

## **LAS AMALGAMAS DE MERCURIO SON PELIGROSAS.**

Por Drs. Luis Cabeza Ferrer y Laura Jimeno Muñoz.

A mucha gente le mortifica aún acudir al dentista por el miedo al taladro pero mucho más fundado sería tenerlo por un motivo bien distinto: la intoxicación que puede provocar en nuestro cuerpo el mercurio que contienen las amalgamas con que algunos profesionales empastan todavía las piezas dentales. Intoxicación conocida por médicos y autoridades que hacen caso omiso de los cientos de estudios que demuestran su potencial peligro para la salud.

Ni en Japón, ni en Rusia, ni en Suecia. En ninguno de esos países se utilizan ya las amalgamas para hacer empastes dentales. Bueno, no es sólo que no se utilicen sino que su uso está terminantemente prohibido porque las autoridades sanitarias consideran que está suficientemente demostrada la toxicidad de las amalgamas a causa del mercurio. Está comprobado -así lo indican numerosos estudios en todo el mundo- que el mercurio es absorbido por el cuerpo y que, en su lento periplo hasta el cerebro -lugar en el que acaba almacenándose-, va provocando daños físicos en los distintos tejidos, órganos y sistemas humanos además de alteraciones psíquicas y emocionales de diverso tipo.

¿QUÉ ES UNA AMALGAMA DENTAL? Dice el diccionario que una amalgama es una aleación de mercurio con otro metal. Las que se emplean en Odontología para empastar dientes y muelas -y que salpican de gris metálico nuestras bocas- se elaboran mezclando mercurio líquido (50% del volumen total) con plata (35%), estaño (13%), cobre (2%) y una pequeña cantidad de zinc. Con esta fórmula se obtiene un material -la amalgama- que es utilizado para hacer empastes dentales desde principios del siglo XIX. Y ya desde entonces algunos miembros de la comunidad científica plantearon dudas sobre su inocuidad. Sus defensores afirman que aunque es conocida la alta toxicidad del mercurio no existe riesgo para la salud de quien lleva una amalgama porque el metal queda bloqueado indefinidamente dentro del diente reconstruido en el interior de la propia amalgama. Sin embargo, estudios llevados a cabo por sus detractores demuestran que en sólo 5 años un 30% del mercurio se ha evaporado de la amalgama por lo que, al menos, cabe la duda de que este material de obturación dental sea tan estable como algunos defienden. ¿Y a dónde va ese volumen de mercurio "perdido"? Pues no muy lejos. Al parecer, el metal es reabsorbido por el propio cuerpo y, a través de la sangre y la linfa, recorre todo el organismo almacenándose en los tejidos y provocando daños.

"DELITO CONTRA LA HUMANIDAD" Y son tales los daños provocados por el mercurio contenido en la amalgama que algunos de los científicos y toxicólogos que se han encargado de comprobarlos y evaluarlos han llegado a calificar su uso de "grave delito contra la humanidad". En ese sentido, el Instituto Federal de Medicamentos de Alemania afirmaba ya en 1998 que "la amalgama contribuye mensurablemente a la contaminación del hombre". Se comprende que no podemos dar cabida en estas páginas a todos los informes existentes al respecto pero sí consideramos apropiado mencionar algunos de los más concluyentes y contrastados. Saque el lector sus propias conclusiones.

David Eggleston, profesor del Departamento de Odontología de la Universidad de California (EEUU), afirma haber constatado una disminución de la cantidad de linfocitos T (células del sistema inmune) en pacientes con empaste de amalgama. También son preocupantes los resultados de recientes estudios llevados a cabo por el Instituto Karolinska de Estocolmo (Suecia) que revelan la presencia de mercurio en el cerebro. Según el director del estudio, el profesor Magnus Nylander, el metal llega al cerebro a través de la sangre. Y la cantidad de mercurio que ha encontrado en el cerebro de los cadáveres estudiados está en función del número de empastes de amalgama que presenta cada uno de ellos. Nylander afirma que, aunque aún no se han logrado establecer los valores de mercurio que dañan el cerebro, estos deberían de ser "cero o casi cero" dada la delicadeza del tejido cerebral. Es decir, que cualquier cantidad de este metal que se encuentre en el cerebro estará provocando daño.

Muy significativos son los resultados de otro estudio realizado también en Suecia que asocian los síntomas del llamado síndrome de fatiga crónica con la presencia de amalgamas en la boca en un 81% de los casos.

Otro investigador, en este caso el doctor Gilbert Crussol, afirma que por encima de 50 microgramos por metro cúbico una habitación -e, incluso la consulta de un dentista- debería ser declarada insalubre; y llama la atención acerca del hecho de que en las bocas de algunos pacientes se pueden encontrar dosis de 400 a 600 microgramos, es decir, más de 10 veces las dosis admisibles para una habitación.

Pero, sin duda alguna, hoy en día el crítico más mordaz de la amalgama es el toxicólogo alemán Max Dauderer que ha comprobado intoxicaciones en más de 10.000 pacientes.

