

Se han inventado diferentes sierras para seccionar los huesos cuando no puede alcanzarlos la sierra recta ó no sea posible aplicar la de cadena. Las sierras de Heine, Martín y Charrière, son

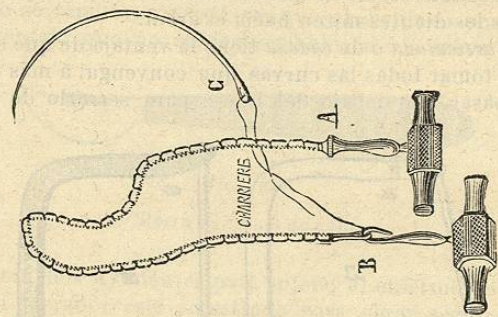


FIG. 211

SIERRA DE CADENA

A. Encaje en el cual se fija uno de los extremos de la cadena.—B. Gancho en el que se fija el extremo libre de la cadena.—C. Aguja para pasar alrededor del hueso el hilo conductor

notables por lo ingeniosas y bien construídas; pero es casi imposible utilizarlas, porque difícilmente se encuentra un punto de apoyo suficiente para ello (1).

### III.—De los perforativos

El instrumento llamado *perforativo* es una pirámide de tres ó cuatro ángulos que, obrando de un modo semejante al trépano, practica agujeros en diversos puntos del hueso, con lo cual disminuye su solidez, á la vez que facilita su ruptura, y presta puntos de apoyo para los demás instrumentos que deben atacarlo.

(1) Es digna de especial mención la sierra ideada por Ollier é ingeniosamente construída por Collin. Es una sierra mecánica cuyo motor es un volante de 60 centímetros de diámetro con cuerda de caucho.

Esta cuerda va á apoyarse en una pequeña polea que hay en la parte media del mango de la sierra, mango que es doble para que pueda empuñarse con ambas manos.

A este mango pueden adaptarse sierras de diferentes formas, un perforador ó cualquier otro instrumento propio para atacar el hueso.

Cogido fuertemente con ambas manos el doble mango de madera, el cirujano no tiene que hacer otra cosa que presentar y mantener la sierra sobre el

Desde que se puso en práctica la sutura de los huesos se han inventado muchos instrumentos destinados á facilitar el paso del hilo á través de los extremos óseos que se trata de aproximar y mantener en contacto. Para esto nos servimos de taladros ó perforativos con su correspondiente mango, manejados ya directamente, ya con el auxilio de una llave especial.

### IV.—Del trépano

El trépano es simplemente una sierra circular, pero su aplicación exige un verdadero aparato de instrumentos auxiliares; y por consiguiente, su empleo constituye una operación que, para ser descrita, requiere un capítulo especial, porque generalmente se aplica al cráneo. El mecanismo del instrumento es el mismo para la trepanación de los demás huesos del esqueleto, y será descrito al hablar de las operaciones que se practican en la cabeza.

### ARTÍCULO II

Los huesos pueden ser asiento, lo mismo que las partes blandas, de tumores de naturaleza muy diversa. Unos, esencialmente *malignos ó cancerosos*, no permiten el empleo de otro recurso, y éste aun de dudoso éxito, que la resección ó la amputación; por lo cual nada debemos decir aquí sobre este particular. Otros, de mayor ó menor benignidad, serán unas veces simples quistes, cuyo contenido es líquido, y otras, tumores sólidos, cuyo estudio está aún lejos de ser completo. Los por ahora mejor conocidos son: los encondromas, los exostosis y los tumores fungosos sanguíneos que han recibido los nombres de tumores *mieloideos* ó de *mieloplastas* y *sarcomas*.

hueso, dándole la dirección que le convenga y procurando que siempre esté algo tirante la cuerda de caucho.

