde a diferentes tipos, que se distinguen entre sí por la forma de su parte activa, la cual está indicada por su nombre de clase. (Alejandro Zabolinsky, 1954),

Los instrumentos de Black su cuello era de forma cónica; constituye el lazo de unión entre la parte activa y el mango, como el instrumento debe ser tomado por éste, cuanto más largo sea el cuello más lejos se encontrará la hoja de la mano del operador y menos seguras y eficaces serán sus intervenciones; sucedería lo mismo que si se trata de escribir empuñando un lápiz o un lapicero lejos de la punta.

El cuello puede o no presentar ángulos. Sólo carecen de ángulos los cinceles rectos; los demás presentan 1, 2 ó 3. De ahí su distinción en mono-angulados, bi-angulados y tri-angulados. Los bi y tri-angulados se designan con el nombre común de contraangulados por poseer un contraángulo o ángulo de compensación. (Alejandro Zabolinsky, 1954).

El mango generalmente es de forma octogonal, para facilitar la sujetación, a lo que también contribuyen las numerosas estrías presentadas por su superficie. Por regla general, posee uno o varios espacios rectangulares libres de estrías en los que figuran el nombre de

la casa fabricante, la fórmula del instrumento y el número de orden por el que se deber ser pedido en el comercio.

Es por esto que el objetivo general fue elaborar y evaluar un instrumento manual para la realización de obturaciones en amalgama.

MATERIALES Y METODOS

El tipo de estudio fue descriptivo.

El objeto de estudio es el instrumento manual Doble Ag. Partiendo de un universo infinito, se diseñó una muestra de 54 odontólogos con un 95% de confiabilidad y un 15% de error máximo permitido.

Las variables estudiadas fueron las siguientes: Diseño y elaboración: largo, tiempo, angulaciones, peso.

Evaluación: peso, comodidad en la manipulación general del instrumento, tiempo de trabajo para cada una de las respectivas clases I, II, III; comodidad en la manipulación específica de cada clase I, II, III.

Para efecto de esta investigación, en la segunda parte, se aplicó una encuesta estructurada que constó de diez preguntas.

El procedimiento se llevó a cabo en tres fases: Proceso de diseño: Los elementos empleados son el autocad, en un sistema gráfico de dibujo, un lápiz para dar expresión y retoque, una plantilla de letras, el papel en que se elaboró fue papel mantequilla.

Para el proceso de elaboración se hicieron dos instrumentos, el primero fue en madera para diseñar el modelo del instrumento, se usaron ganchos de cosedora y plastilina. El segundo instrumento se realizó completamente en acrílico, se eliminaron excesos y se pulió con éste, se estableció las

dimensiones del tamaño y la extensión de cada uno de sus extremos con sus respectivos puntos.

Para el instrumento final se usó un condensador de dos puntas, un bruñidor de bola y horqueta, un tallador de Frank, un 21 B, cada una de las puntas se cortaron a una longitud de 3 cms, para dar espacio a las demás. La angulación de cada punta fue de 6°, esta angulación solamente se alteró en el bruñidor de bola y horqueta, ya que su angulación inicial no existía y se convirtió en 6°. El mango que se escogió fue el de tipo octogonal, por ser liviano, fino, grafilado continuo, con facilidad de agarre, de peso adecuado para no producir fatiga del operador.

Teniendo el mango, se procedió a unir las puntas usando masilla para soldadura, se soldó cada punta por individual colocando el mango en una prensa para impedir su movimiento. Luego de haber unido cada punta se pulió quedando un color oscuro, por este motivo se procedió a cromar el instrumento.

En la fase de evaluación, se entregó un instrumento debidamente sellado y esterilizado a dos odontólogos por día durante tres meses y se les aplicó una encuesta estructurada directa personalmente.

Para el análisis estadístico se utilizó la estadística descriptiva con medidas de tendencia o tipo porcentaje para cada una de las preguntas de las encuestas y se ilustró con gráficas tipo pastel, con la ayuda de un programa de computación Excel.