"Estamos sorprendidos -afirma Dauderer- de los daños provocados por la intoxicación crónica que causa el mercurio de las amalgamas dentales. Probablemente sólo en Alemania mueren miles de personas bajo los signos de un infarto o de un ataque de apoplejía que se deben en realidad a la amalgama". Este investigador asegura también haber constatado la repercusión de la amalgama sobre la fertilidad humana: "La intoxicación crónica de amalgama es seguramente también una causa frecuente de infertilidad. Al menos, varias mujeres infértiles quedaron embarazadas después de haberles eliminado sus empastes de amalgama". Pero hay más datos escalofriantes que Dauderer ha hecho públicos: "En Alemania mueren cada año unos 1.500 bebés por muerte súbita infantil. Bueno, pues investigaciones realizadas en Suecia informan de almacenamientos altos de mercurio en el cerebro del bebé que pueden proceder de las amalgamas que llevan las madres. Por tanto, hay que sospechar que la amalgama es también un factor de muerte súbita infantil".

MERCURIO EN LA BOCA, VENENO EN EL CUERPO Sepa el lector que tener siete empastes de amalgama supone una cantidad de 2 gramos de mercurio puro. Y sepa también que tan sólo 1 gramo de mercurio conduciría a la muerte si se administrara por inyección directa. Y si es tan tóxico, ¿cómo se explica que podamos llevar esa peligrosa carga sin que aparentemente nos ocurra nada? Pues por dos motivos: primero, porque en la amalgama el mercurio se presenta en su forma metálica que es relativamente poco tóxica y, segundo, porque su absorción se produce lentamente. Eso sí hay que aclarar que el mercurio se evapora a sólo 20° C y en esta forma gaseosa sí es altamente tóxico. Por otro lado, hay que tener en cuenta que en el interior de la boca en ocasiones se alcanzan temperaturas superiores a los 40° C por lo que se produce una continua liberación de vapor de mercurio que es absorbido por el cuerpo. Esta liberación aumenta en determinadas situaciones, por ejemplo, al masticar fuertemente, utilizar pastas dentífricas con flúor, ingerir comidas y bebidas muy calientes o ácidas, fumar o masticar chicle. Y una vez liberado de la amalgama, según los investigadores, el mercurio es absorbido por el cuerpo a través de cuatro vías:

- 1) Desde la cavidad bucal y nasal llegan vapores de mercurio al torrente sanguíneo y de ahí a todos los órganos y al cerebro.
- 2) Los vapores se ingieren parcialmente por los pulmones a través de las vías respiratorias. Así pasa también a la circulación sanguínea donde se transforma parte de ese vapor en una forma aún más tóxica al oxidarse los iones del mercurio. Puesto que órganos como el hígado, el corazón y los riñones trabajan como filtros sanguíneos es en ellos -y también en el cerebro- donde se almacena principalmente este metal tóxico.
- 3) Cuando masticamos se desprenden partículas de mercurio en su forma metálica y se tragan. La flora intestinal transforma esas partículas en la forma más peligrosa del metal: el mercurio metílico. Este proceso se llama metilación y está confirmado por numerosos experimentos y estudios aunque pretenda ser desmentido por muchos dentistas y odontólogos. Ese mercurio metílico pasa desde el intestino a la sangre y de ahí a todos los órganos.
- 4) El metal se difunde a través de las encías, las raíces dentales y la mandíbula hasta el sistema nervioso central y el cerebro.

Al principio, el cuerpo intenta acabar con el mercurio pero numerosos estudios confirman que el propio metal perjudica y hasta bloquea determinadas hormonas, receptores y enzimas. Lo que se refleja en múltiples enfermedades, trastornos y disfunciones que son síntomas de una intoxicación por mercurio y que el toxicólogo Max Dauderer resume en poca vitalidad, irritabilidad, problemas de coordinación, dolor de cabeza, mareos, temblores, molestias intestinales, pérdida de memoria, insomnio, pérdida de apetito, debilidad muscular, dolor de espalda, alergias, nerviosismo,

depresión, sistema inmune debilitado o anemia. ¡Quién iba a imaginar que tras esos síntomas pudieran estar unas simples amalgamas dentales!

**INTOXICACIÓN CRÓNICA** Como decimos, la liberación del mercurio y su absorción por distintas vías provoca una intoxicación lenta y crónica. Además de Daunderer, otros investigadores han descrito los trastornos a los que al parecer dan lugar. Como el listado es extensísimo, sólo recogemos algunos:

-Trastornos corporales: vista borrosa, reducción del campo visual, dificultades auditivas, atrofia del hueso manillar, mal aliento, sabor metálico en la boca, inflamación de la mucosa bucal, alteraciones del ritmo cardiaco, presión sanguínea baja, respiración irregular, resfriado crónico, aumento de los ganglios linfáticos del cuello, dolores articulares, debilidad en las piernas, insensibilidad y hormigueo en manos y pies, dermatitis y descamación de la piel, problemas renales, espasmos estomacales, diarrea, colitis, etc.

