

carpiano, es cóncava de atrás á delante, y también algo de dentro á fuera. No es, pues, posible atravesar la articulación directamente con toda la hoja; pero se introducirá hasta la mitad de dentro á fuera, siguiendo la dirección de una línea que termine en la parte media del segundo metacarpiano.

El procedimiento á colgajo lateral interno y la incisión oval, merecen en este caso las mismas objeciones que en la desarticulación precedente, por lo cual Malgaigne los ha sustituido por un procedimiento análogo.

Incisión en raqueta. Procedimiento de Malgaigne.—Colocada la mano en pronación, empieza el cirujano por asegurarse del sitio en que corresponda la interlínea articular, ya buscándola directamente en la cara dorsal, ya costeadando el borde interno del metacarpiano hasta dar con la eminencia que en la cara palmar forma la apófisis unciforme del ganchoso; la articulación corresponde inmediatamente por debajo ó por delante de esta apófisis. Se practica entonces una incisión vertical que empieza á 12 milímetros por encima y desciende hasta 3 centímetros por debajo, siguiendo la cara dorsal del quinto metacarpiano; después, á partir del tercio inferior de esta incisión, se continúa una oblicua hasta la ranura dígito palmar, por la cual se continúa rodeando el dedo, para volver al punto de partida mediante otra incisión oblicua. Disecados los tegumentos, se desprenden del hueso los músculos que lo rodean, como se ha dicho en el caso precedente; se abre la articulación por dentro y atrás; y se divide en seguida el ligamento interóseo, penetrando el corte del bisturí entre los dos metacarpianos, con lo cual será fácil ligar el hueso y seguidamente dividir con la punta del bisturí el ligamento anterior.

VIII.—Desarticulación de los demás metacarpianos

Para separar el segundo metacarpiano, podremos valernos de un procedimiento análogo al precedente, y que por lo tanto sería superfluo describir; lo que para este caso importa saber, es que este metacarpiano se articula á la vez con el trapecio, el trapezoides y también algo con el hueso grande, y que la interlínea articular representa un zigzag compuesto, de fuera á dentro, de un ángulo recto de vértice superior, de otro ángulo recto de vértice inferior y de un tercero de vértice superior.

El tercer metacarpiano se articula transversalmente con el hueso grande; el cuarto casi transversalmente con el ganchoso; y para

cada uno de ellos hay que dividir constantemente el ligamento dorsal, los interóseos y el palmar.

Apreciación.—No todas estas desarticulaciones son igualmente peligrosas. El cuarto y quinto metacarpianos, articulados por detrás con el ganchoso, tienen una sinovial común, pero aislada; es decir, sin comunicación con ninguna otra. En virtud de esta disposición, al amputar el quinto metacarpiano, la inflamación no puede invadir por continuidad más que la articulación del cuarto. Pero cuando se amputa éste, al verificar la división del ligamento interóseo que le une al tercero, abre la sinovial de éste, la cual se comunica con la grande sinovial metacarpiana, y la ablación de los segundo y tercer metacarpianos expone aún más directamente esta sinovial á la inflamación, porque existe entre las dos sinoviales verdadera continuidad. No pretendo con esto decir que esta circunstancia sea una contraindicación absoluta; pero el cirujano debe conocer bien los peligros á que se expone, peligros que hacen para este caso preferible la amputación en la continuidad á la desarticulación.

También puede estar indicada la amputación simultánea de dos ó tres metacarpianos, como asimismo se ha descrito un procedimiento para la ablación de los cuatro metacarpianos á la vez. Apenas habrá otros motivos para estas operaciones, que los grandes destrozos causados por las armas de fuego ó los terribles magullamientos de las máquinas; casos en los cuales el cirujano no tiene otra regla por guía que la de salvar cuanto posible sea, tanto de los huesos, como de los tegumentos que quedaron sanos.

