

El aumento del diámetro anteroposterior del muñón se mide con la mano, dispuesta como un compás de espesor: desde la apófisis coracoides al ángulo del acromion, la distancia está aumentada con relación al otro lado.

Si el dolor tiene su punto máximo inmediatamente por debajo del borde externo del acromion, se trata de una fractura del cuello anatómico. Si á dos traveses de dedo más abajo, es el cuello quirúrgico el que se ha roto; entonces se encuentra también un segundo punto doloroso en el surco pectorodeltoideo, á nivel de la coracoides: este punto corresponde al extremo superior del fragmento inferior.

La desviación de los fragmentos es generalmente poco pronunciada en las fracturas del *cuello anatómico*: el superior, muy corto, gira un poco sobre su eje; el inferior, en su movimiento de ascenso, se apoya sobre la cabeza humeral que gira, y rechazado por ella hacia fuera, forma una prominencia bajo el deltoides, debajo del borde externo del acromion. — Al contrario, en las fracturas del *cuello quirúrgico*, el fragmento inferior se dirige hacia dentro y arriba en las fracturas por encima de la impresión deltoidea, y hacia dentro, arriba y francamente hacia delante, en las fracturas subtrocantéreas: esta triple desviación es debida á que los músculos escapulotorácicos (deltoides, biceps, córacobraquial y porción larga del triceps) lo elevan atrayéndole hacia sus inserciones superiores y los músculos húmerotorácicos (pectorales) lo dirigen hacia delante y adentro. — Así, pues, si debajo del borde externo del acromion se encuentra una prominencia dolorosa, crepitante, es el extremo del fragmento inferior desviado hacia fuera y se trata de una fractura del cuello anatómico. Si se encuentra en el surco pectorodeltoideo, debajo de la coracoides, una resistencia dura, dolorosa, se trata de una fractura del cuello quirúrgico y se encuentra allí el extremo del fragmento inferior elevado en luxación subcoracoidea.

El carácter de la *crepitación* puede servir para el diagnóstico del sitio de la fractura: fina y abundante, cuando se trata de la

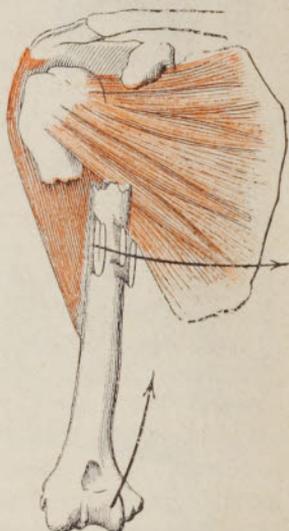


Fig. 240

Desviación en las fracturas del cuello quirúrgico

rotura de la epífisis; más fuerte y obscura cuando la línea de fractura atraviesa el tejido compacto, y como un saco de nueces, cuando la cabeza se ha fracturado en varios fragmentos.

Pronóstico.—Si el herido pasa de los cincuenta años, el pronóstico funcional es menos favorable que en un sujeto joven: esto se debe especialmente á la artritis anquilosante, pero el amasamiento y la movilización precoz pueden favorecer en gran manera la curación en buenas condiciones. Se han señalado

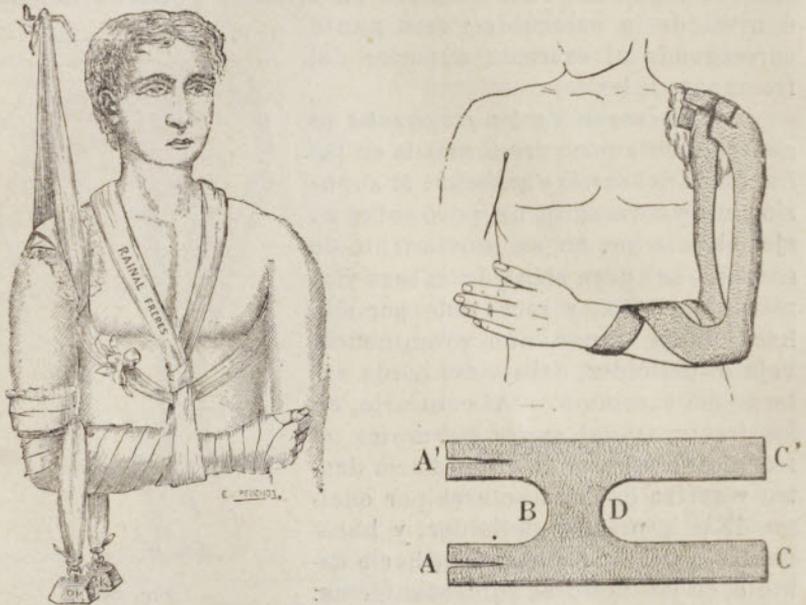


Fig. 241

Aparato de Hennequin

como complicaciones raras: trombosis de la arteria axilar, desgarros nerviosos y la compresión del radial.