-Trastornos psíquicos: desgana, mal humor, depresión, problemas de memoria y de concentración, trastornos del sueño y somnolencia diurna, ftofobia, etc.

-Trastornos del sistema nervioso: dolor de cabeza, vértigo, temblor de manos, pies, labios o párpados, trastornos del habla, neuralgias del trigémino, etc.

-Trastornos del sistema inmune: al unirse a las proteínas celulares el mercurio forma moléculas de un alto peso molecular por lo que el organismo las identifica como cuerpos extraños y trata de destruirlos mediante los glóbulos blancos. Con esto se produce una destrucción de células del propio cuerpo y la contaminación de los glóbulos blancos al digerir el mercurio que contienen las células destruidas.

-Trastornos de la sangre: el mercurio se une bioquímicamente a las proteínas celulares y, entre ellas, a la hemoglobina, proteína de los glóbulos rojos encargada de transportar el oxígeno. Al unirse a ella el mercurio provoca que la cantidad de oxígeno transportado por cada glóbulo rojo sea menor lo que es causa de fatiga, debilidad muscular, mareos y pérdida de memoria, entre otras dolencias. También se ha comprobado que una sola parte de mercurio frente a diez millones de partes de sangre es capaz de destruir la membrana celular de los glóbulos rojos.

-Trastornos generales: temperatura corporal baja, manos y pies fríos, sudoración excesiva sin esfuerzo físico, etc. También algunos investigadores han observado que las amalgamas dentales provocan en algunas mujeres alteraciones ginecológicas que pueden derivar en problemas graves de infertilidad y aborto. En cuanto a lo que se refiere a los hombres que llevan amalgamas se ha observado que aunque su espermiograma suele ser normal su capacidad para fertilizar está muy disminuida.

Por último, hay enfermedades como la esclerosis múltiple, el asma o las migrañas que, según los investigadores, pueden estar relacionadas en algunos casos por un envenenamiento con mercurio.

¿ES NUESTRO CASO...? La forma de saber si somos víctimas de una intoxicación crónica por mercurio que pueda ser la causa de los trastornos antes mencionados es someterse a alguno de los métodos de detección que detallamos aparte (vea el recuadro). Si la prueba da un resultado positivo lo oportuno es ayudar al organismo a eliminar paulatinamente el mercurio acumulado. Y el primer paso es retirarlo de la boca. Es fundamental para ello acudir a un dentista con experiencia en el saneamiento de amalgamas que elimine los empastes poco a poco y no de una vez. Y se hace así porque al taladrar la amalgama sale vapor de mercurio que puede contaminar el cuerpo adicionalmente. Para evitarlo se introduce un pañuelo de goma en la boca del paciente con el fin de retener el vapor y evitar que se trague el polvo de amalgama. Después de la intervención el paciente debe beber mucha agua porque eso facilita la eliminación de los tóxicos. También se aconseja llevar una dieta en la que no falten selenio, vitaminas C y E y aminoácidos ricos en azufre. Con esta dieta se facilita la excreción del mercurio a través de las heces y la orina.

Algunos de los estudios mencionados incluyen testimonios de pacientes que mejoraron de enfermedades graves cuando se les sustituyó la amalgama por otros materiales. Estas

enfermedades comprendían la esclerosis múltiple, la poliartritis reumatoide e, incluso, algunas leucemias infantiles.

**INCOMPETENCIA SANITARIA** Imagino que a estas alturas los lectores se estarán preguntando por qué entonces se siguen colocando amalgamas en España. Y la pregunta no tiene respuesta lógica. Los profesionales de la Odontología lo siguen aplicando simplemente por cuestiones de practicidad: consideran el mercurio el material idóneo porque es excepcionalmente plástico, es el único metal pesado que es líquido a temperaturas regulares, ayuda a disolver a otros metales, forma fácilmente aleaciones moldeables con ellos, se une extremadamente bien a las paredes de la cavidad del diente (característica única), mantiene las bacterias acorraladas y, sobre todo, es el más económico. Todo eso es cierto... pero también lo es que otros materiales de empaste dejan menos margen de beneficio a los dentistas y además son más complicados de poner ya que requieren una destreza que no todos los odontólogos tienen. Y lo que ya resulta ridículo es que muchos de esos mismos dentistas afirmen que no hay peligro cuando ellos mismos utilizan dispositivos especiales para el manejo, aplicación y desecho del mercurio que emplean en la composición de la amalgama cuidándose muy mucho de no contaminarse con un material que, sin embargo, no tienen reparo en introducir en la boca de un ser humano. ¿Cómo se explica esta ambigüedad y falta de ética cuando estamos hablando de profesionales de la salud? Quizás algún día ellos o las autoridades sanitarias puedan explicarnos los razones -que no conocemos pero intuimos- por las que en este país se sigue permitiendo el uso de amalgamas. Máxime cuando por muchas menos razones y sin argumentación científica alguna se está prohibiendo el uso de otros muchos productos.

