

**UNIVERSIDAD LATINOAMERICANA DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA
(ULACIT)**

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**RESUMEN EJECUTIVO DE
Tesis para optar por el grado de Licenciatura en Odontología**

**Elaborado por
EDUARDO MOREIRA APÚ**

**San José, Costa Rica
Mayo, 2003**

1.1) INTRODUCCIÓN

Este trabajo pretende destacar la importancia del pulido de las restauraciones de amalgama dental.

La amalgama es uno de los materiales más usados en el sector público del país para la restauración de piezas dentales, este material es también utilizado en muchas clínicas privadas y universidades; a pesar de que muchos materiales restaurativos han intentado reemplazarla.

- **Motivación**

Si todos los odontólogos del país pulieran las restauraciones de amalgama dental, brindarían un mejor servicio a las personas que requieran tratamientos restaurativos, tanto en el sector público como en el privado, ya que con tal acción se logra que las restauraciones perduren en la boca por más tiempo y en óptimas condiciones.

- **Propósitos generales**

* Se determinan las técnicas de pulido que usan los odontólogos del sector público de la provincia de Heredia y se comparan con los servicios que brindan once odontólogos de clínicas privadas ubicadas en Alajuela, Heredia y San José, que ejercen en ULACIT. Además se informa el porqué en algunas de estas clínicas, el pulido no se lleva a cabo.

* Se cuantifican los costos de dos diferentes técnicas de pulido para saber si el precio de estos materiales se aceptable o no para los odontólogos.

* Se evalúan in vitro dos diferentes tipos de técnicas de pulido de amalgama dental y se comparan mediante radiografías captadas por un microscopio electrónico.

1.2) PROYECCIONES

- **Proyección social**

El estimular a los odontólogos de Costa Rica a pulir las restauraciones de amalgama que realicen, es una forma de contribuir a mejorar el servicio que se brinda a muchos costarricenses.

La Clínica de Especialidades Odontológicas ULACIT, será beneficiada directamente, ya que ello permitirá comparar la técnica que se emplea aquí, con otra diferente. El trabajo permitirá determinar cuál es más acertada.

- **Proyección pedagógica**

Al describir dos técnicas de pulido y determinar cuál técnica y materiales son los más adecuados, los estudiantes y odontólogos podrán seleccionar la técnica más indicada, y aumentar sus conocimientos acerca del pulido de restauraciones de amalgama.

1.3) DELIMITACIÓN

Este estudio se limita a investigar once odontólogos que ejercen en las clínicas del sector público de Heredia y otros once en clínicas privadas que a su vez ejercen en ULACIT.

1.4) ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Desde un punto de vista histórico, las aleaciones de amalgama contenían por lo menos 65% de peso de plata, 29% de peso de estaño y menos del 6% de peso de cobre, composición cercana a la recomendada por G.V. Black en 1896.

Años después en los trabajos de War y Scott aparecidos en 1932 y en 1935, se recalcó la importancia de la mezcla normal de amalgama y los efectos que pueden esperarse de un mezclado insuficiente y de un mezclado en exceso.

En los años de 1954 y 1955, un estudio en Australia realizado por Ware y Docking, describió la influencia del trabajo de trituración sobre el cambio dimensional y la resistencia de la amalgama.

En 1963, Innes y Youdelis agregaron partículas esféricas de aleación de plata y cobre (71.9% de Ag de peso y 28.1% de Cu de peso), a otras de una aleación para amalgama con bajo contenido de cobre cortada en torno. Fue el primer cambio importante en la composición de una aleación para amalgama dental desde los trabajos de Black.

Durante el decenio de 1970 se produjeron muchas aleaciones para amalgama que incluían entre 6% y 30% de peso de cobre. Muchas de esas aleaciones con alta concentración de cobre producen amalgamas superiores en muchos aspectos a las amalgamas tradicionales (con bajo contenido de cobre).