El doctor Ollier ha practicado con esta sierra gran número de operaciones y ha reconocido que son muchas y de valía sus ventajas. Corta el hueso en la dirección, forma y cantidad que se quiere, por insignificante que sea, y siempre con inusitada limpieza, sin la menor sacudida y por consiguiente sin conmoción. Pueden practicarse con prontitud y sencillez toda clase de excavaciones y perforaciones óseas, y hasta ha sido posible seccionar laminillas óseas del milímetro de espesor, y cortar colgajos osteocutáneos para operaciones osteoplásticas.

## I.— De los quistes serosos é hidatídicos de los huesos

He reunido estas dos afecciones, porque es imposible hacer su diagnóstico diferencial antes de la operación y en ambos casos las indicaciones son idénticas. La cáscara ósea exterior ofrece generalmente á la presión del dedo una sensación de crujido semejante al del pergamino, indicio del adelgazamiento del hueso en este punto y de la facilidad con que podremos dividirlo.

Forster ensayó contra esa clase de tumores la compresión, procedimiento que resultó absolutamente inútil. Lucas incindió un quiste hidatídico, pero los accidentes que sobrevinieron hicieron indispensable la amputación. También Dupuytren ensayó la incisión en el tratamiento de los quistes serosos; pero pronto hubo de reconocer que en último resultado la abertura se cierra y el quiste se reproduce. La indicación consiste, pues, en quitar toda la pared exterior del quiste; pero cuando se trata de un quiste hidatídico, no es esto suficiente, sino que además es indispensable extraer ó destruir el hidátide generador, tanto que, sin esta precaución, el tumor se reproduciría, como lo han presenciado Keate y Langenbek.

*Escisión del quiste. Procedimiento operatorio.*—Si el quiste es subcutáneo, se empieza por ponerlo al descubierto practicando las incisiones necesarias: si está situado debajo de la mucosa bucal, porque en realidad los huesos maxilares son con frecuencia asiento de esta clase de afecciones, podemos escindir en un solo tiempo la mucosa y el quiste. Para esto, nos servirá bien un bisturí de dorso grueso y resistente, recto ó encorvado en forma de podadera, con el cual se empieza á dividir el quiste en su circunferencia penetrando de un solo golpe en su interior. Cogiendo después el bisturí con toda la mano, se continúa incindiendo toda la circunferencia del tumor, para lo cual, si no fuera suficiente el bisturí, lo sustituiríamos por unas tijeras fuertes y curvas por su plano ó por las cizallas propiamente dichas, instrumentos que deberían extirpar, como llevamos dicho, toda la cáscara exterior; y por último, por medio del bisturí ó la gubia, convendrá regularizar los bordes de la escisión para que no quede punta ósea alguna que pueda irritar los tejidos inmediatos. En un caso de quiste del maxilar, Huguier practicó una ancha abertura en el tumor por medio de una corona de trépano.

Cuando el quiste está situado debajo de la mucosa bucal, no es necesaria la aplicación de cura alguna; pero cuando es sub-

cutáneo, se ha de llenar de hilas la cavidad á fin de provocar la supuración.

## II.— De los encondromas y exostosis

Reuniré en este capítulo estas dos clases de tumores, porque no sólo se los encuentra muy á menudo confundidos entre sí, sino que en la mayoría de casos parece que el encondroma viene á ser el primer grado de una afección que concluye por un exostosis. La patología y la medicina operatoria reclaman la diferenciación de muchas variedades, por lo cual deberemos ocuparnos sucesivamente: 1.º del *encondroma superperióstico*, que es el que más se resiste á la osificación; 2.º del *encondroma subperióstico*, *exostosis cartilaginosa perióstico* de A. Cooper; 3.º del *encondroma enquistado de los huesos*, *exostosis cartilaginosa medular* de A. Cooper; 4.º del *encondroma difuso de los huesos*; 5.º de los *exostosis propiamente dichos*.

1.º *Del encondroma superperióstico.*—Los dedos es la región en que se le ve con más frecuencia, descansa por su base sobre el periostio, al cual se adhiere más ó menos, como también algunas veces á la vaina fibrosa de los tendones. En estas circunstancias, podemos extirparlo sin necesidad de tocar siquiera el hueso, y por consiguiente la amputación, fuera de casos muy excepcionales, debe desecharse en absoluto.

