



Pancha

Amalgama y mercurio en odontología.

2003 - Reservados todos los derechos

Permitido el uso sin fines comerciales

Amalgama y mercurio en odontología.

El mercurio en odontología ha reemergido como un tema contencioso en salud pública, principalmente porque mucha gente está expuesta inadvertidamente al mercurio para obtener los beneficios de las obturaciones con amalgamas, y los riesgos son difíciles de interpretar. Éste trabajo apunta a examinar los temas envueltos en el establecimiento de una política pública sobre el uso continuo de la amalgama en odontología. Más del 30% de los adultos australianos están preocupados sobre el mercurio presente en las amalgamas, pero sólo un pequeño porcentaje ha removido sus obturaciones de ese material. La colocación de obturaciones ha disminuido a la mitad entre 1983 y 1997, pero millones de obturaciones de amalgamas existen en la comunidad australiana. Éstas obturaciones liberan mercurio (vapor de mercurio o iones inorgánicos) a bajo nivel (cerca de 2-5 miligramos por día en un adulto). La evidencia de los efectos de la amalgama en la salud proviene de estudios sobre la asociación entre su presencia, y signos y síntomas de efectos adversos o cambios en la salud luego de la remoción de las obturaciones de amalgamas. Más estudios formales sobre el establecimiento de riesgos se enfocan en la exposición ocupacional al mercurio y los efectos en la salud. Muchos resultados metodológicos hacen su interpretación difícil, pero las nuevas investigaciones continuarán desafiando a los que hacen las políticas. Ésta también reflejará acercamientos prudentes, fomentando la minimización de la exposición al mercurio en grupos poblacionales potencialmente más sensibles. Mayores preocupaciones ambientales y una disminución de la tolerancia a la exposición a otros compuestos de mercurio (por ejemplo, metilmercurio en comidas marinas) asegurarán que el uso de mercurio en odontología permanezca como un tema, y los dentistas deben mantener a sus pacientes informados de los riesgos de salud y respetar sus elecciones.

Introducción:

La fluoración del agua y el uso de mercurio en amalgamas atrajeron la atención de las autoridades de salud pública australianas en 1999. Dadas sus substanciales diferencias en sus roles en la odontología, al principio puede parecer sorprendente que sean considerados temas tan contenciosos. Pero comparten características que pueden ayudar a entender la atención que reciben:

- El fluoruro y el mercurio están ampliamente distribuidos en el ambiente natural.
- Cuando hay altos niveles de exposición, se han observado efectos adversos en la salud.
- El fluoruro en el agua y los vapores de mercurio a bajas concentraciones no tienen color, sabor y aroma, haciendo difícil saber su presencia o concentración.
- Se sabe que una gran cantidad de personas están expuestas deliberada o inadvertidamente, a esas sustancias. Dos tercios de la comunidad australiana viven en áreas fluoradas, y probablemente una mayor proporción de personas tiene o ha tenido restauraciones de amalgamas.

- Aunque los beneficios son evidentes para muchos, no es una visión compartida por todos.
- Su uso involucra asegurar beneficios y riesgos, que no son siempre fácilmente cuantificables.
- Existen muchos estudios sobre los riesgos y beneficios, que llevan a distintas interpretaciones; una minoría en la comunidad utiliza las diferentes interpretaciones para justificar cambios en la política pública.

El propósito de éste trabajo es dar una visión sobre el establecimiento de los beneficios y riesgos, que llevan a las diferentes interpretaciones; no es una revisión de otros trabajos. La discusión detallada ha sido recientemente publicada, y una reseña sistemática está actualmente en camino por el National Health and Medical Research Council. Éste trabajo apunta a examinar los temas involucrados en la asignación de las políticas públicas sobre el uso continuo de la amalgama dental en odontología.

Opinión Pública:

Todos los dentistas en Australia saben que algunos de sus pacientes tienen inquietudes sobre las obturaciones de amalgamas y el mercurio, pero se desconoce cuan a menudo los pacientes comunican sus preocupaciones a sus dentistas. Mientras que investigadores en Escandinavia buscan información sobre la preocupación de los pacientes a través de encuestas a dentistas, no se han realizado ésta clase de estudios en Australia. Pero ésta información se puede obtener directamente del público. En 1995, 5.101 personas fueron entrevistadas por teléfono; de ellos, se escogió una muestra al azar (1.185), a quienes se les envió un cuestionario donde habían 4 preguntas enfocadas en la amalgama y mercurio en odontología. Un total de 1.010 personas respondieron:

Más de un tercio (37.5%) expresó preocupación sobre la presencia de mercurio en las amalgamas. Ésta preocupación disminuía a medida que aumentaba la edad de los encuestados, y en grupos con alta pérdida de dientes

Un 16.2% pedía obturaciones con materiales que no tuvieran mercurio; esto se daba más en mujeres que en hombres.