IX.—Desarticulación radiocarpiana

Anatomía.—El escafoides, el semilunar y el piramidal forman una eminencia convexa en todos sentidos, pero sobre todo en el transversal, eminencia que se corresponde con la concavidad del radio, puesto que el cúbito no toma parte en esta articulación sino por el intermedio de un fibrocartilago y en la extensión de 8 milímetros. Si bien es muy fácil encontrar la apófisis estiloides de estos dos huesos, por debajo de las cuales empieza la articulación, no lo es tanto darse cuenta de la dirección de ésta. Si se pone la mano en extensión directa y se la comunican movimientos de flexión hacia adelante, estos movimientos se efectuarán en la articulación mediocarpiana y podrá ser que en ella se introduzca el cuchillo. Diferentes son los datos que Malgaigne ha indicado para evitar este error en el estado normal de las partes. Si, una vez bien

reconocido el vértice de las apófisis estiloides, se tira una línea transversal que los una, la parte media de la articulación corresponderá á 3 milímetros por encima de esta línea ficticia. Si no fuese posible encontrar más que la apófisis estiloides del radio, puede contarse con que la del cúbito desciende 4 milímetros menos, y que el centro de la articulación corresponde á 8 ó 9 milímetros por encima de la primera.

Se han aplicado á este caso la incisión circular, los procedimientos á dos colgajos, á colgajo único, dorsal ó palmar y la incisión elíptica. Todos los procedimientos á colgajos exponen á la salida de las apófisis estiloides por los ángulos laterales de las incisiones.

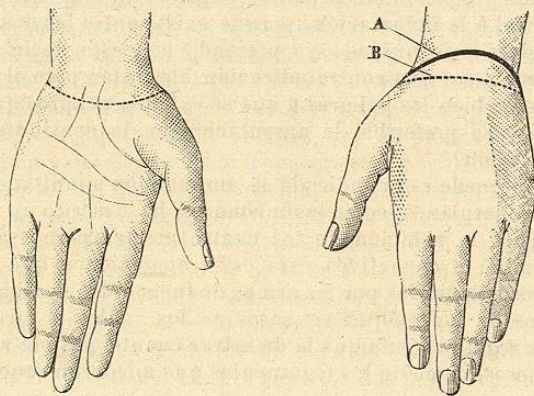


FIG. 286

AMPUTACIÓN RADIOCARPIANA

1. Procedimiento circular.—2. A. Incisión del procedimiento elíptico.—
B Incisión del procedimiento oval

El procedimiento elíptico á colgajo dorsal coloca la cicatriz en la cara palmar, y exactamente enfrente del reborde casi cortante del radio; pero aplicado á la formación de un colgajo palmar, está exento de semejantes objeciones, por lo cual lo describiré inmediatamente después de la incisión circular.

1.º *Incisión circular.*—Mientras que un ayudante retrae fuertemente la piel, el cirujano describe circularmente esta incisión, que, por delante, pasa rasando la raíz de las eminencias tenar ó hipotenar siguiendo el pliegue cutáneo que las separa del antebrazo. Esta incisión no comprende más que los tegumentos, que

conviene disecar y levantar, pero poniendo un especial cuidado en dejar el pisiforme por debajo. Puesta ya de manifiesto la articulación, lo que se comprenderá aplicando el índice y pulgar izquierdos en las apófisis estiloides, se practica una segunda incisión que divide los tendones y penetra en la articulación por detrás, para terminar por la sección de los ligamentos anteriores.

Por lo demás, la circunstancia de ser tan superficial esta articulación, permitiría atacarla indiferentemente por delante, por detrás ó por cualquier lado.

2.º *Incisión elíptica de colgajo palmar.* *Procedimiento de Soupart.*—Manteniendo la mano enferma en pronación, se practica en la cara