*Procedimiento operatorio.*—Puesto al descubierto el tumor por medio de una incisión proporcionada, hecha de manera que la cicatriz resulte todo lo lejos posible del pulpejo de los dedos, se procura enuclear el encondroma de su cubierta célulofibrosa, y cuando no sea posible, se le separa de las partes blandas con el bisturí y se le arranca del periostio. Para hacer más fácil este segundo tiempo, á Malgaigne le ha servido perfectamente introducir un escoplo por debajo de la base del tumor, y levantarlo en seguida á manera de palanca de primer género.

Casos hay en los cuales la adherencia del tumor con la vaina de los tendones es tal, que no es posible separar aquél sin lesionar ésta. Este accidente, ocurrido á Nélaton y á Velpeau, dejó el tendón al descubierto; sin embargo, la herida pudo cicatrizarse sin que en nada se resintiera la movilidad de los dedos.

Nacido un tumor de esta índole en el seno maxilar, pudo ser extraído sin dificultad alguna por una abertura proporcionada practicada en las paredes del seno.

2.º *Del encondroma ó exostosis subperióstico.*—Raro es el caso en que se encuentra este tumor en estado puramente cartilaginoso, por lo cual se le da generalmente el nombre de exostosis. Su sitio predilecto es debajo de la uña del dedo gordo; no obstante se le encuentra también en el mismo sitio de los dedos de la mano, como también en otras partes del esqueleto. Casos hay en los cuales, siendo aún cartilaginosa la base del tumor, la osificación ha invadido ya toda la porción restante, y otros en que todo el tumor se ha transformado en un tejido esponjoso que penetra más ó menos en el hueso primitivo, y otros, en fin, en que la osificación es completa, pero que por lo mismo entran ya de lleno en la categoría de los exostosis propiamente dichos.

Es, pues, carácter esencial de este tumor adherirse al hueso subyacente por raíces generalmente superficiales, raíces que es preciso extirpar por completo si no queremos exponernos á ver que el exostosis repulule.

Así es que Dupuytren extirpaba el exostosis subungueal rasando la falange con el bisturí cogido con toda la mano como se coge un cortaplumas; A. Cooper hacía lo propio con una pequeña sierra; pero ambos, obrando así, no evitaban con seguridad la recidiva. Parece que Velpeau conocería mejor que aquellos cirujanos la indicación, porque después de la ablación del tumor con el bisturí, aplicaba sobre la herida el cauterio actual, pero sin esperar de ello otro resultado que el de *detener la hemorragia*. La inseguridad del éxito llevó también á Liston, Lenoir y al mismo Velpeau á practicar la amputación de la falangeta. El conocimiento exacto de la estructura del tumor sugirió á Malgaigne la idea de un procedimiento menos riguroso é igualmente seguro.

*Procedimiento de Malgaigne.*—Con un bisturí fuerte cogido con toda la mano como se coge un cortaplumas, separa, cortando de atrás á adelante, la porción de uña levantada por el tumor, con lo cual queda al descubierto el exostosis. Entonces con la gubia no sólo destruye el tumor hasta tocar la falangeta, sino que excava y extrae el tejido esponjoso del exostosis, hasta que da con el tejido sano del hueso, que se conoce por su dureza y color grisáceo. Resulta de esta operación una pequeña cápsula excavada en la falangeta, que la llena con una bolita de hilas para determinar la supuración.

Malgaigne ha hecho repetidas veces aplicación de este procedimiento, y el éxito ha sido constantemente feliz, lo mismo que ha acontecido á Marman empleándolo contra un exostosis subungueal del dedo índice.