Laura Jimeno Muñoz

**Pruebas de intoxicación** La prueba más fiable y efectiva para saber si sufrimos intoxicación por mercurio es un análisis de nuestros cabellos y uñas. Pero hay otros métodos para establecer una posible intoxicación:

A) La prueba del chicle: se emplea para demostrar que se desprende mercurio de la amalgama de la boca. Este fenómeno fue demostrado por los científicos Vimy y Lorscheider en 1985 gracias al aire espirado por dos grupos de personas, con y sin amalgamas, antes y después de haber masticado un chicle sin azúcar durante 10 minutos. La concentración de mercurio registrada en el aire espirado fue medida en microgramos por metro cúbico y los resultados fueron:

-Grupo sin amalgama: antes 0,5; después 0,72

-Grupo con amalgama: antes 5; después 30

B) Prueba DMPS: el dimercapto-propán-sulfonato es una sal sulfúrica a la que se adhiere el mercurio. Esta sustancia se inyecta en la sangre del individuo y, mediante un análisis de la misma, se conocen en pocos minutos los niveles de intoxicación.

C) Electroacupuntura: mide el grado de contaminación del cuerpo y revela qué órganos están especialmente afectados o dañados.

D) Espectrometría: gracias a esta técnica de absorción atómica y mediante una prueba de orina se pueden determinar las cantidades de mercurio y otros metales pesados que se encuentran en el cuerpo.

E) Análisis de tejido: mediante una tomografía se puede comprobar si un tejido está contaminado por metales pesados.

**El peligroso mercurio** El mercurio (Hg) es un metal pesado conocido por su alta toxicidad en cualquiera de sus formas (iones, vapores y, sobre todo, en forma de metilo de mercurio). Su acción es nociva para el organismo y se ha contrastado que principalmente se acumula en cerebro, hígado, bazo y riñones. Un individuo está constantemente expuesto a múltiples dosis de mercurio a consecuencia del medio ambiente, de su alimentación y de la que la Organización Mundial de la Salud considera como principal fuente de contaminación por mercurio: las amalgamas dentales.

Además, por las características de este metal el organismo no es capaz de excretarlo completamente sino que con cada exposición se almacena en el cuerpo una nueva dosis. El resultado es que poco a poco se van acumulando cantidades que producen una intoxicación crónica. Si la intoxicación es con bajas dosis se habla de micromercurialismo y sus síntomas son debilidad, cansancio, pérdida de peso y de apetito, dolores de brazos y piernas, cefaleas y problemas gastrointestinales. A la intoxicación que se debe a altas dosis de este metal se le llama eretismo mercurial y afecta a diversos órganos y sistemas del cuerpo.

Las guerras de la amalgama Desde que se empastan los dientes con amalgama hay disputas en el seno de las comunidades médica y científica sobre la toxicidad o inocuidad de su carga mercurial. Ya en 1833, poco después de la presentación de la amalgama, se produjo en Estados Unidos la "primera guerra de la amalgama" que se debió a que, de repente, aparecieron enfermedades desconocidas en personas a las que se habían hecho empastes dentales con este material. La amalgama fué prohibida pero la presión de la industria logró que la prohibición quedara anulada en 1860 y se empezara a considerar la amalgama como un material de empaste muy valioso ya que era barato y fácil de elaborar. Aumentaron entonces las intoxicaciones por mercurio pero los numerosos informes sobre la toxicidad de la amalgama fueron desmentidos o ignorados.

La "segunda guerra de la amalgama" se produjo en Alemania en 1926. Entonces, el profesor de Química doctor Alfred Stock demostró en varios experimentos que el mercurio sale de la amalgama y es acogido por el cuerpo. "No hay duda alguna -dijo- de que muchos síntomas, entre ellos, fatiga, depresión, irritabilidad, vértigo, amnesia, inflamación bucal, diarrea, inapetencia, catarros crónicos, etc.- son muchas veces ocasionados por el mercurio al que el cuerpo está expuesto por los empastes de amalgama".

La "tercera guerra de la amalgama" estalló en 1978 en Suecia. Fue una lucha entre 12.000 personas organizadas y las autoridades suecas. Como resultado de la labor de investigación e información de estas personas, la amalgama fue prohibida en ese país en 1997. Pero ya antes - desde 1991- las amalgamas fueron retiradas de las bocas de los suecos y cambiadas por empastes de otros materiales con cargo a la Seguridad Social porque se había demostrado su toxicidad.

También ha habido "batallas" en países como la antigua Unión Soviética donde la amalgama se prohibió en 1975 o en Japón donde desde 1982 sólo se hacen empastes de plástico. Además, los estados de California y Colorado (EEUU) y el gobierno de Alemania obligan a colocar carteles de advertencia sobre la amalgama en las clínicas dentales.

Una ridícula paradoja

Las pinturas que contenían mercurio en su fórmula fueron eliminadas del mercado por su toxicidad al desprender vapores de este metal en niveles de 2 a 3 microgramos por metro cúbico. Paradójicamente, según los toxicólogos, las amalgamas dentales desprenden de 6 a 150 microgramos por metro cúbico.