La amalgama es un material que se ha utilizado durante muchos años para restaurar piezas dentales con lesiones cariosas. Al principio de su manipulación se creía que la amalgama sin pulir evitaban mas la microfiltración que la amalgama pulida. Años después mediante una serie de estudios clínicos y microscópicos se logró determinar que el pulido de la amalgama es

indispensable para disminuir la adhesión de la placa bacteriana a las restauraciones y evitar la microfiltración bacteriana.

Utilizando métodos de pulido mediante piedras abrasivas, conos de hule, discos de lija, cepillos y pastas (amalgloss, rojo joyero, piedra pómez), se obtuvieron resultados satisfactorios respecto al adapte de los márgenes de restauraciones de amalgama, además se logró obtener superficies más lisas y menos áreas retentivas de placa bacteriana. Barrancos J (1986).

Con los estudios teóricos y prácticos realizados durante muchos años se llegó a la conclusión que el pulido de las restauraciones es indispensable. Phillips R (1986)

En nuestro país los odontólogos son conocedores de la importancia del pulido, pero “En muchas ocasiones este no se realiza, ya sea por negligencia del operador, o por el incumplimiento de los pacientes a las citas asignadas. La atención que se da al pulido es tan baja que en la tabla de honorarios profesionales el pulido no está establecido”. (Entrevista directa con el Dr Federico Tinoco, ULACIT, 2001)

1.5) PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Una gran mayoría de los odontólogos de Costa Rica, no realizan el pulido de sus restauraciones, tal situación trae como resultado el fracaso de una gran cantidad de restauraciones en amalgama dental.

La microfiltración bacteriana causada por el desajuste de los márgenes de la restauración es una causa común de fracaso. Tal hecho afecta no solo la calidad de la restauración, sino que en el peor de los casos la caries recidiva puede dañar la dentina, por lo que el paciente se ve forzado a cambiar su

restauración y a invertir mucho dinero en tratamientos restaurativos que se pudieron evitar.

- **Preguntas generadoras**

* **¿Como se relaciona la técnica de pulido usada con el ajuste marginal?**

* **¿Por qué existe una alta incidencia de restauraciones en amalgama sin pulir, realizadas en clínicas del sector público y privado?**

1.6) JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROBLEMA

Algunos odontólogos en la actualidad realizan diferentes técnicas de pulido, pero existe una alta incidencia restauraciones que carecen ello.

La observación de algunos de los pacientes que han asistido a la Clínica de Especialidades Odontológicas (ULACIT 1999-2002), y que presentan la situación señalada, despertó el interés de concientizar a los odontólogos y estudiantes de Odontología acerca de la importancia de conocer y hacer uso una técnica práctica y correcta de pulido de restauraciones de amalgama en las piezas anteriores y posteriores.

También, se observó falta de conocimiento de los estudiantes acerca de la importancia de aplicar una técnica de pulido correcta, ya que una mala aplicación de ella puede provocar una abrasión excesiva de la pieza dental, generación de calor, lo cual puede dañar crónicamente la pulpa y/o propiciar algunas otras consecuencias al paciente. Estas circunstancias hacen pensar que no se está dando la importancia que el pulido requiere en el tratamiento integral de un paciente. Por esto se quiere comparar la técnica y materiales de pulido

usados en ULACIT, con otra técnica de pulido de otra casa comercial, para determinar así cuál es más efectiva.

El pulido de las restauraciones en piezas posteriores y anteriores realizadas con amalgama, es indispensable para lograr un mejor adapte marginal, menor retención de placa bacteriana y menor ennegrecimiento del metal. Ello mediante la obtención de una superficie lisa y brillante que se logra con el uso de agentes abrasivos como pastas, discos, fresas, piedras montadas, etc., que disminuyen gradualmente su grosor.

La falta de pulido de restauraciones es muy frecuente en la mayoría de los pacientes; la mayoría ignora su importancia, por lo que tal acción queda a conciencia de cada odontólogo, ya sea en la consulta del sector público o en las clínicas privadas.

Muchas veces los odontólogos realizan su tratamiento periodontal, restaurativo, protésico, o endodóntico, pero no le dan importancia al pulido y acabado de la amalgama; por tanto sus pacientes abandonan el tratamiento sin cumplir esta sección tan importante de un tratamiento dental integral.