Un 5.8% evitaba el tratamiento por la presencia de mercurio en las obturaciones; éste resultado era mayor en aquellos con educación secundaria (en vez de los con superior), y con ingresos menores o iguales a \$30.000.

Un 4.7% reportó haber cambiado obturaciones porque contenían mercurio; éste porcentaje era significativamente mayor en aquellos con pérdida de 1 a 5 dientes, que en aquellos sin dientes o con más de 6 perdidos

El alto porcentaje que reporta preocupación por el mercurio, y que pide obturaciones que no contengan éste material, indican una opinión pública generalizada adversa. Pero el bajo número de personas que pide que reemplacen sus obturaciones de amalgama refleja el consejo influyente de la mayoría de los dentistas, que todavía consideran a la amalgama como el material restaurador de elección en la clínica. Aunque, ese 4.7% de la población australiana adulta representa a 650.000 personas que han reemplazado sus amalgamas.

Obturación con amalgamas.

Las obturaciones son un área grande y cambiante dentro de la odontología.

Resumiendo, se dan datos de 4 años (1983, 1988, 1993 y 1997), donde se obtiene los siguientes resultados:

Desde 1983-97, las obturaciones han disminuido de un 37.5 a un 28.8% del total de todos los servicios odontológicos; pero como el total de ellos han aumentado, ha habido un ligero aumento en el número total de obturaciones anuales, de 10.7 a 12.4 millones.

El uso de la amalgama como material restaurador ha disminuido. En 1983, 57.9% de las obturaciones eran con amalgama, bajando a un 28% en 1997. El uso de otros materiales ha aumentado: resinas compuestas de un 25.8 a un 40%; cementos de vidrio ionómero de un 2.4 a un 11.4%, y coronas de un 3.8 a un 14%

El total de obturaciones con amalgama disminuyó de 6.1 a 3.5 millones, pero no fue igual en distintos grupos etáreos. Hubo disminuciones entre los grupos: 5-11 años (0.39 a 0.07 millones); 12-17 años (0.75 a 0.08 millones); 18-24 años (1.33 a 0.19 millones) y 24-44 años (2.63 a 1.75 millones). Hubo aumentos entre 1983 y 1997 en: 44-64 años (0.96 a 1.12 millones) y en mayores de 65 años (0.08 a 0.20 millones). Pero para éstos 2 últimos grupos, un pick ocurrió en 1993, seguido por una disminución desde ese año hasta 1997.

Hubo una disminución en el porcentaje de obturaciones de una superficie, desde un 31.4 a un 20.8% entre 1983 a 1997; las de 2 superficies se mantuvieron estables (47.1 a un 46.9%), mientras que las de 3 o más superficies aumentaron de un 21.5 a un 32.3%. Hubo una gran reducción en el porcentaje de obturaciones de una superficie con amalgama (57 a un 19.5%), y reducciones menores en las de 2 superficies (74.4 a 44.5%) y de 3 o más superficies (71.5 a 44.9%).

La colocación de obturaciones se mantiene en un volumen similar, pero en un porcentaje decreciente de todos los servicios dentales. Se colocan cada vez menos amalgamas en niños adolescentes y adultos jóvenes (reflejando la disminución de las caries en esos grupos y la preferencia de resinas compuestas y vidrio ionómero, especialmente para obturaciones de una superficie). Se colocan más amalgamas en la gente mayor (reflejando una mayor actividad de la caries, y que las restauraciones en esos grupos etáreos, generalmente dentados, son principalmente de 2 o más superficies, donde las propiedades físicas y las facilidades de manejo para ser llevadas a molares se siguen considerando superiores a las de otros materiales).

Las obturaciones con amalgamas han disminuido, pero mucha gente todavía las posee. Tomando como base un promedio de 6 dientes obturados por australiano, y un 50% de ellos rellenos con amalgama (o sea, 3), hay aproximadamente 50 millones de obturaciones con amalgama en la comunidad australiana a finales de los 80.