España, un país singular

España es el único país de la Unión Europea donde no se informa al paciente de los riesgos que suponen las amalgamas. Esto contrasta con los usos de otros países en los que el paciente ha de firmar un consentimiento informado para que se le coloquen empastes con dicho componente.

Trabaja en la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid.

Un español ya ha demandado a Sanidad y al Insalud por la intoxicación que le causaron las amalgamas En abril del 2002 Benito de Pedro, trabajador de la Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid, presentó una demanda contencioso-administrativa contra el Ministerio de Sanidad y Consumo y contra el Instituto Madrileño de la Salud que fue admitida a trámite por el Tribunal Superior de Justicia de Madrid. El demandante considera que ambas instituciones son responsables de la intoxicación por metales pesados que sufre desde hace años y que, según los informes clínicos y la declaración de dos odontólogos y un médico, se debe a las amalgamas que llevaba en su boca.

"Mi cliente -nos contaría Álvaro Sardinero, abogado de Benito de Pedro- demanda al Ministerio por permitir el uso de mercurio en tratamientos odontológicos cuando en otros países está prohibido el uso de empastes de amalgama por su contrastada nocividad. En cuanto al Insalud, la demanda se interpone por haberle negado hasta en dos ocasiones la realización de una prueba analítica de metales pesados que hubiera permitido adelantar el diagnóstico y, consecuentemente, el tratamiento. Y por error de diagnóstico. En suma, entendemos que se han producido unos evidentes daños y perjuicios además del daño moral que se podrían haber evitado si el Ministerio y el Insalud hubieran obrado diligentemente". Los orígenes del caso se remontan a 1997 cuando, tras 25 años enfermo, Benito de Pedro acudió a una clínica privada porque sufría a menudo vértigos, astenia, depresión, falta de memoria y atención, dolores de cabeza y musculares, trastornos digestivos, bronquitis y catarros frecuentes, caída del pelo, estrés, encías sangrantes, mal sabor de boca (sabor metálico), cansancio, agotamiento, debilidad, perturbaciones de la vista, insomnio, náuseas, nerviosismo, tensión alta y alergias, entre otras afecciones. "Llevaba años recorriendo todas las especialidades dentro del sistema público, de un lado para otro, sin que nadie me diagnosticara la intoxicación, sometido a tratamientos y fármacos de todo tipo que a veces no toleraba bien y que no me producían mejoría alguna", nos diría Benito de Pedro.

En dicha clínica se llegó a la conclusión de que su malestar podía deberse a una intoxicación por metales pesados a causa de las amalgamas dentales que llevaba por lo que se le recomendó que se hiciera unos análisis para descartarlo o corroborarlo. Sin embargo, resulta que ese tipo de análisis no se hacen -o no se hacían entonces- en los centros públicos y le denegaron dos veces los mismos. Los análisis revelaron que presentaba en sangre niveles muy altos de varios metales, sobre todo de mercurio. Un grado de intoxicación bastante alto (75 ug/l).

Hay que añadir que el laboratorio alemán que analizó la composición de las amalgamas presentó los siguientes valores: mercurio (40,4%), plata (19,6%), cobre (2,9%) y zinc (17,1%). Conocidos los resultados se le recomendó cambiar los empastes de amalgama y las coronas dentales por materiales biocompatibles. Y como rápidamente comprobó que su estado general mejoraba quiso repetir las pruebas analíticas. Los nuevos resultados indicaron que los niveles de intoxicación por metales pesados habían descendido notablemente.

"Con la denuncia -continúa el abogado- se han adjuntado varios informes firmados por dos odontólogos y un perito médico que señalan categóricamente que la intoxicación por metales pesados que padece el señor de Pedro se debe a las amalgamas y que es evidente la influencia negativa que han tenido esos metales en su salud. Igualmente queda patente la mejoría que experimenta el paciente cuando se le retiran esos metales de su boca".

A la espera del fallo, Benito de Pedro continúa trabajando en la Consejería de Sanidad de la Comunidad. Sin explicarse aún -como nos dijo cuando estuvo con nosotros en la redacción- por qué en este país se permiten aún los empastes de amalgama cuando hay constancia científica de su peligrosidad. A él le costó la salud y sólo gracias a su empeño no le ha costado la vida.

Tales son los hechos. Nosotros, en todo caso, dudamos seriamente de que a pesar de las evidencias el juez falle contra el Ministerio y el Insalud. Reconocer que las amalgamas afectan negativamente la salud podría abrir una batería de demandas y reclamaciones económicas inasumibles por el Estado. Así que lo más probable es que se nieguen las evidencias. Al tiempo.