RESULTADOS

Diseño: Se empleó un sistema gráfico tridimensional de isometría a 30°; dicho sistema consiste en realizar el dibujo a partir de dos ejes a 30° en donde el eje

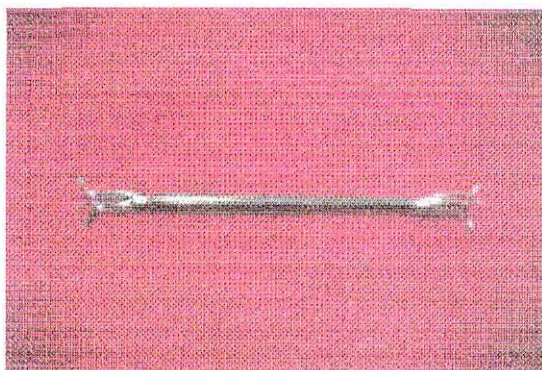
izquierdo contiene la longitud del objeto, el derecho el espesor y el octogonal la altura.

Se toman las medidas generales del objeto y se construye con estas y paralelepípedo contenedor.

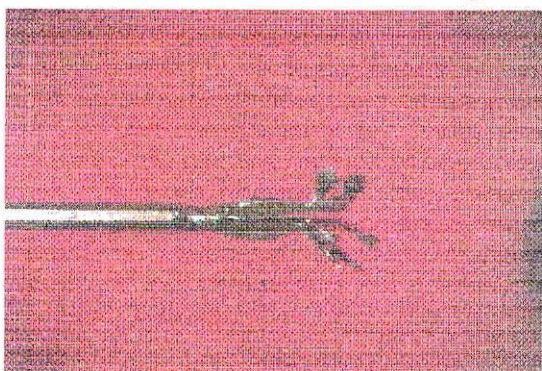
A partir de éste se toman todas las medidas y ángulos formando así la figura. Una vez terminada se da anchura con el fin de dar expresión al dibujo.

El instrumento elaborado se denomina Doble Ag y tiene las siguientes dimensiones: Longitud del mango: 10 cms, Perímetro del mango: 6 mm, Diámetro del mango: 12 mm, Número de puntas activas: Lado A: Cuatro; Lado B: Cuatro, Longitud de las puntas activas: tres cms cada una, Angulación cada punta 6°, Perímetro de cada punta 2 mm, Diámetro de cada punta 4 mm, Peso total del Doble Ag 28 grs, Longitud total del instrumento 16 cms.

Doble Ag



Vista de uno de los extremos del Doble Ag



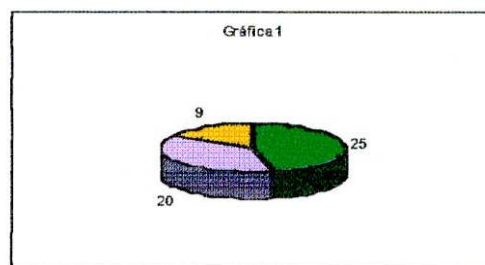
Evaluación del Instrumento Doble Ag

• Pregunta No.1

¿Considera usted que el Doble Ag con respecto a los instrumentos de operatoria usual es?

Tabla 1.

MAS PESADO		IGUAL DE PESADO		MENOS PESADO		TOTAL	
25	46%	20	37%	9	17%	54	100 %

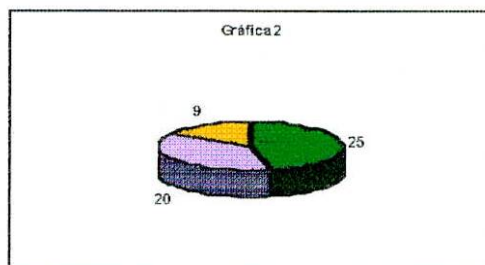


• Pregunta No. 2

¿Considera usted que el Doble Ag con respecto a los instrumentos de operatoria usuales es?

Tabla 2.

MAS COMODO		IGUAL DE COMODO		MENOS COMODO		TOTAL	
25	46%	20	37%	9	17%	54	100 %

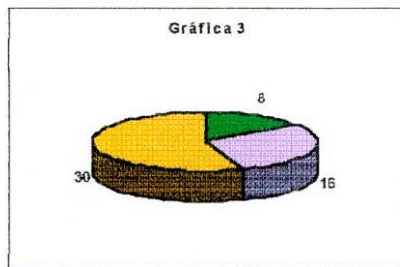


• **Pregunta 3**

¿Considera usted que al elaborar amalgama con los seis instrumentos individuales comparándolos con el **Doble Ag** usted emplea?