Liberación de mercurio de las obturaciones de amalgamas.

Luego de la dosificación, mezcla, condensación y remoción de los excesos, se consideraba que todo el mercurio disponible estaba unido en una matriz de mercurio-plata-cobre, que luego del endurecimiento inicial, se consideraba inerte. Aunque se conocía que los restos de amalgama podían ser tragados o alojados en tejidos periodontales, y que la corrosión en la interfase con el diente y la abrasión de la amalgama bajo cargas masticatorias ocurría, no se sabía que el mercurio, como vapor o ión metálico, se liberaba de la amalgama. Pero la liberación de mercurio si ocurre, como iones metálicos o vapor. Los **iones metálicos** pasan a los fluidos orales y son ingeridos

por el sistema digestivo (se sugiere que el 40% de la exposición al mercurio por amalgamas dentales es vía ingestión de los iones metálicos). **Los vapores de mercurio** en la cavidad oral son exhalados, o inhalados hacia los pulmones y absorbidos por el sistema respiratorio (el 60% restante sería por ésta vía)

Liberación de mercurio de las amalgamas

Corrientes galvánicas
Fractura de márgenes de la obturación

Disolución

Restos de amalgamas

Corrosión en el crévice

Productos de la corrosión

Liberación de mercurio:

- iones metálicos (sistema digestivo, 40%)
- vapores de mercurio (sistema respiratorio, 60%)

Abrasión

La cantidad de mercurio liberado varía con el número de restauraciones, su área, sobre todo la que está soportando las cargas masticatorias, las corrientes galvánicas, los hábitos masticatorios (por ejemplo, bruxismo), los hábitos alimenticios, uso de goma de mascar y hábitos de cepillado. Se ha estimado un promedio de mercurio liberado y absorbido entre 2-5 miligramos por día, para el adulto. Asumiendo que el australiano promedio adulto tiene 8 piezas con amalgamas, se mantiene esa cantidad. Pero en un niño, sólo con 0.5 dientes con amalgama, la exposición sería de 0.3 miligramos diarios.

Para reconocer la liberación y absorción de mercurio desde las amalgamas, se debe colocar la absorción en el contexto de la absorción total de mercurio diaria. Se estima la ingesta de mercurio en comida en un australiano de 15 miligramos por día, donde el 40% estará biodisponible, dando una cantidad de 5.8 miligramos diarios. El mercurio de las obturaciones representa un 25-50% del mercurio total absorbido diariamente (todo esto comprobado en varios estudios) Para un niño de 12 años, la ingesta de mercurio es de 8 miligramos diarios, se absorben 3.2 miligramos, y el mercurio de las obturaciones con amalgama es alrededor de un 9% del total de mercurio absorbido diariamente.

Absorción de mercurio y sus efectos adversos en la salud:

Los vapores de mercurio son rápidamente absorbidos por el sistema respiratorio, y distribuidos por la sangre a órganos blanco. Los vapores de mercurio se oxidan a mercurio inorgánico, y su eliminación por medio del aire exhalado, o como mercurio inorgánico por la orina, sudor y saliva. Los órganos blanco son el **sistema nervioso central** (que es el más sensible desde el punto de vista toxicológico a exposiciones prolongadas a los **vapores de mercurio**) y los riñones. El mercurio inorgánico (iones metálicos) se absorbe en menor cantidad en el tracto digestivo (sólo de un 15-20%), y la mayoría de éste es eliminado por las heces. El mercurio inorgánico tiene una capacidad limitada para llegar a la circulación cerebral o traspasar la barrera placentaria, por lo que el **riñón** es el más sensible desde el punto de vista toxicológico a exposiciones prolongadas a **mercurio inorgánico**.

Se conoce la farmacocinética del mercurio (absorción, distribución y eliminación). También se sabe que niveles muy altos de absorción de mercurio (por ejemplo, niveles urinarios de mercurio sobre 100 miligramos por gramo de creatinina) están asociados con efectos adversos a la salud (principalmente en SNC y riñones). De lo que se sabe menos es del nivel de mercurio al cual ocurren los primeros efectos adversos, o si el nivel de

mercurio absorbido de las obturaciones de amalgama deja algún margen de seguridad apropiado para el menor nivel de exposición al mercurio con un efecto adverso a la salud establecido. Considerando el mercurio y las amalgamas dentales en odontología, 3 líneas de investigación son relevantes para establecer los efectos adversos a la salud:

- ¿Está asociada la presencia de amalgama dental con signos o síntomas de efectos adversos a la salud?
- ¿La remoción de amalgamas está asociada con mejores resultados en la salud?
- ¿Se puede establecer que el nivel de mercurio absorbido de las amalgamas dentales tenga un adecuado margen de seguridad para el nivel más bajo de exposición a mercurio con un efecto adverso a la salud?