En otros casos, tal acción no se lleva a cabo pues la persona no puede pagar su costo, esto sucede generalmente al finalizar el tratamiento dental o durante él.

La falta de pulido en restauraciones de amalgama, sucede tanto en la consulta privada como en el sector público del país.

La ausencia de este tratamiento puede deberse a diferentes factores como: el costo, la negligencia del odontólogo, la falta de motivación e información de los pacientes.

El pulido de restauraciones es de suma importancia para disminuir la adhesividad de la placa bacteriana, la incidencia de márgenes desajustados, prevenir la caries recidiva y evitar o disminuir el ennegrecimiento del metal de la restauración de amalgama. Conociendo los mejores materiales de pulido y la técnica más apropiada para realizarlo los odontólogos podrán brindar un mejor servicio.

Asimismo si se realiza un correcto pulido, se brinda un mejor servicio al paciente, aumenta la calidad de la restauración y se obtiene un gran prestigio como profesional.

Si un buen grupo de odontólogos pulieran todas sus restauraciones, se crearía un ambiente de competencia, lo que aumentaría el interés de los demás odontólogos respecto a tal tratamiento.

1.7) OBJETIVOS

- **Objetivos generales**

- * Analizar el uso o no de técnica de pulido por parte de los odontólogos encuestados tanto del sector público de la provincia de Heredia con los de las clínicas privadas que ejercen en la ULACIT.

- * Investigar las técnicas de pulido empleadas y cuales son sus ventajas y desventajas.

- **Objetivos específicos**

- * Detectar qué porcentaje de los profesionales señalados, utilizan alguna técnica de pulido.

- * Identificar qué tipo de técnica de pulido utilizan estos odontólogos.

- * Evaluar in vitro dos diferentes de técnicas para pulir restauraciones de amalgama.

- * Determinar los costos del material para las dos diferentes técnicas de pulido por utilizar.

- * Contrastar microscópicamente mediante la observación de las fotografías captadas por el microscopio electrónico, el adapte marginal de las restauraciones de amalgama antes y después del pulido, mediante el uso de dos técnicas en igualdad de condiciones.

2.1) MARCO REFENCIAL

- **Pulido**

Este se logra actuando sobre las superficies de las restauraciones con abrasivos que van siendo sucesivamente mas finos y mediante la acción de un agente de pulir hasta que se consigue un acabado como la superficie de un espejo.

2.2) TÉCNICA DE PULIDO

1. Es conveniente guardar algunas fresas usada que cortan poco, para el retoque de la anatomía oclusal. Con una fresa 330 o 331 , a baja velocidad, se recorren los surcos en forma suave y sin ejercer presión. Para las áreas de difícil acceso se puede usar una fresa troncocónica 171 a baja velocidad. Luego se utilizan fresas de doce filos de diferentes formas, llama o pinpollo, para obtener una superficie muy lisa.

2. Con discos muy pequeños de papel ó rueditas de goma abrasiva se completan las áreas que no hayan sido alcanzadas por los procedimientos anteriores.

3. El alisado final de la superficie se logra con cepillos o ruedas húmedas cargados con pasta abrasiva en agua, a baja velocidad.

4. El brillo se obtiene con cepillos o ruedas y pasta acuosa (con óxido de estaño, óxido de circonio o productos comerciales amalgloss u otros).

5. Las superficies proximales, exceptuando el punto de contacto, deben pulirse con tiras abrasivas (de acero y(o) de papel de grano decreciente de abrasividad. Para pasar las tiras interproximalmente conviene cortarles la punta en diagonal.

6. Finalmente, con una tira ya usada prácticamente sin abrasivo, cargada con pasta de pulir "Amalgloss" , óxido de estaño u otra, se obtiene el brillo por proximal.

