

## El Tantalio repara las heridas del soldado

Por Miriam Zeller Gross.

(Derechos reservados. HYGEA, junio de 1944)

—Será mejor que le explique algo sobre ese joven antes que entre—, me dijo el cirujano. —Fué traído aquí (al Hospital de Walter Reed de Washington) del teatro de la guerra del Pacífico hace algún tiempo. Había perdido más de la quinta parte del cráneo, y hubo que removerle una buena porción del tejido lesionada del cerebro. Hace unos diez días que le operamos.

—Aquí estoy, doctor—, y entró en el cuarto un veterano de 20 años de edad, pálido, pero sonriente.

Hacia estremecer el solo pensar que este joven había perdido, hacía menos de dos semanas, una gran parte del cráneo. El cirujano se puso a quitarle el vendaje que comenzaba por debajo de las cejas y el puente de la nariz, y le cubría toda la parte posterior de la cabeza.

Pero en vez de la cicatriz de la herida que esperaba ver, se mostró lo que, al parecer, era una cabeza normal cubierta de cabello castaño muy tupido. La única cicatriz perceptible era una tenue línea roja, que se extendía por las sienes, se prolongaba por encima de las orejas y desaparecía al llegar a la línea del pelo.

—Arrugue Ud. la frente—, dijo el cirujano; y el joven poco a poco fué arrugándola. —Las arrugas se forman todavía más hacia un lado— advirtió el cirujano —pero eso se arreglará dentro de poco tiempo.—

Y dirigiéndose a mí, me dijo: —Pase la mano por la cabeza del joven. Usted no podrá decir dónde comienza o termina la plancha de tantalio.— Yo puse, y no sin miedo, la mano sobre la cabeza del soldado. Y era verdad que tampoco para el tacto había la menor señal de herida que, en 1918, habría causado sin duda la muerte antes que el paciente hubiese podido ser removido del campo de batalla.

—Por supuesto, la cicatriz está todavía ahí—, me dijo el ciru-

jano —pero dentro de poco retocaremos los bordes, y desaparecerá la cicatriz del todo.—

Son muchos los cirujanos que convienen en asegurar que la aplicación del tantalio en la cirugía es un gran adelanto científico y un acontecimiento importante; y la mayor parte de los cirujanos que lo han empleado afirman que probablemente es más adaptable a la cirugía que los otros metales. Como se sabe, los metales se han venido usando en las operaciones quirúrgicas durante más de cuatro siglos, en los cuales el oro, la plata, el acero, el aluminio, el magnesio, el latón y otros han reemplazado o unido varias partes del cuerpo.

El tantalio, elemento metálico blando y de color gris, fué descubierto hace casi ciento cincuenta años en Estocolmo por Anders Gustaf Ekeberg, catedrático del Colegio de Upsala. Después de años de tentativas y fracasos desalentadores, logró por fin separar este nuevo elemento de la tantalita, columbita, samarskita y otros minerales raros. Por haberse sentido muchas veces defraudado cuando creía haberlo obtenido, decidió llamar "tantalio" al nuevo elemento, que proviene de Tántalo, el hijo atormentado de Júpiter.

El tantalio se obtiene del mineral extraído en la Dakota del Sur (Estados Unidos), en Groenlandia, en Australia, en el Brasil y en Bolivia, y es aislado de otros metales por la acción del tantalifluoruro. No se produjo en grandes cantidades hasta 1922, fecha en que una compañía metalúrgica de Chicago lo hizo disponible para fines industriales. Su primer empleo fué en unidades eléctricas; después se empleó para otros usos comerciales.

Pero sólo desde los días de la guerra actual ha adquirido el tantalio importancia en la cirugía. Hará cosa de cuatro años dos cirujanos lo usaron por primera vez en los casos de fractura de huesos, creyendo que sus aplicaciones comerciales indicaban que no tenía calidad de irritante como los otros metales, y quedaron satisfechos de los resultados. En los dos últimos años, los experimentos quirúrgicos y los adelantos de los laboratorios industriales han extendido el uso del tantalio a tantas ramas de la cirugía, que hoy hay pocas partes del cuerpo humano que no se reparen con filamento, láminas u hojas de tantalio.

Las láminas de tantalio, como en el caso descrito del Hospital de Walter Reed, se usan para reemplazar el tejido perdido del cráneo. A causa de que es un metal blando y fácilmente moldeable, se emplea también para reemplazar la falta de otros tejidos. Por ejem-

plo, en el caso de un marinero que perdió una oreja en un accidente de submarino; este marinero lleva ahora una oreja de tantalio, y la carne de un muslo, transferida a ella, se ha adherido de tal manera al molde de tantalio, que cuando vemos al marinero no podemos decir cuál de las dos es la oreja postiza.

La parálisis facial se alivia por medio de pequeñas piezas moldeadas de tantalio y filamentos del mismo metal, los cuales, tirando de los extremos de la boca, la mantienen en posición normal. Las grietas del paladar se corrigen también con planchas e hilos de tantalio; después pueden ajustarse las dentaduras postizas.