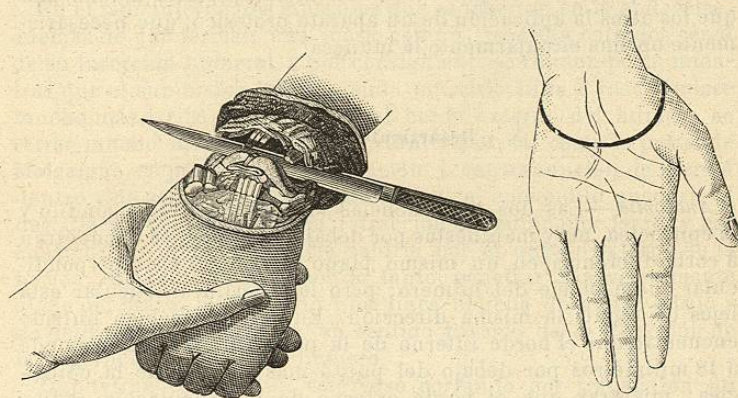


FIG. 287

AMPUTACIÓN RADIOCARPIANA

1. Procedimiento circular.—2. Trazado palmar de la incisión elíptica

dorsal una incisión curva de convexidad superior, cuyos extremos descienden hasta 5 ó 6 milímetros por debajo de las apófisis estiloides, y la parte media asciende hasta 3 ó 4 milímetros por encima de estas apófisis. Vuelta entonces la mano en supinación, se practica en la cara palmar una incisión de concavidad superior que se confunde por sus extremos con la precedente, y cuya parte media desciende hasta 8 ó 10 centímetros por debajo del pliegue cutáneo que separa la muñeca de la palma de la mano. En seguida se disecciona y levanta el colgajo; se dividen los tendones por una incisión circular practicada á algunos milímetros por debajo de la

articulación, y se destruye ésta penetrando en ella á pleno corte por el lado radial (1).

Apreciación.—J. L. Petit desechaba esta operación por causa de la abertura de las vainas tendinosas, de la producción de trayectos purulentos, etc.; y prefería la amputación en la parte superior del antebrazo. Es un error manifiesto. Debe añadirse que la superficialidad de los dos huesos en su porción inferior, permite adaptar firmemente al antebrazo una mano artificial, aprovechando al mismo tiempo los movimientos de pronación y supinación que se conservan, para hacer funcionar un aparato que sustituya la flexión y extensión de los dedos. Debe preferirse el procedimiento circular, porque, no dejando cicatriz lateral, permite mucho más que los otros la aplicación de un aparato protésico, que necesariamente oprime circularmente la muñeca.

X.—Desarticulación del codo

Anatomía—Las dos prominencias formadas por el epicóndilo y la epitroclea, muy manifiestas por debajo de la piel, se encuentran á corta diferencia en un mismo plano horizontal cuya perpendicular fuese el eje del húmero; pero la interlínea articular está lejos de seguir la misma dirección. En un adulto bien nutrido encuentro que el borde interno de la polea humeral corresponde á 18 milímetros por debajo del punto más inferior de la epitroclea; mientras que el borde externo de la articulación radiohumeral no dista más que 7 milímetros del punto más inferior del

(1) Aunque por todos conceptos la incisión elíptica de colgajo palmar parece la preferible, y en realidad es la casi exclusivamente empleada, el mal estado de los tegumentos en el caso de operación por traumatismo puede hacer aplicable el procedimiento de Dubreuil, cuyo único inconveniente es la mala colocación de la cicatriz. Consiste en tomar un colgajo externo, y se procede del siguiente modo: colocada la mano en pronación, se empieza una incisión convexa á medio centímetro por debajo de la articulación y en el punto de unión de la cara dorsal del carpo, incisión que, pasando por la parte media del primer metacarpiano, penetra en la cara palmar para terminar debajo de la articulación también en la unión del tercio externo con el medio de esta cara. Disecado y levantado este colgajo, una incisión perpendicular al eje del antebrazo une sus extremos. La desarticulación se empieza por la parte externa.

Sin embargo, en atención á la desigual amplitud del carpo en los distintos sujetos, quizá sería preferible cortar el colgajo previa mensuración.

El procedimiento de Rossi á dos colgajos laterales no tiene condición alguna recomendable.

En esta operación hay que ligar la *radial* junto á la apófisis estiloides del radio; la *cubital* delante de la cabeza del cúbito, y á veces la *radiopalmar*.

epicóndilo. Resulta de esta disposición, que la interlínea articular es considerablemente oblicua de fuera á dentro y de arriba á bajo, y que se encuentra mucho por debajo de las tuberosidades humerales.