- **Recomendaciones para el pulido**

Hay una infinidad de secuencias recomendadas para pulir la amalgama, pero una superficie tallada y bruñida lisamente facilitará el pulido con piedra pómez. El hule impregnado con un abrasivo, resulta sumamente efectivo para remover las pequeñas rayaduras, pero es necesario cuidar que los materiales de hule eviten que se caliente excesivamente el diente. Para un pulido final, el óxido de estaño es excelente, pero aunque se conservará la lisura, con este agente se perderá el lustre. Las amalgamas ricas en cobre, debido a su resistencia a la corrosión, conservarán su pulido por mucho más tiempo.

Debe tomarse en cuenta que se debe proteger el contorno de la restauración ya que un pulido excesivo puede eliminar características anatómicas valiosas.

2.3) OBJETIVOS DEL PULIDO

- Disminuir la retención de placa bacteriana.
- Extraer excesos de amalgama de los márgenes de la restauración.
- Mejorar el contorno anatómico de la restauración.
- Producir una superficie lisa y brillante.
- Permitir que las restauraciones perduren en boca en excelentes condiciones.

2.4) CUIDADOS DURANTE EL PULIDO

- Realizar pulido sin alterar la anatomía de la pieza.
- Usar irrigación con agua durante el pulido.
- No realizar el pulido de forma continua ya que se genera exceso de calor.

3.1) METODOLOGÍA

- **Tipo de estudio**

El presente estudio es no experimental, de tipo descriptivo, pues se compara y analiza la presencia, ausencia, y comportamiento de cada una de las variables relacionadas con el pulido de restauraciones de amalgama; posteriormente se realiza un análisis comparativa de ellas, como del servicio dental que se brinda en el sector público en comparación con el sector privado.

3.2) LIMITES DEL ESTUDIO

- **Límite temporal**

El estudio se efectuó en el periodo comprendido entre febrero y abril del 2003.

- **Límite espacial**

El estudio in vitro se lleva a cabo con piezas extraídas en los laboratorios de ULACIT, ubicada en Barrio Tournón y en los laboratorios de microscopía electrónica localizados en la ciudad de la investigación de la Universidad de Costa Rica.

Para las encuestas, el límite espacial es la provincia de Heredia y los odontólogos que ejercen para la ULACIT.

3.3) SUJETOS Y FUENTES

- **Universo de estudio**

Para el trabajo se utilizan piezas extraídas para determinar microscópicamente el adapte marginal de la amalgama usada en ULACIT, antes del pulido y después de él, para así determinar cual técnica es la más acertada.

- **Población**

El grupo POBLACIONAL está constituido por once odontólogos del sector público de la provincia de Heredia y once del sector privado que trabaja en ULACIT.

3.4) PROCEDIMIENTO

Se realizan encuestas mediante entrevista directa a los odontólogos del referido sector público para determinar cuál es el método de pulido más usado en estas clínicas, ó para detectar el porqué muchas de las restauraciones realizadas por ese sector no se pulen.

Además se encuesta a once de los odontólogos que trabajan en la clínica de ULACIT, y que ejercen en clínicas privadas localizadas en diferentes puntos del país, para determinar los mismos aspectos contemplados en el párrafo anterior.

Asimismo se efectúan dos técnicas de pulido de amalgama para determinar cuál de las dos brinda un mejor adapte marginal, se usan los mismos instrumentos de operatoria en cada una de ellas.

Para las técnicas de pulido se realizan con materiales de las casas comerciales DIATECH y Henry Shein. Para ello, se preparara una cavidad clase uno con una pieza de mano de alta velocidad, las restauraciones estarán en igualdad de condiciones, y la amalgama a utilizar es marca Nu Alloy con Alto contenido de cobre y que no contiene zinc, siendo esta la misma que se utiliza en la Clínica de Especialidades Odontológicas de ULACIT.

- **Etapas del procedimiento**

- * **Primera etapa**

Se visitan y encuestan los once médicos referidos en las clínicas de la Caja Costarricense del Seguro Social ubicadas en la provincia de Heredia, localizadas en San Pablo, San Isidro, Puerto viejo de Sarapiquí, Río frío de Sarapiquí, Los Lagos, Barva, San Rafael, Santa Bárbara, San Joaquín, Santo Domingo y Heredia Centro.