El presidente de la Asociación Española de Estética Dental difiere LUIS CABEZA FERRER: "LAS AMALGAMAS QUE CONTIENEN MERCURIO NO SON PELIGROSAS"

El Dr. Luis Cabeza Ferrer, médico estomatólogo, profesor de Estética y Odontología de la Universidad Europea de Madrid y presidente de la Asociación Española de Estética Dental difiere abiertamente de los estudios que indican que las amalgamas que contienen mercurio son peligrosas y contrapone a los mismos otros trabajos en sentido contrario a los que hace referencia en este artículo. Lector de nuestra revista desde sus inicios, cuando supo por el Avance del próximo número que iba a parecer un texto hablando de la peligrosidad de las amalgamas nos llamó para consultar si podía dar también su opinión, contraria a la tesis del reportaje que íbamos a publicar y que le enviamos por fax para su conocimiento. Aun sabiendo que ello podría confundir al lector accedimos para que quienes nos siguen tengan ambas versiones y los elementos de juicio que le permitan formarse su propia opinión. Y ya adelantamos que, tras su lectura, la principal duda que nos ha

quedado a nosotros en el aire sin responder es ésta: si hay evidencias científicas en este ámbito - como en otros- que "demuestran" una cosa y la contraria, ¿no deberemos empezar a dedicar más atención a averiguar quién ha sufragado cada estudio y qué instituciones y empresas están detrás de los mismos?

Los materiales de restauración de amalgama que contienen mercurio han sido permanentemente atacados por sus supuestos efectos sobre la salud y su aspecto estético y, sin embargo, han sido parte fundamental en la práctica odontológica de premolares y, sobre todo, de molares durante 166 años. Y si en la moderna Odontología ha disminuido de modo creciente su uso se debe a los siguientes factores:

1) La disminución real del número de caries. La prevalencia de las caries es hoy baja y éstas son de menor tamaño por cuanto se las trata incipientemente.

2) A pesar de que la última investigación científica disponible sobre la amalgama dental revela que sigue siendo un material de restauración útil, seguro y efectivo, una investigación bibliográfica reveló que las restauraciones de amalgama liberan pequeñas cantidades de mercurio aunque, aparentemente, no sean suficientes para causar problemas sistémicos de salud. Y,

3) La aparición de modernas amalgamas hechas de galio eutéctico a pesar de que tienen un alto coste económico ya que es un material más caro que el mercurio. Es más, las alternativas a las amalgamas de mercurio -resinas compuestas, composites, de porcelana...etc.- no están exentas de potenciales riesgos para la salud. El composite, por ejemplo, sólo se utiliza en Estados Unidos en el 20,7% de los casos mientras las amalgamas de mercurio representan más del 76% de las obturaciones dentales (unas 100 millones al año). Y pasa lo mismo en el Reino Unido donde cada año se colocan unos 22 millones de amalgamas en el Servicio Nacional de Salud.

**TOXICIDAD DEL MERCURIO** El mercurio es un mineral que está presente en casi todas partes: en el aire que respiramos, en los alimentos que comemos -especialmente en el pescado- y en el agua que bebemos. Pues bien, las amalgamas dentales contienen del 42,5 al 50% de mercurio antes de mezclarse y el porcentaje es menor tras la condensación. Y hay que reconocer -porque está constatado- que los empastes con amalgamas liberan vapores de mercurio. En cuanto a la cantidad de liberación de vapor de mercurio que se desprende eso depende tanto del número de amalgamas como de otros factores: cambios de temperatura, bruxismo, cepillado dental, masticación de alimentos y chicle... Es difícil, en suma, determinar la dosis de mercurio diaria media que alguien con amalgamas dentales inhala. Sí se sabe, en cambio, que la cantidad de mercurio liberado por ellas disminuye al "envejecer" éstas. En todo caso, un estudio realizado en 1995 sobre 21 personas con restauraciones de amalgama dirigido por el investigador Hallbach estimó que la dosis media de mercurio que probablemente inhalaba una persona que tuviera amalgamas en su boca era de 4,8 mgr al día, cantidad muy inferior a la ingesta diaria de 40 mgr considerada aceptable para la población en general.

Kingman y sus colaboradores, por su parte, estimarían en 1998, tras un trabajo de investigación con 1.127 varones sanos, que un paciente tendría que tener 2.740 restauraciones de amalgama para llegar al umbral de 88,20 mgr de mercurio al día considerado peligroso para la exposición laboral en Estados Unidos.

Asimismo, Michael J. Wahl, en un artículo titulado La mitología médica de la anti-amalgama, haría una exhaustiva revisión de la bibliografía existente llegando a la conclusión de que la mayoría de las afirmaciones anti-amalgama no se basan en hechos científicos sino en mitos y medias verdades.

**¿AFECTA A LOS RIÑONES?** Se sabe que aunque el mercurio puede acumularse en muchos órganos se suele concentrar sobre todo en el riñón y en el cerebro. Y ese hecho llevaría a afirmar que una concentración elevada de mercurio en el ambiente provoca en los trabajadores expuestos a él lesiones renales. Sin embargo, Sandborgh dirigió en 1996 un estudio realizado sobre 10 personas y constató que el ritmo de filtración glomerular era igual en ellos tanto una semana antes como 60 días después de quitarles las amalgamas, no habiendo efectos detectables en la excreción de albúmina lo que, según él, indica que la amalgama dental no afecta a la función renal.