En un caso de exostosis subperióstico de base cartilaginosa y situado en el pubis, Regnolí, después de haber extirpado el tumor

con la gubia y el martillo, cauterizó con el hierro candente la superficie ósea de implantación, con lo cual obtuvo una curación bastante rápida. La acción de la gubia es más limpia, permite ver mejor lo que se hace y sobre todo con ella puede llegarse hasta los últimos confines del mal; condiciones por las cuales creo que merece la preferencia.

### III.—Encondroma enquistado de los huesos; exostosis cartilaginosa medular de A. Cooper

En este caso, el tumor es más profundo y se ha desarrollado en el mismo hueso que, distendido alrededor de la nueva producción, viene á encerrarla en un verdadero quiste óseo. A. Cooper refiere la observación de un caso de encondroma de este género, que ocupaba parte del cuerpo del maxilar inferior. Separó con el bisturí la porción externa de la cáscara ósea, y puesta de este modo al descubierto la masa cartilaginosa, pudo extraerla de su quiste con el auxilio de un elevador.

Los casos de esta naturaleza son raros y su diagnóstico completo es muy difícil, porque si bien el crujido que determina la presión hecha sobre la cáscara ósea adelgazada, es suficiente para revelar la existencia de un quiste, nada indica respecto del contenido, cuya naturaleza sólo podrá conocerse durante ó después de la operación.

### IV.—Encondroma difuso de los huesos

Ofrece generalmente la forma de un tumor de base ancha, unas veces cartilaginosa puro y otras mezclado con tejido óseo, blando y esponjoso, que se prolonga en el interior del hueso sin límites bien precisos. Malgaigne operó un tumor de esta clase que ocupaba el maléolo externo y parte del peroné, lo cual le privó de alcanzar los confines del mal y por esto no tardó mucho en recobrar su volumen primitivo. En casos como éste, la resección ó la amputación es el único recurso provechoso.

### V.—Exostosis propiamente dichos

Con esta denominación se comprenden los tumores enteramente óseos, cuyo tejido se encuentra en estado esponjoso, compacto y

á veces ebúrneo, y en fin, en directa continuidad con el hueso primitivo.

Los exostosis se presentan unas veces casi únicamente cubiertos por la piel; y otras, ocultos por una capa más ó menos gruesa de músculos; ya unidos al hueso por un pedículo, ya por una base ancha que parece confundirse con el resto del hueso. Cuando son superficiales y de base ancha, Boyer aconseja atacar el tumor en diversos puntos con el trépano, el perforativo, ó con la sierra, practicando muchos cortes perpendiculares á su base que se crucen en ángulos diversos, á fin de que ofrezca menos dificultades la sección completa por medio del escoplo y el martillo, ó de un corte horizontal de las porciones resultantes hecho con la sierra.

Si, por el contrario, el tumor fuese pediculado, debería obrarse directamente contra el pedículo, ya con la sierra, ya con el escoplo y el martillo.

Pero cuando el exostosis está cubierto por músculos gruesos, será necesario separar las fibras musculares para poner al descubierto el tumor, ó dividir directamente los músculos cuya integridad no sea posible conservar. En un caso de exostosis situado debajo del deltoides, A. Dubois practicó dos incisiones verticales y paralelas, una á cada lado y á cierta distancia del tumor, á través de las cuales pudo pasar la hoja de una sierra que obrara sobre el pedículo. Roux empleó este mismo procedimiento en un caso análogo y con el mismo feliz resultado; pero habiéndolo ensayado en un exostosis del fémur situado debajo del tríceps, si bien pudo cerrar el pedículo, no obstante, el tumor estaba de tal modo adherido á la cara profunda de los músculos, que fué necesario cortar éstos transversalmente para poderlo extraer.

Malgaigne ha tenido ocasión de tratar un exostosis situado en la apófisis transversal de una de las últimas vértebras cervicales, que levantaba á la vez la arteria subclavia y el plexo braquial, y á pesar de que determinaba violentísimos dolores en todo el brazo por el sitio que ocupaba, ninguno de los cirujanos que antes le vieron se atrevió á tocarlo. Practicó en el lado externo del exostosis una incisión que le permitiera, por medio de una erina obtusa, llevar hacia adentro el plexo y la arteria, y después de haber desprendido del pedículo los tejidos circundantes, lo seccionó todo lo profundamente posible por medio de las tenazas incisivas.