- * **Segunda etapa**

Se monta una pieza anterior y tres piezas posteriores extraídas en cuadros de yeso blanco (de 22 mm de ancho y alto) en las pre-clínicas de la ULACIT.

Seguidamente se realizan cavidades para amalgama clase uno oclusal de 4 mm de largo mesio-distal aproximadamente; el ancho de estas cavidades es de 2mm a 3mm aproximadamente; se utiliza una broca de cono invertido #35; la forma expulsiva de las paredes mesial y distal se efectúa con una broca #170 tronco cónica. Para la cavidad clase uno palatina en la pieza anterior se emplea el mismo tipo de broca de cono invertido #35 y una broca #170 para todo el contorno de la cavidad.

Luego estas se obturan con la amalgama mencionada anteriormente; la pieza anterior se obtura pero no se bruñe, mientras que en las otras tres piezas si se realiza el bruñido.

Se tritura la aleación para amalgama dental en un amalgamador de las pre-clínicas de ULACIT durante 10 segundos y se coloca en un dapen marca Hu-Friedy.

Para la obturación de las cavidades se sigue esta secuencia:

- 1) Se coloca la Amalgama con el porta amalgama.
- 2) Se empaca la amalgama con el empacador.
- 3) Se da la anatomía funcional con el instrumento en forma de huevo (hasta aquí para la pieza anterior).
- 4) Finalmente, se efectúa el bruñido con un instrumento en forma de bola para las otras tres piezas posteriores.

Figura #1



Figura #2



Figura #1 y #2: Se muestra la pieza anterior obturada y sin bruñir del lado izquierdo y las piezas posteriores obturadas y bruñidas del lado derecho.

Luego se procede a pulir dos de las piezas posteriores. Una pieza posterior con el kit de pulido marca DIATECH. Se realiza el pulido de la siguiente manera: 1) se coloca pasta para pulido sobre la restauración; 2) se pule la restauración con el cono de hule de abrasividad única, durante 20 segundos, de manera intermitente e irrigando con una jeringa.

Se pule además la otra pieza posterior con el kit de pulido marca Henry Shein de esta manera: 1) se coloca pasta para pulido sobre la restauración; 2) se pule la restauración con el cono de hule de más abrasividad durante 20 segundos, de manera intermitente e irrigando con una jeringa; 3) se pule la restauración con el cono de hule de abrasividad media durante 20 segundos, de manera intermitente e irrigando con una jeringa; 4) pulido de la restauración con el cono de hule de menor abrasividad, durante 20 segundos y de manera intermitente, e irrigando con una jeringa (este kit es usado por los estudiantes en la Clínica de Especialidades Odontológicas de ULACIT).

Figura # 3



Se muestra la pieza superior izquierda que fue pulida con el kit Henry Shein, la pieza inferior izquierda esta obturada y sin bruñir, mientras que la pieza superior derecha esta obturada y bruñida, y por último la pieza inferior derecha se pulió con el kit Diatech.

Una vez que las piezas dentales fueron restauradas y pulidas respectivamente, se desmontan de los cuadros de acrílico y se cortan de manera que se separe la raíz de la corona; esto con el fin de poder fotografiar microscópicamente los bordes marginales.

Figura # 4



Se ilustra la pieza anterior sin bruñir; la pieza posterior bruñida; la pieza extraída al azar con una restauración de amalgama ennegrecida; la pieza pulida con el kit Diatech y la pieza que se pulió con el kit Henry Shein, respectivamente.

*** Tercera etapa**

Se llevan las coronas de las piezas dentales posteriores, y la pieza dental anterior a la ciudad de la investigación de la U.C.R, para observarlas en el laboratorio de microscopía electrónica.

Se fotografía como luce una restauración de una pieza dental que fue extraída al azar a un paciente para fines ilustrativos.

Se observa y fotografía mediante el microscópico electrónico, el adapte marginal del borde cabo palatino presente en las coronas de las tres piezas dentales posteriores y la de la pieza dental anterior; todas estas obturadas en la segunda etapa del procedimiento.