La articulación del radio con el húmero es casi transversal y no ofrece desigualdades; la del cúbito, por el contrario, es muy irregular, y como hemos dicho, desciende oblicuamente hacia adentro, y además ofrece por delante la eminencia angulosa del vértice de la apófisis coronoides, por dentro otra prominencia ósea que pertenece igualmente al cúbito, y por detrás la apófisis del olécranon. Resulta de esta disposición, que se puede penetrar libremente en la coyuntura por la cara externa, mientras que por la interna es completamente imposible.

En el lado interno, los músculos que se insertan en la epitroclea, además de que forman una masa común, resultan cortados cerca de su inserción humeral, y por consiguiente se retraen poco; mientras que el supinador largo, siendo músculo libre é insertándose mucho más arriba, es decir, en el borde externo del húmero, se retrae mucho más que aquéllos, tanto que, si, como lo pretende Malgaigne, se practicasen la punción y contrapunción de fuera á dentro y de arriba á bajo, probablemente el epicóndilo quedaría al descubierto por efecto de la retracción del supinador largo, y por consiguiente dicha eminencia saldría por el ángulo externo de la herida. El cuchillo debe, por lo tanto, penetrar transversalmente al eje del brazo, ó siguiendo una línea oblicua de arriba á bajo y de dentro á fuera; es decir, en sentido inverso de la dirección de la superficie articular del húmero.

Dupuytren operaba en este caso cortando por transfixión un colgajo anterior. Cornuau propuso el método circular; Soupart la incisión elíptica para cortar un colgajo anterior ó posterior. Pero el colgajo anterior, de este modo desprendido, no ofrece ventaja alguna sobre el que se traza por otro proceder; y el colgajo posterior equivale casi al método circular. Me limitaré, por consiguiente, á describir primero este último y después el colgajo anterior por transfixión.

1.º *Método circular. Proceder de Cornuau.*—Colocado el operador en el lado externo del miembro, practica una incisión circular á tres dedos de la articulación y limitada á los tegumentos. El ayudante retrae la piel, una segunda incisión corta los músculos hasta llegar á los huesos, y el cuchillo, aplicado en la parte anterior de la articulación, divide sucesivamente los tendones de los músculos bíceps y braquial anterior, la cápsula anterior y los ligamentos laterales. Finalmente, por un movimiento de tracción hacia abajo comunicado al antebrazo, se luxan los huesos, y el cuchillo, desli-

zándose por la parte anterior del olécranon, termina la desarticulación cortando el tendón del tríceps.

Salleron, que empleaba de preferencia el método circular, notó que, al aplicar los tegumentos posteriores sobre los cóndilos cuando se trata de reunir por primera intención, queda en la parte posterior, al nivel de la cavidad olecraneana, un extenso hueco subcutáneo que se continúa por delante con una superficie sinovial, punto en el que se acumulará el pus casi con seguridad. Si tal aconteciera, para evitar desórdenes más trascendentales, sería preciso abrir al pus una vía de salida. Salleron, antes que esto, prefiere evitar esta acumulación practicando, inmediatamente

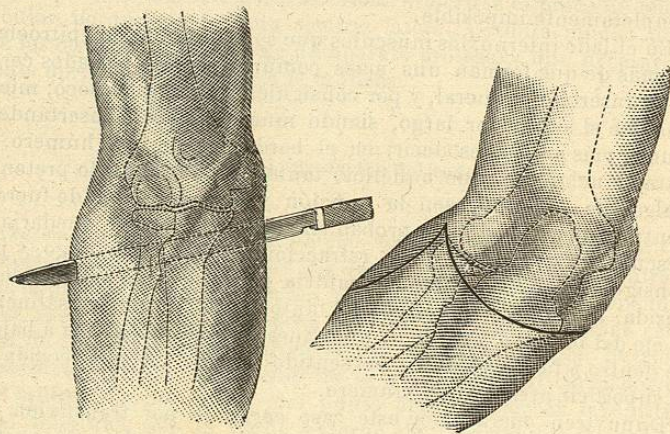


FIG. 288

Desarticulación del codo

después de concluída toda la maniobra operatoria, una incisión crucial que al mismo tiempo sirva para dar paso á las ligaduras. Si semejante precaución se considerase indispensable, podríamos al menos limitarnos á una incisión transversal.