Obturaciones con amalgama, y signos y síntomas de efectos adversos a la salud:

La asociación entre obturaciones con amalgamas y varias enfermedades o síntomas de etiología desconocida ha sido el punto de partida para una mayor preocupación sobre la absorción de mercurio de las amalgamas. Se ha incorporado una larga lista de síntomas, como irritabilidad, depresión, adormecimiento y comezón en las extremidades, orinar de noche frecuentemente, fatiga crónica, manos y pies helados, hinchazón, pérdida de memoria, ira y constipación, pero esto no establece causalidad.

El problema al observar síntomas de etiología desconocida en pacientes con amalgama es confundir lo común con causalidad. Tanto los síntomas como las obturaciones son comunes, por ello observar una con la otra no es raro (es lo que un investigador ha llamado la amenaza de la vida diaria). Además, la elección, por parte de pacientes que tienen esos síntomas y los atribuyen a la amalgama, de dentistas con una práctica libre de amalgama, sólo acentúa lo común de éste hecho.

Un mayor nivel de evidencia sobre causalidad se requiere. Se debieran hacer estudios de corte transversal de una submuestra de la población con y sin (o con pocas) obturaciones de amalgama. Éste fue el enfoque de Ahlqwist et al, quién comparó la prevalencia de 30 síntomas específicos y las quejas en mujeres dentadas con 20 o más; y 0-4 superficies dentarias con amalgama. No se encontraron síntomas o quejas más comunes en personas con mayores números de obturaciones de amalgamas. En cambio, dolor de pecho y abdominal, sobreesfuerzo, pérdida del apetito y de peso eran significativamente menos comunes en aquellos con más superficies cubiertas por amalgamas. Un estudio similar por Saxe et al realizado entre monjas estadounidenses no encontró asociación entre las superficies cubiertas por amalgamas y 8 tests diferentes sobre la función cognitiva.

Estudios como los de Ahlqwist et al pueden más adelante apoyar o refutar la causalidad. Su diseño de corte transversal deja el tema del tiempo precedente sin consignar. El siguiente nivel de evidencia sobre el vínculo entre las obturaciones con amalgamas y su efecto adverso contra la salud serían estudios de cohorte, donde individuos expuestos y no expuestos a la amalgama son medidos y seguidos a lo largo del tiempo, en un rango de efectos adversos. Mayores niveles de evidencia se encuentran en juicios controlados, al azar, aquí el uso de la amalgama es al azar, reduciendo así el riesgo de prejuicio entre

aquellos que reciben y los que no reciben amalgamas. Pero el hecho que los participantes saben si reciben amalgamas o no continua siendo problemático. Además, éste estudio puede conducir a la remoción de obturaciones de amalgamas de pacientes que alegan haber sido afectados por el mercurio. Esto nos lleva a la segunda evidencia, la remoción de amalgamas.

Resultados en la salud luego de la remoción de obturaciones de amalgamas:

Cuando un paciente se queja de síntomas causados por la exposición al mercurio de amalgamas dentales, algunos dentistas retiran las obturaciones. Se han desarrollado protocolos detallados sobre el proceso de remoción para así proteger al paciente, dentista, y el personal de lo que hubiese sido una sola exposición alta al mercurio. El protocolo incluye goma dique, sistemas especiales para la evacuación sobre el diente, cortar en lugar de taladrar la obturación, limpiando el área con agua, protegiendo, usando artículos con aire ricos en oxígeno, filtros y generadores de iones negativos. Se debe realizar por etapas y en un tiempo dado, por cuadrantes. También se utilizan terapias adjuntas, como el uso de agentes quelantes para reducir la carga de mercurio corporal, y el uso de soporte nutritivo, como el zinc, vitamina C, antioxidantes y otros.