*** Cuarta etapa**

Se determina cuál técnica de pulido brinda un mejor adapte marginal, mediante la observación de las fotografías captadas por el microscopio electrónico. Se realizan los resultados de las encuestas en cuadros y gráficos.

*** Quinta etapa**

Una vez obtenidos todos los resultados, se indica cuál es el método de pulido más acertado para recomendar así su empleo en la clínica de ULACIT.

3.5) VARIABLES

Las variables de este estudio son las siguientes:

- Técnica de pulido usada en el sector público y privado.
- Tipo de técnica de pulido usada en el sector público y privado.
- Efecto de la técnica de pulido
- Costo de los materiales de pulido.
- Adapte marginal logrado

3.6) CUADRO DE LA OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.

Objetivo	Variable	Operacionalización		Definición instrumental
		Indicador	Escala de medición	
<p>Detectar qué porcentaje de los profesionales señalados, utilizan alguna técnica de pulido.</p>	<p>Técnica de pulido usada en el sector público y privado.</p> <p>- Definición conceptual Procedimiento mediante el cual se busca la obtención de una superficie lisa y brillante.</p>	<p>Técnica de pulido de amalgama</p>	<p>- Se realiza.</p> <p>- No se realiza.</p>	<p>Cuestionario a odontólogos.</p>

<p>Identificar qué tipo de técnica de pulido utilizan estos odontólogos.</p>	<p>Tipo de técnica de pulido</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definición conceptual - método realizado para la obtención del pulido de restauraciones de amalgama. 	<p>Tipo de técnica de pulido usada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Con cono de hule. - Con broca - Con conos de hule y pasta de pulido. - Con broca, cono, cepillo y pasta de pulido. - Con broca, conos de hule y pasta de pulido. - Con broca, cepillo y pasta. - Otra técnica. 	<p>Cuestionario a odontólogos</p>
--	--	---	--	-----------------------------------

<p>Evaluar in vitro las dos diferentes técnicas de pulido a utilizar.</p>	<p>Efecto de la técnica de pulido.</p> <p>- Definición conceptual: resultado ya sea satisfactorio o deficiente, logrado después del pulido.</p>	<p>Ajuste clínico de la restauración de amalgama</p>	<p>- Si ajusta. - No ajusta.</p>	<p>Observación clínica con espejo y explorador.</p>
<p>Determinar los costos del material para las dos diferentes técnicas de pulido por utilizar</p>	<p>Costo de los materiales de pulido.</p> <p>- Definición conceptual: gasto económico al adquirir todos los materiales para el pulido de restauraciones de amalgama.</p>	<p>Costo de todos los materiales.</p>	<p>- Es aceptable para el odontólogo. - No es aceptable para el odontólogo.</p>	<p>En una hoja de registros se escriben los precios de todos los diferentes materiales. (ver anexos)</p>

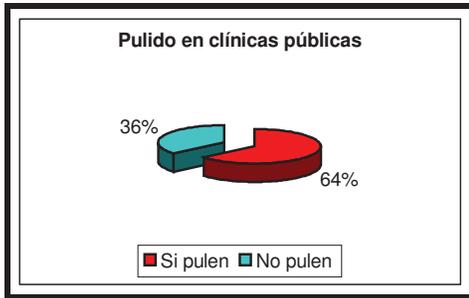
<p>Contrastar microscópicamente mediante la observación de fotografías captadas por el microscopio electrónico, el ajuste marginal de las restauraciones de amalgama antes y después del pulido, mediante el uso de dos técnicas en igualdad de condiciones.</p>	<p>Ajuste marginal logrado.</p> <p>- Definición conceptual: integración de los márgenes de la restauración después de realizar el pulido de la misma.</p>	<p>Ajuste marginal logrado</p>	<p>- Existe ajuste marginal.</p> <p>- No existe ajuste marginal.</p>	<p>Observación de fotografías captadas por un microscopio electrónico.</p>
--	---	--------------------------------	--	--