2.º *Colgajo anterior.*—Con el antebrazo enfermo extendido y colocado en supinación completa, un ayudante sostiene el brazo y retrae los tegumentos, mientras que el operador, colocado al lado externo, con la mano izquierda coge y levanta las carnes de la cara anterior del miembro, y con la derecha introduce el cuchillo á 25 milímetros, término medio, por debajo de la epitroclea, para hacerla salir á unos 30 milímetros por debajo del epicón-

dilo rasando los huesos todo lo posible. En esta situación, hace correr el cuchillo de arriba á abajo para cortar un grueso colgajo de unos 8 centímetros de longitud, colgajo que resultará de borde redondeado, porque el cirujano cuidará de levantar gradualmente el corte del cuchillo. Levantado el colgajo por un ayudante, el cirujano aplica de nuevo el cuchillo al nivel de su base, y corta transversalmente por una incisión semicircular los tegumentos de la cara posterior. Entonces, colocándose de nuevo enfrente del codo, el cirujano penetra el instrumento con toda la hoja entre el húmero y el radio; retira el cuchillo, y con la punta divide los ligamentos interno y anterior del cúbito, luxa en seguida los huesos, y con un bisturí acaba de cortar los ligamentos posteriores y de separar el olécranon de los tegumentos.

Algunos operadores se colocan en el lado interno del miembro, para tener la pueril satisfacción de entrar libremente con toda la hoja en la articulación húmero radial al hacer la incisión posterior, con lo cual se corre el peligro de sacrificar una cantidad excesiva de tegumentos. Dupuytren serraba el olécranon á fin de conservar la inserción del tendón del tríceps. Huguier operó de este modo al cantor Roger para facilitar la aplicación de un aparato protésico. Este procedimiento no ofrece, al parecer, ninguna ventaja.

3.º *Colgajo externo.*—Es más bien un procedimiento de necesidad que podría emplearse en los casos en que las partes blandas de la región media hubiesen sido destrozadas. Convendría empezar la incisión en el borde externo del olécranon, descendiendo por el borde externo del antebrazo hasta 10 centímetros por debajo de la interlínea articular, y luego subir por delante hasta 3 centímetros por debajo del vértice de la V formada por la prominencia del bíceps y las venas medianas.

Apreciación.—Esta amputación, que ya fué practicada por A. Pareo, después de este cirujano cayó en el olvido hasta el siglo XIX en que Dupuytren la rehabilitó; pero á pesar de tan poderosa protección, Boyer y su escuela la reprobaban de tal modo, que durante cinco años consecutivos en ningún hospital de París encontró Malgaigne una sola operación de este género.

Según la estadística de Chenu sobre las amputaciones durante la guerra de Crimea, hubiera sido la mortalidad por esta amputación de 52 operados por 64. Como semejante estadística no concuerda con la particular del doctor Salleron, que en el hospital de Dolma-Batgché tuvo únicamente 5 muertos en 26 amputados, Malgaigne estudió este punto y se convenció de que la estadística de Chenu era absolutamente errónea. Por otra parte, el entusiasmo con que fué acogida al principio la estadística de Chenu ha venido

á caer en una legítima desconfianza, justificada por la manera como han sido recogidos y coleccionados los elementos de que consta. Los resultados obtenidos en la guerra de América contrastan con ella de tal modo, que hacen únicamente aceptable la estadística de Salleron. Estos resultados confirman plenamente las ideas de Malgaigne; en efecto, 19 veces se practicó la desarticulación del codo, ninguno de los operados murió; mientras que de 599 amputados del antebrazo, murieron 99; y de 1949 amputados del brazo, sucumbieron 414. Por otra parte, en 64 casos reunidos por Udhe en un trabajo especial sobre el particular, no se cuentan más que 11 casos mortales. En cuanto á sustituir por la desarticulación la amputación del brazo, es preciso convenir en que raras veces el cirujano se encuentra en el caso de tener que resolver semejante problema, puesto que la amputación del brazo en la mayoría de casos es motivada por lesiones del codo.