Herrström efectuó otro estudio en 1995 sobre 48 varones jóvenes seleccionados al azar de los que 23 no tenían amalgama alguna, 23 tenían entre uno y seis empastes, uno tenía nueve y uno más diecisiete. Pues bien, los investigadores no hallaron relación entre el número de superficies de amalgama y los valores de proteína en la orina, normalmente indicativos de lesiones glomerulares o tubulares. Con lo que los autores concluyeron que las amalgamas no causan disfunción renal.

Lo mismo se constató en 1991 gracias a un estudio efectuado -también en Estados Unidos- por Naleway y sus colaboradores en el que revisaron entre 1985 y 1986 a un grupo de odontólogos - cuyo nivel de mercurio es normalmente mayor que entre el resto de la población- que presentaban concentraciones urinarias 115 mmg de mercurio por litro sin hallar en ellos disfunciones renales. Resultados parecidos se registrarían en otro estudio similar, esta vez realizado por Langworth en 1990 con odontólogos suecos. Por tanto, no puede decirse que exista evidencia científica de que el mercurio de las amalgamas dentales causa lesiones renales.

¿AFECTA AL CEREBRO? Otras de las alegaciones contrarias al uso de las amalgamas es que el mercurio que desprenden pueden coadyuvar en el desarrollo del Alzheimer. Pues bien, en 1999 Saxe y su equipo de colaboradores analizaron a fondo los cerebros de un grupo de 68 personas que habían muerto de Alzheimer y de otras 33 que no padecían la enfermedad sin hallar diferencias en los niveles de mercurio de ambos grupos. Ni hallaron tampoco asociación entre la enfermedad de Alzheimer y el número, área de superficie o historial de colocación de amalgamas dentales.

Tampoco estudios de control realizados por Bangsi en 1998 y por Mc´Grother en 1999 hallaron relación entre el número o la duración de la exposición a las restauraciones de amalgama y el riesgo de esclerosis múltiple.

En cuanto a la hipótesis de que las amalgamas pueden coadyuvar a la aparición de tumores en el sistema nervioso central, Rodvall emparejó en 1998 a 333 pacientes con gliomas, meningiomas o neurinomas acústicos por edad, sexo y localización con 343 controles. Y constató que no existía asociación entre el número de empastes de amalgama y los tumores del sistema nervioso central.

En suma, no hay evidencia científica de que el mercurio de las amalgamas dentales tenga algo que ver con la enfermedad de Alzheimer, la esclerosis múltiple u otras enfermedades del sistema nervioso central.

¿PROVOCA OTROS PROBLEMAS? Terminó diciendo sobre este punto que quienes aseguran que las amalgamas causan o empeoran diversas enfermedades y que su eliminación lleva a una mejoría espectacular de la salud deberán también demostrarlo. En un trabajo dirigido por Melchart en 1998 sobre 4.787 personas, los investigadores no pudieron hallar relación alguna entre los problemas médicos de los enfermos analizados y las amalgamas; ni una correlación significativa entre el número de empastes y la intensidad de los síntomas.

Ya en otro estudio anterior -esta vez realizado en 1989 por Michael I y Norbäck D. sobre trabajadoras de hospitales- se comparó a 35 mujeres con síntomas de cansancio con 30 compañeras sin síntomas de fatiga -formando grupos similares en cuanto a edad y hábitos de fumar- y no se halló diferencia estadística significativa según la cual pudiese inferirse que había relación entre los síntomas de cansancio del primer grupo y las amalgamas.

Ahlqwisty, por su parte, publicó en 1993 un estudio con 1.462 mujeres suecas a las que él y sus colaboradores siguieron durante 20 años y tampoco pudieron hallar relación entre el número de empastes de amalgama y los casos de infarto de miocardio, derrames, diabetes, cáncer o mortalidad general.

Posteriormente, en un trabajo similar en el que se formularon 30 preguntas específicas a 1.024 mujeres sobre diferentes síntomas -si sufrían de mareo, molestias oculares, cefalea, cansancio general, dolor precordial, molestias en las articulaciones, etc.- Ahlqwisty tampoco pudo encontrar correlación entre el número de empastes de amalgama y el de síntomas o molestias. Por su parte, un equipo dirigido por Molin en 1987 comparó un grupo de pacientes con síntomas subjetivos de "galvanismo oral" (sequedad, boca urente, dolor oral y/o sabor metálico) con un grupo de control. Y aunque los valores plasmáticos de mercurio se correlacionaron con el número de superficies de

obturaciones de amalgama en todos los pacientes no hubo diferencias en los valores de selenio en plasma, glutatión-peroxidasa eritrocítica y otros numerosos parámetros sanguíneos entre ambos grupos por lo que no hay evidencia tampoco de que el mercurio cause la llamada "enfermedad de la amalgama".

Björkman publicó también un estudio en 1996 con 587 gemelos suecos cuya edad media era de 66 años y los investigadores no pudieron hallar relación alguna entre salud adversa física o mental y el número de empastes de amalgama dental en los gemelos o en el grupo de control en general.