Desde el momento que la osificación es completa, el tumor no progresa ya más y sin inconveniente alguno podríamos extirparlo incompletamente, porque no tiene tendencia alguna á recidivar. Pero se encuentran casos en los cuales tiene en su base un tejido esponjoso en comunicación con la cavidad medular, circunstancia

que constituye un verdadero peligro. Roux perdió uno de sus operados después de la ablación de un exostosis del fémur, probablemente por esta causa, y á Malgaigne le sucedió lo mismo después de una operación idéntica en un exostosis humeral; en ambos casos, la autopsia demostró la inflamación supurativa de este tejido esponjoso y de la cavidad medular con la cual comunicaba.

#### VI.— Exostosis de crecimiento

Se desarrollan al nivel de los cartílagos interepifisarios en la época del crecimiento por la osificación parcial y exuberante de este cartílago. Pero como esta proliferación del tejido óseo forma cuerpo con el hueso del lado de la diáfisis, si transcurren muchos años antes que la soldadura epifisaria tenga lugar, el exostosis se encuentra colocado en la diáfisis misma y á cierta distancia de la línea epifisaria. Terminada la osificación no tienen ninguna tendencia á crecer, y por consiguiente no es preciso extirparlos. Puede suceder, no obstante, que por su gran volumen ó por la irregularidad de su superficie el exostosis dificulte el juego de los músculos y ocasione vivos dolores. Esto es lo que sucedía en un enfermo á quien, en 1885, operé, á petición suya, un exostosis del fémur. Afortunadamente el resultado fué satisfactorio.

#### VII.— De los tumores mieloideos y de los ósteosarcomas

Denominanse así esos singulares tumores que, duros unas veces, blandujos otras, y en ciertos casos pulsátiles, se les ve á simple vista de un color rojizo de diversos matices; tumores que cuando duros han sido á veces tomados por coágulos fibrinosos (*tumores fibrosos ó hemáticos* de Velpeau) y cuando blandos, por tejido encefaloideo. Como en este caso ceden á la presión y una punción exploradora da por resultado la salida de sangre, han sido también considerados como tumores eréctiles, Roux los llamaba especialmente *tumores fungosos sanguíneos*, y Dupuytren veía en ellos un *fungus hematodes*. Por último, cuando son pulsátiles, han recibido el nombre de *aneurismas de los huesos*. Las investigaciones microscópicas no han revelado hasta hoy la existencia de tumores sanguíneos ni tejido eréctil, ni aneurismas en los huesos, y, al contrario, estos tumores parecen esencialmente formados por los elementos de la médula. Sabido es que ésta en el feto es rojiza, y que en el adulto presenta también el mismo aspecto en el tejido espon-

joso; pero el microscopio demuestra, además, que se encuentran en ella particularmente una abundancia excesiva de vasos y unas placas especiales llamadas *mieloplaxas*. Por esto se los denomina *tumores mieloides*; pero como la médula contiene además otros elementos, Eugenio Nélaton los llama *tumores de mieloplaxas*.

En resumen, se ha operado un notable progreso en el conocimiento de estos tumores, puesto que, si es cierto que pueden recidivar en el sitio en que han nacido, como lo hacen los exostosis cartilaginosos, no tienen tendencia alguna diatésica, por lo cual forman clase absolutamente aparte de los cánceres. El tratamiento quirúrgico saca de esta noción reglas muy provechosas: la resección y la amputación, á las cuales se recurría á menudo desde el primer momento, no deben por este motivo ser consideradas más que como recursos extremos; la primera indicación, será, pues, la de atacar el tumor mismo.