Se ha reportado que un alto número de pacientes con síntomas asociadas al mercurio han experimentado mejorías como resultado del retiro de las obturaciones. Además, hay dramáticos testimonios de individuos cuyas vidas parecen haber cambiado al remover su obturación de amalgama. Pero la evidencia circunstancial debe ser examinada ya que generalmente carecen de objetividad. Hay una gran probabilidad entre tratamientos no específicos (placebos) y efectos indefinidos de las terapias adjuntas. Luego de la remoción, cuando un gran número de síntomas y quejas están siendo monitoreadas, la probabilidad que algunos pacientes mejoren por casualidad es alta. Los beneficios a largo plazo son desconocidos ya que el seguimiento es a corto plazo e incompleto.

Mientras que la remoción de amalgamas lleva a una reducción de las concentraciones de mercurio en sangre y orina, no se han observado diferencias en las funciones de los órganos antes y después de la remoción de amalgamas. En Suecia, un estudio de seguimiento de 3 años de personas que clamaban sufrir efectos adversos por el mercurio y a quienes se les retiraron sus obturaciones de amalgamas reveló que el retiro no demostró un efecto significativo en la salud. Con todo esto, existe una falta de evidencia científica de apoyo a la mejora de la salud como consecuencia de la remoción de obturaciones de amalgamas.

La eficacia de las terapias adjuntas, especialmente los agentes quelantes como el DMPS (dimercapto propano sulfonato) o DMSA (dimercapto ácido succínico) es otro tema. Ha habido preocupación sobre la eficacia y seguridad de éstos agentes, ya que hay pocos estudios de alto nivel sobre su uso. Grandjean et al, en un estudio clínico al azar, involucrando a 50 pacientes que decían tener síntomas por exposición al mercurio, no mostraron diferencias en mejora de salud entre placebos, y agentes quelantes activos. Otro estudio de 23 pacientes a quienes se les retiraron las obturaciones de amalgamas, no mostraron diferencias, al aplicárseles un agente quelante en comparación con un placebo, y fue terminado prematuramente por la ocurrencia de hipersensibilidad al agente quelante.

Claramente, se requiere cuidado en el uso de agentes quelantes.

La mezcla y proporciones de absorción de mercurio de diferentes fuentes presenta un potencial problema confundente para establecer una asociación causal entre la presencia de obturaciones con amalgamas y síntomas, o la mejora de ellos luego de su remoción. Se estimaba que la absorción de mercurio de las amalgamas dentales era un 25-50% del total de mercurio absorbido diariamente por un adulto. A menos que los pacientes hagan cambios dietarios (como pescados y mariscos, vegetales verdes y otros), la absorción total de mercurio se mantendrá alta. Los investigadores deberán tomar en cuenta el efecto confundente de otras fuentes de exposición de mercurio.

Establecimiento del riesgo:

Se busca también establecer el riesgo toxicológico. Inicialmente se enfoca en los estudios clínicos directos, o estudios epidemiológicos de individuos con obturaciones de amalgamas al área de exposiciones ocupacionales. El establecimiento de riesgos involucra 4 procesos: identificación del peligro, establecimiento de la dosis-respuesta, establecimiento de la exposición y caracterización del riesgo.

El mercurio tiene un largo historial como peligroso para la salud. No hay duda que altos niveles de absorción de mercurio causa daños severos a la salud. La atención se desvía entonces a establecer la dosis respuesta, esencialmente para responder la pregunta de los efectos de la absorción de bajos niveles de mercurio. En la curva dosis respuesta se ilustran 2 puntos: el primero es el nivel de dosis en que no se encuentran efectos adversos (NOAEL, no observed adverse effect level), y el segundo es la dosis más baja en la cual se observa un efecto adverso (LOAEL, lowest observed adverse effect level). Cual de éstos se conoce es muy importante para establecer un factor de incerteza, ya que un factor de 10 permite extrapolar un LOAEL a un NOAEL, si no conocemos éste último. Otros factores de incerteza también pueden ser aplicados, por ejemplo la variación en la sensibilidad de la población. Los toxicólogos utilizan el NOAEL o LOAEL, divididos por factores de incerteza para estimar una ingesta diaria tolerable (TDI, tolerable daily ingest). Un nivel de mercurio absorbido de amalgamas dentales que exceda el TDI aumenta la preocupación, pero no implica la ocurrencia de efectos adversos. La política pública deberá pesar esas preocupaciones contra posibles beneficios de la exposición, como por ejemplo, la restauración de la función de los dientes y el evitar el dolor y el sufrimiento a través del uso del material cuando las alternativas no están disponibles o tienen un mayor costo-efecto.