Tratamiento.—En las fracturas intraescapulares, basta sostener el brazo por medio de una charpa y, según los consejos de CHAMPIONNIÈRE, proceder inmediatamente al masaje. Para las fracturas subtrocantéreas del cuello quirúrgico, con el fragmento inferior desviado hacia la coracoides, el mejor aparato es el de Hennequin (fig. 241). Con él nos proponemos: corregir la desviación mediante una extensión temporal; luego, fijar el miembro, en esta posición corregida, con un aparato enyesado cuyos puntos de apoyo son los dos extremos de la palanca braquial. Su aplicación comprende los tiempos siguientes: 1.º prac-

ticar la extensión por medio de una venda cruzada á nivel del pliegue del codo y llevando á cada extremo un peso de 2 ó 3 kilogramos; 2.º establecer la contraextensión con una venda que pase por debajo de la axila y vaya á sujetarse en un punto de apoyo, ángulo de una cornisa ó gancho fijado en el techo, cuerda fijada en el respaldo de una silla; 3.º acomodar el brazo en un molde enyesado en forma de H, según el molde adjunto (fig. 241), H cuyas dos ramas superiores se cruzan sobre el hombro y cuyas dos ramas inferiores abrazan el antebrazo en flexión.

III. — DESPRENDIMIENTOS TRAUMÁTICOS DE LA EPÍFISIS HUMERAL SUPERIOR

Definición y anatomía patológica. — Han sido estudiados por PAJOT, FOUCHER, COLIGNON, BRUNS y ROLLET; son dignas de mención la tesis de BERGES y la memoria de JETTER. — Se observan *entre los diez y los veinte años*, á consecuencia de una caída ó de un choque, ó bajo la influencia de una violencia indirecta. Presentan las diversas variedades de la disyunción epifisaria, pudiendo la línea de fractura pasar, ya en pleno cartílago epifisario, ya entre este cartílago y la diáfisis (en cuyo caso la epífisis desprendida lleva consigo el cartílago de conjunción), ó ya por la parte alta de la diáfisis.

Síntomas y diagnóstico. — La desviación es idéntica á la de las fracturas cervicales de la extremidad superior del húmero: cuando es completa, la diáfisis, llevada por los músculos hacia arriba, adelante y adentro, se dirige hacia la coracoides. — Se puede confundir esta lesión: 1.º con una fractura del cuello humeral; 2.º con una luxación del hombro hacia delante. El primer diagnóstico es difícil: se funda en la consideración de la edad; quizá en el carácter de la prominencia subcoracoidea que es convexa y bastante lisa cuando se trata de un desprendimiento puro, irregular y cortante cuando es una fractura. Varios detalles ó síntomas distinguen la divulsión epifisaria de una luxación: 1.º la actitud viciosa, que es común á las dos lesiones (abducción del húmero), no es fija, pues el codo puede ser aproximado al tronco; 2.º la cavidad glenoidea no está vacía como en la luxación, el dedo insinuado inmediatamente por debajo del acromion siente la resistencia normal, pero encuentra una depresión bien marcada á 3 ó 4 centímetros más abajo.

Tratamiento. — Se impone la corrección de la desviación; de lo contrario, el miembro sufre una disminución en su crecimiento en longitud. La contención no es fácil y acabamos de

ver un caso en que el médico no ha podido mantenerla; el aparato de Hennequin es el aparato de elección. Viciosamente consolidadas, las disyunciones traumáticas justifican una intervención que consiste en la resección del extremo del fragmento diafisario y la fijación por la sutura ósea.

IV. — FRACTURAS DE LA DIÁFISIS HUMERAL

Definición y anatomía patológica. — Desde la impresión deltoidea hasta la epifisis inferior, el húmero puede romperse, ya por un traumatismo directo (caída ó choque), ya indirectamente (caída sobre el codo ó la mano), ya por simple contracción muscular (esfuerzo para lanzar un objeto, para coger algo que escapa). La línea de fractura ocupa ordinariamente la unión de los tercios medio é inferior; puede ser incompleta (lo cual sólo se observa en los niños); por lo común es oblicua hacia abajo y afuera.

Síntomas y diagnóstico. — La desviación depende muy especialmente del sentido de acción de la fuerza vulnerante, de la forma de la línea de fractura y de la acción muscular. Es poco acentuada á nivel del tercio inferior, por estar el hueso envainado en el triceps por detrás y en el braquial anterior por delante. En las fracturas del tercio medio, el deltoides tira hacia delante y afuera del fragmento superior, que forma con el inferior, dirigido hacia arriba y atrás por el triceps, un ángulo abierto hacia atrás y adentro.