Tabla 3

MAS TIEMPO		IGUAL DE TIEMPO		MENOS TIEMPO		TOTAL	
8	15%	16	30%	30	55%	54	100 %

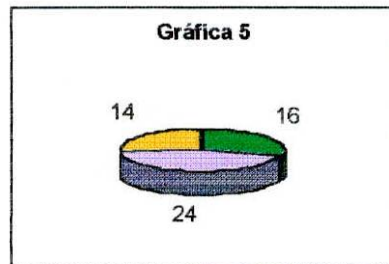


• **Pregunta No. 5**

¿Al realizar cavidades clase II la manipulación del **Doble Ag** con respecto al instrumento de operatoria usual fue?

Tabla 5

MAS COMODO		IGUAL DE COMODO		MENOS COMODO		TOTAL	
16	30%	24	44%	14	26%	54	100 %

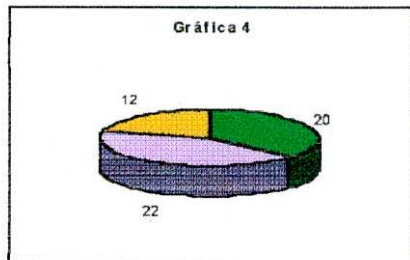


• **Pregunta No. 4**

¿Al realizar cavidades clase I la manipulación del **Doble Ag** respecto al instrumento de operatoria usual fue?

Tabla 4

MAS COMODO		IGUAL DE COMODO		MENOS COMODO		TOTAL	
20	37%	22	41%	12	22%	54	100 %

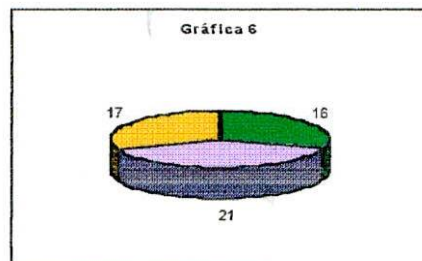


• **Pregunta No. 6**

¿Al realizar cavidades clase III la manipulación del **Doble Ag** respecto al instrumento de operatoria usual fue?

Tabla 6.

MAS COMODO		IGUAL DE COMODO		MENOS COMODO		TOTAL	
16	30%	21	39%	17	31%	54	100 %

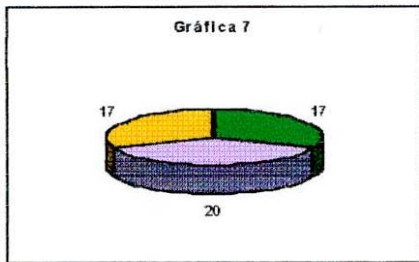


• **Pregunta No. 7**

¿Al realizar cavidades postero superior la manipulación del **Doble Ag** respecto al instrumento de operatoria usual fue?

Tabla 7.

MAS COMODO		IGUAL DE COMODO		MENOS COMODO		TOTAL	
17	31%	20	38%	17	31%	54	100 %

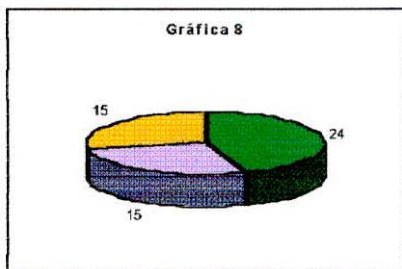


• **Pregunta No. 8**

¿Al realizar cavidades postero inferior la manipulación del **Doble Ag** con respecto al instrumento de operatoria usual fue?

Tabla 8.

MAS COMODO		IGUAL DE COMODO		MENOS COMODO		TOTAL	
24	44%	15	28%	15	28%	54	100 %

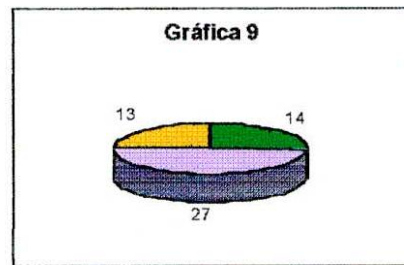


• **Pregunta No. 9**

¿Al realizar cavidades, la comodidad para el paciente en la manipulación del **Doble Ag** respecto al instrumento de operatoria usual fue?

Tabla 9.