La exposición a niveles bajos de mercurio en el aire puede ser un peligro ocupacional en varias industrias; éste riesgo ha aumentado para el personal de las oficinas dentales.

Hay muchos temas metodológicos en esas investigaciones que agregan confusión:

- Primero, son estudios de casos y controles, que son considerados de calidad inferior porque no hay control del investigador sobre quién es un caso y quién un control (individuos con y sin exposición al mercurio). En una industria, los casos pueden ser los menos educados o hábiles, posiblemente interfiriendo con la medición de los efectos

sobre el comportamiento neural. Éstos estudios son vistos en un momento preciso, entonces puede existir dudas sobre si el efecto sobre la salud precedió o siguió la exposición, o el periodo y cantidad de exposición.

- Segundo, hay muchos cambios o modificaciones que pueden ser elegidos para representar el efecto adverso a la salud. Los sistemas o órganos más sensibles a la exposición al mercurio son el SNC y el riñón, pero ¿que cambios específicos debemos utilizar?. La mayoría no son cambios clínicos claros, sino que sutiles cambios de funciones que pueden o no indicar efectos adversos a la salud. Un ejemplo es la liberación de N acetil beta glucosa amidasa (NAG) en la orina, que ha sido considerada como un marcador de una función renal deteriorada.
- Tercero, éstos cambios en órganos no solo son afectados por el mercurio, si no que también por otros metales pesados o sustancias. ¿La exposición a otros riesgos posibles es conocida y acomodada apropiadamente en el análisis del efecto del mercurio?.
- Cuarto, puede haber dificultad para separar la exposición ocupacional a mercurio en el aire (miligramos por metro cúbico) de la exposición a amalgamas de las obturaciones dentales (miligramos por litro de orina o miligramos por gramo de creatinina)

Ésta no es una lista exhaustiva de los resultados metodológicos. Pero sirve para explicar racionalmente porque algunos grupos de mala gana consideran la base de los trabajos existentes incluso para estimar un TDI y porque existen debates cuando resultados exigentes de estudios han sido usados. El debate sobre la calidad de la evidencia continua, pero se ha visto una creciente investigación sobre la exposición ocupacional al mercurio entre dentistas y sus asistentes

Interpretación del establecimiento de riesgos para políticas públicas:

Incluso si el establecimiento de riesgos ayuda a dar una imagen sobre los bajos niveles de exposición al mercurio y sus efectos adversos, la vía hacia una política pública del uso de la amalgama en odontología no va hacia delante. Hay 2 temas que requieren ser analizados llevan a la política en 2 direcciones distintas: **variación en la sensibilidad, y costo-beneficio, sobre todo al compararla con alternativas.**

El establecimiento de riesgos busca llevar a un entendimiento general; pero los individuos presentan variaciones en su sensibilidad a la exposición al mercurio, y esto se logra acomodar aplicando un factor de incerteza a los datos obtenidos de la investigación en adultos. Pero hay variaciones en la sensibilidad en algunos subgrupos poblacionales (**fetos, por lo tanto mujeres embarazadas, y niños en desarrollo**); por esto, se debe realizar una prudente política pública. Por ello, se ha recomendado que la exposición al mercurio de obturaciones de amalgamas debe ser disminuida lo más posible, utilizando materiales alternativos en dientes de niños, y no colocando o removiendo obturaciones en dientes de mujeres embarazadas. Además, el mercurio puede no ser bien eliminado, por lo que se evitan obturaciones de amalgamas en personas con función renal disminuida. Éstas recomendaciones reflejan enfoques de precaución, y no evidencia directa de daño. El criterio de cuando sea posible es crucial. Éstas recomendaciones aceptan que obturaciones de amalgamas todavía deben ser utilizadas cuando las circunstancias clínicas indican que no se puede utilizar otro tipo de material.

El beneficio del uso de obturaciones de amalgamas es un factor de contrapeso. El beneficio no puede ser juzgado en relación a la no colocación del material, si no que en relación a los materiales alternativos que se podrían utilizar. Ha habido un gran desarrollo tecnológico en resinas compuestas y vidrio ionómero; pero se acepta que ambos tienen un mayor costo inicial y menor vida, pero los riesgos relativos deben ser considerados. Se han publicado pocos trabajos sobre la toxicidad de resinas compuestas o vidrio ionómero, y esto debe ser rectificado, ya que no es bueno promover el uso de otros materiales que después pueden presentar sus propios riesgos.