3.7) TÉCNICAS POR UTILIZAR

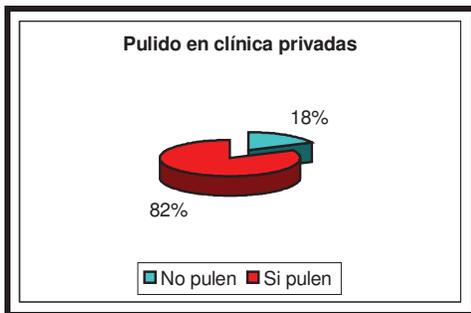
- Técnica de pulido utilizada en la clínica ULACIT, con el kit de pulido Henry Shein; se hace uso de discos de hule de abrasividad incremental: del más abrasivo al menos abrasivo, mediante irrigación por medio de una jeringa; el pulido se efectúa de manera intermitente para no causar exceso de calor.
- Técnica de pulido de la casa comercial DIATECH; se hace uso del cono de hule de abrasividad única, mediante irrigación por medio de una jeringa; el pulido se realiza de manera intermitente para no causar exceso de calor.

4.1) ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

- **Aplicación de técnicas de pulido en las clínicas públicas y privadas encuestadas**

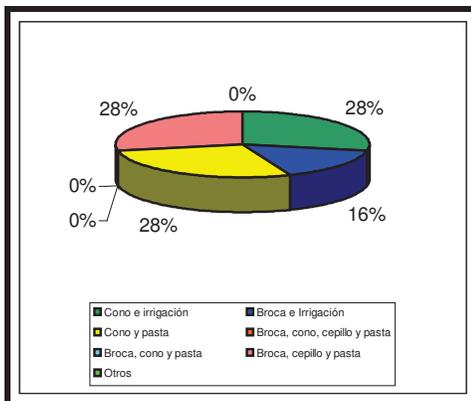


El 64% de las clínicas públicas de Heredia realiza alguna técnica de pulido mientras que el 36% no lo hace.



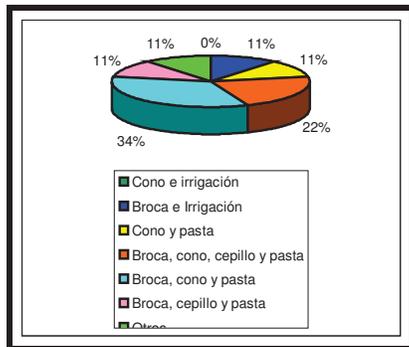
* El 82% de las clínicas privadas realiza alguna técnica de pulido, esto indica que el sector privado, brinda mayor importancia al pulido de restauraciones de amalgama.

- **Técnica de pulido usada por los odontólogos encuestados**



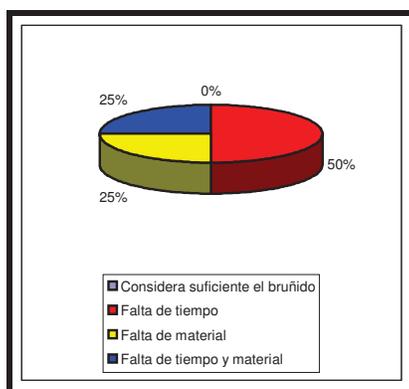
* Cabe destacar que no existe una técnica de pulido que se use mayoritariamente por el sector público. Si se destacan las técnicas de pulir con: solo cono de hule e irrigación; cono de hule abrasivo con pasta pulidora; broca, cono

de hule abrasivo con pasta pulidora, cada una con un 28%.



* En el grupo de odontólogos privados tampoco existe una técnica de pulido predominante. Es más, los porcentajes están aún más distribuidos. Cabe destacar el 34% que utiliza broca, cono de hule abrasivo con pasta pulidora y el 22% que emplea broca, cono de hule abrasivo, cepillo con pasta pulidora.