MAS COMODO		IGUAL DE COMODO		MENOS COMODO		TOTAL	
14	26%	27	50%	13	24%	54	100 %

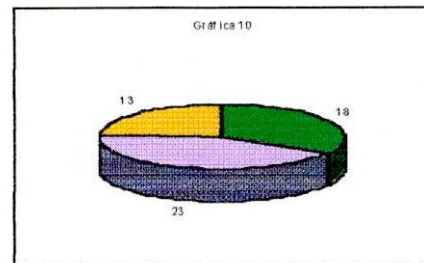


• **Pregunta No. 10**

¿Al realizar cavidades, la comodidad postural en el paciente en la manipulación del **Doble Ag** respecto al instrumento de operatoria usual fue?

Tabla 10

MAS COMODO		IGUAL DE COMODO		MENOS COMODO		TOTAL	
18	33%	23	43%	13	24%	54	100 %



DISCUSION

- La mayoría del grupo evaluador respondió que era más pesado el doble Ag; esto se debe a que todo el instrumental usual va reunido en uno solo.
- La gran parte del grupo evaluador respondió que es igual de cómoda la manipulación del doble Ag pues este instrumento lleva un orden secuencial que permite destreza y habilidad en el uso de obturaciones con respecto al manejo del instrumento convencional que viene único e individual.
- El grupo evaluador afirmó que se emplea menos tiempo ya que al utilizar el doble Ag, evita el intercambio entre un instrumento y otro al elaborar una amalgama; proporcionando mayor facilidad de trabajo y por consiguiente el ahorro de tiempo.
- El grupo evaluador respondió que el instrumento doble Ag es igual de cómodo al realizar obturaciones en amalgamas en clase I, II y III ya que éste conserva la angulación de los instrumentos originales, excepto el bruñidor de bola y horqueta. Teniendo en cuenta que para una minoría de odontólogos se presentó dificultad al realizar obturaciones en clase III ya que por su posición no permite un acceso directo en cavidades (OMD).
- La mayoría de los evaluadores respondió que el doble Ag es igual de cómodo en cavidades posterosuperiores como posteroinferiores ya que la ventaja que presenta este instrumento es que se agrupa el instrumental requerido en uno solo, facilitando la manipulación y manejo de éste, permitiendo de esta forma mayor comodidad al momento de su utilización independientemente si son cavidades superiores o inferiores.
- La mayoría de los pacientes

refirieron que el doble Ag es igual de cómodo a los instrumentos utilizados en operatoria; ya que no sintieron molestia e incomodidad alguna, puesto que no hubo ninguna alteración con respecto a la posición y apertura bucal.

CONCLUSIONES

- El instrumento "Doble Ag" es igual de largo a un instrumento individual.
- El "doble Ag" es un instrumento más pesado puesto que en él se encuentran 8 instrumentos repartidos en los extremos.
- El hecho de darle angulación al bruñidor de bola que usualmente no la presenta constituye un factor de incomodidad en la manipulación.
- Con el "Doble Ag" se reduce tiempo de trabajo al tener todos los instrumentos en uno solo y con un orden secuencial.
- Respecto a la comodidad del paciente no presenta ninguna diferencia con relación al uso del instrumento convencional.

RECOMENDACIONES

Los investigadores recomiendan que se modifique el diseño del Doble Ag, la posición original del bruñidor de bola y horqueta, ya que este instrumento necesita una mayor longitud para cavidades compuestas; se podría usar un modelo como flor de loto, dejando las otras puntas un poco más abajo del bruñidor de bola para facilitar su manipulación.

- Se realice la evaluación respectiva del doble Ag con esta modificación.

BIBLIOGRAFIA

BAUM LLOYD, Phillips Ralph. Tratado de Operatoria Dental. 3ª Edición. Editorial Interamericana Mc Graw Hill. Pág. 295, 346, 370, 383, 384, 387, 404. México, 1996.

ZABOTINSKY, a. Alejandro. Técnica dentística conservadora. Sexta Edición. Librería Hachette S.A., Pág. 89 – 96. Buenos Aires, 1954.

CHARBENEAU. Operatoria Dental, Principios y Práctica. 2ª Edición. Editorial Panamericana. Pág. 222-270.

BARRANCOS, Mooney. Operatoria Dental, Restauraciones. Editorial Panamericana. Pág. 447-534.

ARALDO, Angel Ritacco. Operatoria Dental Cavidades Modernas. 5ª Edición. Editorial Mundial.