El tratamiento de las lesiones del cráneo y de los nervios mejoró rápidamente durante la Primera Guerra Mundial. Cada año, de 1914 a 1918, señaló adelantos quirúrgicos, con los que se reducía la mortalidad causada por infecciones que ahora son remediadas mediante el uso de los sulfanilamidos y de la penicilina. Así, miles de casos de roturas de cráneo, nervios y huesos, que habrían sido mortales en la guerra pasada, se traen a los Estados Unidos para hacerles la segunda operación y para su restablecimiento.

Una lesión del cerebro es seria en todo tiempo. Si los centros de la sensación, del movimiento o de la razón son lesionados, no pueden remediarse. Pero a menos que lo hayan sido los centros importantes del cerebro, éste puede soportar una gran pérdida de tejido sin serios efectos posteriores, suponiendo que la hemorragia, la infección y las convulsiones puedan detenerse o impedirse, y si se le da después un segundo tratamiento adecuado. El proceso inicial de su reparación es de la incumbencia de los cirujanos en los hospitales del frente. Después, todos estos casos de lesión del cerebro o de los nervios se envían a los Estados Unidos para someterlos a un tratamiento y prodigarles cuidado más detenido y esmerado. Hay hoy entre 150 y 200 eminentes neurocirujanos en Norteamérica, mientras que apenas había una docena en 1917, y sus éxitos, junto con el adelanto de la cirugía en general, ofrecen esperanzas para curar las heridas de la cabeza y del sistema nervioso mucho más allá de lo que se hubiera soñado hace sólo cinco años.

El segundo trabajo de reparación que los cirujanos del Ejército y de la Marina efectúan ya en los Estados Unidos consiste en remover el tejido de las cicatrices y colocar partes artificiales. El neurocirujano tropieza con un problema difícil al tratar de suplir los tejidos perdidos, y el problema se hace más agudo cuando se trata de

lesiones en el cráneo. Las porciones perdidas deben reemplazarse con una sustancia que proteja los delicados centros del cerebro sin irritarlos, y la formación del tejido de la cicatriz debe reducirse lo más posible. Los neurocirujanos creen, aunque el hecho no se ha comprobado como tal, que las adherencias que ocurren cuando se forma el tejido de la cicatriz pueden ser la causa de complicaciones ulteriores de lesiones de la cabeza, tales como la parálisis, el tartamudeo y otras irregularidades del habla; la epilepsia y varias clases de demencia.

Las desventajas principales del tantalio son su costo y el hecho de que no es absorbido en el cuerpo. Algunos cirujanos tienen reparo en poner en el cuerpo algo que permanezca para siempre sin que llegue a asimilarse. Se oponen a estas dificultades el ser lo bastante maleable para que el cirujano pueda dar fácilmente la forma conveniente a las planchas de tantalio para el cráneo u otras partes del cuerpo con un mazo de goma mientras está haciendo la operación.

El peso, que podría ser otra objeción, pues el tantalio es casi tres veces tan pesado como el plomo, no preocupa a los cirujanos. El metal puede aplicarse en láminas sumamente delgadas, y los operados con él no se quejan de sentir presión o pesantez alguna.

Según los últimos informes, los laboratorios industriales han perfeccionado de tal manera la manufactura de los filamentos de tantalio, que pueden obtenerse poco más o menos al mismo precio que, por ejemplo, las cuerdas de guitarra, desapareciendo así otro obstáculo para su empleo.

Los alambres gruesos de tantalio se usan para unir huesos rotos y para hacer otras intervenciones quirúrgicas que requieren consistencia y estabilidad. En cambio, los filamentos finos, tan finos que los cirujanos y enfermeras más bien los sienten por el tacto que los ven, se emplean en la cirugía plástica, para unir los nervios y vasos sanguíneos rotos, y para fijar las planchas del cráneo. Las hojas de tantalio protegen y ayudan a inmovilizar los tejidos delicados durante el proceso de reparación.

Una nueva técnica para reparar los nervios periféricos cortados se ha desarrollado en el Hospital de Walter Reed. Un filamento de tantalio tan delgado como un cabello se usa para coser los extremos de los nervios, cortados de nuevo en la mesa de operaciones. La parte reparada se encaja entonces en un "forro" de hoja de tantalio tan delgada, que aun los nervios y tendones de la muñeca pueden

envolverse en él sin causar la más ligera deformidad. Protegida así en la línea de la sutura, la formación del tejido de la cicatriz, la cual tiende a poner tirantes y fijos los músculos y coyunturas, se reduce a un mínimo.

Los cirujanos del Ejército y de la Marina de los Estados Unidos han usado ya cerca de 8,000 metros de alambre y de tantalio para juntar nervios, tendones y huesos rotos y para fijar las planchas en el cráneo y en los huesos. La Junta de Producción de Materiales de Guerra ha puesto hace poco este metal tan útil a disposición de los cirujanos que asisten a la población civil. Sin duda, no pasará mucho tiempo sin que todos oigamos hablar más y más del tantalio.

*(Cortesía del Departamento de Prensa del Comité de Coordinación. San José, C. R.)*