1.º *Tumores subperiósticos*.—Se los encuentra con bastante frecuencia en los huesos maxilares, bajo la forma de *épulis*; la escisión superficial no evitaría la recidiva, es necesario excavar el hueso con la gubia hasta encontrar el tejido sano, y si esto no bastara, recurrir á la cauterización. Lo mismo deberíamos hacer si el tumor estuviese situado en otras partes del esqueleto próximas á la superficie del cuerpo.

2.º *Tumores intraóseos*.—Conviene ante todo poner el tumor al descubierto por medio de las incisiones necesarias, y levantar la cáscara ósea exterior; si la cavidad fuese regular, deberíamos limitarnos luego á destruir el tejido moroso.

En un tumor de este género situado en el hueso maxilar inferior y cuyo quiste estaba dividido en muchas celdillas, Nélaton, después de haberle excavado todo lo posible con la gubia, creyó conveniente aplicar sobre toda la superficie interna una capa de pasta de cloruro de zinc. El sujeto curó perfectamente, y dos años después no se notaba indicio alguno de recidiva.

Por último, si el quiste hubiese adelgazado el hueso hasta el extremo de quitarle toda resistencia, ó bien, si el tejido moroso se hubiese extendido tanto que ni cáscara ósea le contuviera, habríamos de recurrir á la resección ó á la amputación.

3.º *Tumores pulsátiles*.—Su sitio de residencia más común es el miembro inferior, y de éste, los cóndilos del fémur y las cabezas de la tibia y del peroné.

Además de las operaciones indicadas anteriormente, se ha ensayado la ligadura de la femoral. Malgaigne la practicó una vez, sin éxito alguno, contra un tumor de la cabeza del peroné; y á todo lo

más que alcance su acción, será á detener los progresos del tumor, porque cesan sus latidos; pero con todo, siempre debemos temer su reaparición desde el momento que se establezca la circulación colateral. En su enfermo, reaparecieron á los dos meses y medio; en otro, operado por Nélaton, tardaron aún menos. Sin embargo, se han citado muchas curaciones obtenidas por medio de la ligadura de la femoral, por Dupuytren, Lallemand y Roux; pero mucho me temo que las observaciones no duraron todo el tiempo necesario. El operado por Roux, visto al cabo de un año, no ofrecía indicio alguno de recidiva; el de Dupuytren continuó en estado de curación aparente durante siete años; pero pasado este tiempo, el tumor reapareció y creció con tal rapidez, que el mismo Dupuytren no encontró otro recurso que la amputación.

Por lo demás, Malgaigne, en el caso citado, practicó la resección de la cabeza del peroné, y á los dos años, el tumor no se había reproducido en lo más mínimo.

4.º *Osteosarcomas*.—Los progresos de la anatomía patológica han demostrado que la mayor parte de los tumores antes citados están constituidos por elementos sarcomatosos y que en su mayoría pueden colocarse entre los osteosarcomas. La clínica ha demostrado igualmente que, por circunstancias difíciles de determinar, puede suceder que el mal se generalice á los demás huesos. Muchos cirujanos sientan el principio de que no es garantía suficiente la amputación del hueso atacado de osteosarcoma, y que procede practicar la desarticulación. Yo veo en esto cierta exageración. En 1874 practiqué la amputación del muslo inmediatamente por encima de un osteosarcoma del fémur, y mi operado vive aún, y en doce años transcurridos no se ha visto señal alguna de recidiva. Por otra parte, una enferma á quien había operado de un *épulis* y á la que practiqué más tarde la resección parcial del maxilar inferior, vino á morir últimamente en mi clínica en ocasión en que se había fracturado espontáneamente el brazo y el muslo. La autopsia reveló la existencia de focos sarcomatosos en casi todos los huesos del esqueleto. Al contrario, en 1886 ví una señora á quien Nélaton, Velpeau y yo mismo en 1862 le habíamos aconsejado la amputación del antebrazo para un osteosarcoma del radio. Se entregó á los cuidados de un empírico, que le aplicó una compresión enérgica. El tumor disminuyó; su blandura se convirtió en un duro callo óseo, y pasados veinticuatro años la curación no se ha desmentido.