Aun después de la curación, es infinitamente ventajoso haber conservado toda la longitud del húmero: desde luego la epitroclea y el epicóndilo prestan excelentes puntos de apoyo para la fijación de un antebrazo artificial; pero aun en el caso de que el operado no pueda disponer de semejante aparato, es preferible la desarticulación á la amputación, porque deja un brazo de palanca más largo. Malgaigne ha interrogado con marcada insistencia á uno de los amputados de Salleron, hoy día guarda del bosque de Bolonia, quien, conociendo diferentes amigos suyos amputados del brazo, ha podido apreciar la diferencia que entre él y los demás existe, por lo cual se da por muy satisfecho de conservar toda la longitud de su brazo, que es el derecho; pues que le sirve perfectamente para sujetar el papel cuando escribe, para nadar, para asegurar el equilibrio en la carrera, para llevar paquetes debajo del brazo, para sostener objetos de mayores dimensiones, como haces de heno, y por último, para separar y rechazar vigorosamente á un adversario siempre que convenga.

La superioridad de esta operación sobre la amputación del brazo es, pues, desde hoy incuestionable; falta únicamente determinar el valor relativo de los dos procedimientos. El método circular dió á Salleron los más brillantes resultados; por lo común la reunión fué inmediata, y como los tegumentos anteriores son arrastrados por los músculos en su retracción, la cicatriz asciende por delante algo por encima de los cóndilos, punto en el que, según ha visto Malgaigne en el sujeto citado, no tiene al parecer inconveniente alguno. Es, no obstante, una grave objeción contra este método la frecuencia de los abscesos olecranianos, y además Salleron ha visto algunas veces producirse igualmente pequeños abscesos por encima y detrás del epicóndilo, debidos quizás al fondo de saco formado por la elevación hacia adentro de los tegumentos poste-

riores. El colgajo anterior parece exento de tales inconvenientes, puesto que se aplica perfectamente sobre las superficies articulares en parte por su propio peso, y deja al pus libre salida; se presta, pues, perfectamente á la reunión inmediata, y en último resultado proporciona un muñón de paredes mucho más gruesas. Pero deja la cicatriz en la parte posterior, y en ello hay un inconveniente real; Uhde ha demostrado en su Memoria sobre esta operación (1865), que los nervios del muñón pueden venir á ser el punto de partida de neuromas, que muchas veces han obligado á reamputaciones; conviene, pues, tomar la precaución de cortar las extremidades de los nervios mediano, cubital y radial al nivel de los muñones.

XI. — Desarticulación escápulo humeral

Al hablar de la resección de esta coyuntura he indicado los principales datos anatómicos que á ella corresponden, falta sólo añadir que los grandes vasos están colocados en el lado interno de la axila y bastante por detrás del borde inferior del pectoral mayor, del que están separados por el bíceps y el córacobraquial.

Se ha aplicado á este caso el método circular, el procedimiento á dos colgajos, la incisión oval ó en raqueta y también el método á colgajo único.

Los primeros que practicaron esta operación, al objeto de prevenirse contra la hemorragia, empezaban por pasar debajo de la arteria, por medio de una aguja curva, una ligadura resistente, que cerraban por encima de los tegumentos; después se aconsejó la compresión de la subclavia sobre la primera costilla, y hoy día se dividen los tejidos externos y posteriores, se desarticula, se desprenden las carnes del lado interno; y luego uno de los ayudantes coge éstas entre el pulgar aplicado en su cara cruenta y los otros cuatro dedos debajo de la axila, comprimiendo así la arteria para que el cirujano pueda concluir la sección con absoluta seguridad (fig. 289).

1.º *Método circular. Procedimiento de Alanson.*—A cuatro dedos por debajo del acromion se practica una incisión circular que no profundiza más allá de los tegumentos. Retirados éstos hacia arriba por un ayudante, el operador divide oblicuamente de abajo arriba el deltoides, de manera que llega á poner de manifiesto la articulación; secciona la cápsula y los tendones, luxa la cabeza humeral hacia afuera, y una vez colocado el cuchillo en el lado interno