• **Motivos por los cuales no se realiza técnica de pulido en las clínicas encuestadas**



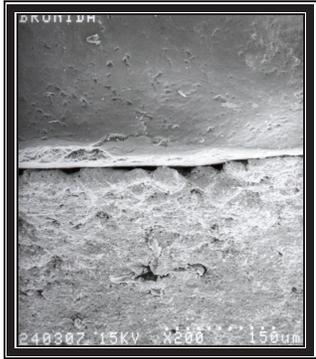
* La mayoría de los odontólogos que no realizan técnicas de pulido en el sector público de la provincia de Heredia, dicen no tener el tiempo suficiente para realizar el pulido de restauraciones de amalgama. Los otros dos grupos (con 25% cada uno), señalan la falta de tiempo y materiales como impedimento para realizar la referida técnica.

* El 100% de los odontólogos de las clínicas privadas encuestadas, consideran que el bruñido es suficiente.

- **Fotografías captadas por el microscópio electrónico**



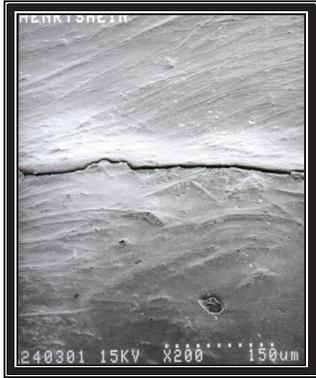
* Después de alisar con una torunda de algodón húmeda la restauración, y antes de bruñirla se observa: que la superficie de amalgama es áspera y retentiva.



* Después de bruñir la restauración, se observa: que la superficie aún es rugosa y apta para la retención de placa bacteriana, además, se tiene el riesgo de producir sobreobturaciones invisibles clínicamente.



* En la restauración pulida con el kit marca DIATECH, se eliminan las irregularidades del bruñido.



* En la restauración pulida con el Kit marca Henry Shein (este es usado en ULACIT), se obtuvo una superficie lisa y brillante de poca retención la cuál favorece al buen rendimiento de las restauraciones.

5.1) CONCLUSIONES

- La mayoría de los odontólogos encuestados si realizan técnicas de pulido.
- No existe técnica de pulido que prevalezca en todas las clínicas, sino que cada odontólogo se adapta a sus recursos
- El costo del pulido no tiene importancia en el sector privado, mientras que en el sector público, este parece ser un factor por el cuál dicho tratamiento no se lleva a cabo.
- El kit marca Henry Shein brinda una superficie lisa y brillante, superior a la que se obtiene al pulir con el kit DIATECH.
- Los odontólogos del sector público de Heredia, que no realizan técnica de pulido es a causa de falta de tiempo y/o materiales.

- En la mayoría de las clínicas privadas de los odontólogos entrevistados que ejercen en ULACIT, el pulido se lleva a cabo mediante el uso de diferentes técnicas; esto beneficia directamente a los estudiantes de dicha universidad, ya que si los instructores son conocedores de la importancia del pulido, aquellos están forzados a finalizar las restauraciones de amalgama con el pulido. Aunque un bajo porcentaje de odontólogos no realiza dicho tratamiento, los profesores siempre solicitan a los estudiantes realizarlo para finalizar así todos sus tratamientos integrales.

6.1) RECOMENDACIONES PARA ODONTÓLOGOS Y ESTUDIANTES

- El uso de conos y/o puntas de hule de diferente grado de abrasividad en combinación de cualquier pasta abrasiva brinda un excelente acabado en las restauraciones de amalgama dental; se logra así que las restauraciones perduren por más tiempo en óptimas condiciones.
- La irrigación durante el pulido y la realización de este de manera intermitente, es sin lugar a dudas la clave para que el pulido sea totalmente exitoso y no proporcione ningún tipo de daño a la estructura dental, la amalgama o el paquete vasculonervioso.
- Se recomienda finalizar las restauraciones de amalgama dental con el pulido, ya que la obtención de una superficie lisa y brillante disminuye la adhesión de la placa bacteriana; esta es la causante de muchos problemas dentales y de sus tejidos circundantes, el tratamiento señalado disminuye de gran manera la formación de caries recidiva ya que se logra una mejor integración microscópica de los márgenes de la restauración.