En cuanto a la afirmación de que las amalgamas deterioran el sistema inmunitario debo decir que hay trabajos científicos que no apoyan esa afirmación. Mackert, por ejemplo, hizo un estudio en 1991 y no pudo hallar diferencias significativas en la cantidad de linfocitos que tenían 21 pacientes con amalgamas y 16 sin ellas. Y lo mismo ocurrió con un nuevo estudio dirigido por Langworth en 1997 en el que se comparó a 44 odontólogos y auxiliares dentales con 44 empleados de un hospital: el recuento de células blancas sanguíneas era normal en los dos grupos.

Cabe añadir que la aseveración de que el mercurio de las amalgamas causa un aumento de la resistencia a los antibióticos no se justifica tampoco. En 1995 Österblad estudió la resistencia a múltiples antibióticos en 191 personas divididas en tres grupos: un grupo con amalgama dental, otro a los que se les había retirado las amalgamas y un tercer grupo que no habían tenido exposición conocida a la amalgama. Y no hubo diferencias significativas en la resistencia a antibióticos en la microflora intestinal aeróbica gram negativa. Luego, en un trabajo posterior -del año 2000- los mismos investigadores estudiaron en 209 personas las concentraciones inhibitorias mínimas de cefuroxíma, penicilina, tetraciclina o mercurio de 839 tipos de streptococcus mutans y no eran diferentes en ninguno de los grupos. En este estudio se concluyó que "el mercurio derivado de los empastes no seleccionó tipos resistentes de s.mutans".

También es un mito que el mercurio de las amalgamas cause efectos reproductores dañinos en pacientes, odontólogos y auxiliares dentales. Ericson y Kalle estudiaron en 1989 en Suecia a 1.157 niños hijos de dentistas, auxiliares dentales y técnicos dentales y no encontraron, comparativamente, un riesgo mayor de espina bífida, supervivencia perinatal, bajo peso al nacer o malformaciones.

¿SON SEGUROS LOS COMPOSITES? Llegados a este punto no quiero dejar de comentar el hecho de que quienes critican el uso de amalgamas recomiendan la utilización de alternativas "no tóxicas" y, en especial, los composites de resina. Y, sin embargo, al igual que la amalgama libera mercurio se ha demostrado que el composite de resina libera entre 14 y 22 compuestos separados potencialmente peligrosos, incluyendo DL, camforquinona; ácido 4-dimetilaminobenzoico etilo éster, drometrisol; dimetacrilato etileno glicol y dimetacrilato trietileno glicol.

De hecho, Geurtsen descubriría en 1998 que entre los 35 monómeros identificados de composites de resina dental y aditivos de resinas composites comercializadas, 9 eran citotóxicos en mayor o menor medida. Algo que ya antes -en 1994- había asegurado Wataha: "Los componentes de la resina composite son peligrosos y todos causan toxicidad significativa en contacto directo con los fibroblastos".

Cabe añadir que está demostrado que los componentes de los composites de resina causan inmunosupresión o inmunoestimulación -según los casos- y que inhiben la síntesis de ADN -lo constatan los estudios de Hanks hechos en 1991- y la síntesis de ARN -lo corroboraría Canghai en 1990.

Y agregaré que ya en estudios comparativos "in vitro" realizados por el equipo de Al-Nazhan en 1988 se había comprobado que los materiales restauradores de resina composite son más citotóxicos que los de amalgama. De hecho, existen incluso publicaciones que tratan de la alergia que provocan los composites de resina y sus componentes. Se ha sugerido, por ejemplo, que pueden ser causa del eczema de manos y de los "síntomas de piel" en los odontólogos.

Y no acaba aquí la cosa: los composites de resina, selladores y cementos de ionómero de vidrio liberan formaldeído, un posible carcinógeno. Además, también preocupa que pueda dañar el medio ambiente los restos del pulido de los composites.

En suma, la mayoría de los estudios aseguran que los composites de resina son seguros pero lo cierto es que hoy hay mucho más conocimiento sobre la amalgama dental que sobre los materiales de restauración de composites de resina y de ionómero de vidrio. Es evidente que todo lo dicho justifica la necesidad de hacer estudios más amplios. Por mi parte, pienso que si las resinas compuestas sustituyeran un día a las amalgamas los efectos secundarios serán, probablemente, igual de frecuentes.

Concluyo: es verdad pues que las amalgamas liberan pequeñas cantidades de mercurio en el organismo pero todo indica que no en cantidad suficiente para causar problemas de salud sistémica. Y, desde luego, no hay evidencia científica que relacione el mercurio con posibles lesiones renales, la enfermedad de Alzheimer, la esclerosis múltiple, la llamada "enfermedad de la amalgama", las alteraciones mentales, el aumento de la resistencia a los antibióticos, tenga efectos dañinos en la reproducción o deteriore el sistema inmunitario. Para quien esto suscribe, la amalgama dental continúa siendo un material de restauración seguro, útil y efectivo aunque sólo debería usarse cuando ofrezca una clara ventaja sobre otros materiales.

Dr. Luis Cabeza Ferrer y Dra. Laura Jimeno Muñoz.

Cortesía de: [www.dsalud.com](http://www.dsalud.com)