Otros temas el mercurio que inciden sobre las obturaciones de amalgama:

El enfoque australiano sobre el uso de obturaciones de amalgamas ha sido muy individualista. La preocupación ha sido el riesgo y beneficio al individuo con obturaciones de amalgama. En contraste hay 2 preocupaciones grandes y colectivas sobre el mercurio:

- Primero, el ciclo del mercurio en la odontología, describe las vías por donde el excedente triturado o tallado junto con partículas pequeñas de amalgamas viejas removidas pueden ser eliminadas a la basura en la práctica dental. Dependiendo del destino de esa basura (la presencia de separadores de amalgamas), la amalgama dental puede ingresar a los desagües. Los dientes extraídos con amalgamas contribuyen a los desechos sólidos, y los dientes con amalgamas en muertos se creman o entierran. A través de estas vías, obturaciones de amalgamas de un individuo pueden contribuir a la exposición al mercurio ambiental. En Escandinavia y Europa la preocupación sobre las obturaciones de amalgamas nace de la exposición al mercurio ambiental.
- Segundo, hay un aumento en la preocupación sobre la exposición al mercurio en la cadena alimenticia, principalmente metilmercurio en pescados y mariscos. Se han estudiado TDI, que indican una tendencia a menores niveles de exposición asociados a efectos adversos a la salud. Estas estimaciones reflejan la preocupación de la población sobre el mercurio en general, y aseguran que las obturaciones de amalgamas permanecerán como un tema candente en la comunidad para el futuro.

Como consecuencia, los pacientes seguirán manifestando sus inquietudes a los dentistas, por lo tanto ellos deben dar información precisa a sus pacientes. Considerando el énfasis en la autonomía del paciente y el consentimiento informado, todos los dentistas deberán informarse, aconsejar y apoyar a sus pacientes en decisiones sobre el uso de materiales restauradores, incluyendo la amalgama dental.

Conclusiones:

Una minoría de la población ha expresado preocupación por el uso de amalgama en odontología. Mientras que el uso de la amalgama dental ha disminuido en el tiempo y en niños, adolescentes y adultos jóvenes, existe un gran número de obturaciones con amalgama en la población. El mercurio es liberado a muy bajos niveles de las obturaciones: el vapor de mercurio se absorbe en los pulmones y el mercurio inorgánico se absorbe en el tracto gastrointestinal. Pero no hay evidencia que el mercurio absorbido desde las obturaciones con amalgamas esté asociado con signos o síntomas de efectos adversos a la

salud, o que la remoción de ellas esté asociada con un mejoramiento en el estado de salud. El establecimiento de riesgos no ha establecido un margen de seguridad insuficiente entre el nivel de mercurio absorbido de las obturaciones y los niveles más bajos asociados con efectos adversos a la salud entre personas con exposición ocupacional al mercurio. A pesar de esta falta de evidencia, es un principio en toxicología aceptar que hay grupos en la comunidad más sensibles, especialmente fetos y niños, y como resultado se recomienda la minimización de la exposición a embarazadas y a niños. La tendencia actual es a disminuir el uso de amalgamas, pero todavía existe la amplia opinión que la amalgama dental es el material de elección en ciertas situaciones clínicas. Éste beneficio clínico, y la falta de establecimiento de riesgos de materiales alternativos son factores que contrapesan para continuar el uso de las obturaciones de amalgamas. Pero las grandes preocupaciones ambientales con el uso y su desecho, y la preocupación en aumento sobre la exposición al metilmercurio mantendrán las inquietudes de la comunidad. Los dentistas y sus pacientes deben estar bien informados; y se debe respetar la autonomía y la elección del paciente.

Ciclo del mercurio en odontología:

Amalgama dental	Obturación con amalgama Excedente triturado Amalgama tallada	Separador de amalgamas Se colectan y reciclan
Remoción de viejas amalgamas	Partículas menores	*Al desagüe
Dientes extraídos Con amalgamas		*Desechos sólidos
Obturaciones de Amalgamas en muertos		*Se entierran *Se creman

*: mercurio ambiental.

Facilitado por la Universidad de Chile

Súmese como **voluntario** o **donante** , para promover el crecimiento y la difusión de la **Biblioteca Virtual Universal**.

Si se advierte algún tipo de error, o desea realizar alguna sugerencia le solicitamos visite el siguiente **enlace**.