Impotencia, dolor, movilidad anormal, crepitación y deformación angular del brazo: tales son los signos.

Dos complicaciones son particularmente frecuentes en estas fracturas: la *seudoartrosis* y el *enclavamiento del nervio radial*. La pseudoartrosis es debida á la interposición muscular, que consecutivamente se hace fibrosa: una movilidad anormal muy extensa, unida á una crepitación muy atenuada, pueden hacer pensar en esta interposición. El nervio radial puede ser incluído primitivamente entre las superficies fracturadas, lo cual se advierte por los dolores que acompañan á la exploración; por lo común, se trata de lesiones secundarias: el nervio se halla encerrado en un canal osteofibroso, por un callo hipertrófico; de ahí una parálisis radial con flexión de la muñeca, anestesia y trastornos tróficos.

Tratamiento. — Las fracturas sin desviación marcada se tratarán con el masaje. Cuando los fragmentos tienden á desviarse, debe emplearse el aparato de Hennequin. La interposi-

ción primitiva del radial debe corregirse por maniobras de circunducción ó por la apertura del foco de fractura. Los accidentes secundarios de parálisis radial serán tratados poniendo al descubierto el callo y procediendo á la liberación del nervio.

V.—FRACTURAS INFERIORES DEL HÚMERO

Definición.—La terminología quirúrgica no corresponde á la nomenclatura anatómica. CHAUSSIER ha llamado *tróclea* á la

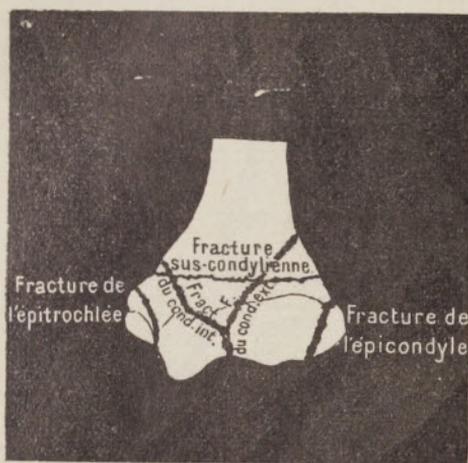


Fig. 242

Tipos de fracturas de la extremidad inferior del húmero

Fracture de l'épitróclée, fractura de la epitroclea; *Fracture sus-condyléenne*, fractura supracondilea; *Fracture de l'épicóndyle*, fractura del epicóndilo; *Fract. du cond. int.*, fractura del cóndilo interno; *F. du cond. ext.*, fractura del cóndilo externo.

porción inferior del húmero que se articula con el cúbito, *cóndilo* á la que se articula con el radio, y *epitróclea* y *epicóndilo* á las dos eminencias laterales.—En lenguaje quirúrgico se considera al extremo inferior del húmero como formado por dos mitades laterales, que se llaman *cóndilo interno* y *cóndilo externo*, sirviendo las denominaciones de *epicóndilo interno* y *epicóndilo externo* para designar las eminencias colocadas lateralmente sobre cada uno de los cóndilos. Estas denominaciones son motivadas por los detalles de desarrollo del extremo inferior humeral y hasta por la misma forma de las fracturas óseas en este punto.

Anatomía patológica.—Se observan los tipos siguientes:

1.º FRACTURAS SUPRACONDÍLEAS, en las que la línea de rotura corta el hueso por la base de los cóndilos ó un poco más arriba, atravesando la fosa coronoidea, á veces transversal, pero elevándose á menudo por fuera y alcanzando el borde externo del hueso á alguna distancia del epicóndilo.—En el sentido



Fig. 243

Fractura supracondílea del húmero, por extensión

Analogía de la deformación á que da lugar con la que resulta de la luxación posterior del codo (KOCHER)

ánteroposterior, la línea de rotura es comúnmente oblicua hacia abajo y adelante (fig. 243), estando el fragmento inferior cortado en bisel á expensas de su cara anterior: en esta variedad (*fractura por extensión*), el fragmento inferior, arrastrado por el triceps, asciende hacia arriba y atrás, en lo cual se produce entre los fragmentos una depresión más ó menos marcada. La variedad inversa (*fractura por flexión*, de KOCHER) es más

rara: el fragmento superior, diafisario, cortado en bisel á expensas de la cara anterior del hueso (fig. 244), bascula hacia atrás.

2.º FRACTURAS SUPRA É INTERCONDÍLEAS.—Es una variedad del tipo precedente: la línea transversal supracondílea se complica con una hendidura vertical que desciende hacia la super-



Fig. 244

Fractura supracondílea del húmero, por flexión
Desviación del fragmento superior hacia atrás (KOCHER)

ficie articular (fracturas en **T**). En la variedad en **V** ó en **Y** la línea de rotura toma la forma de una doble fractura articular oblicua: el fragmento cuneiforme superior, unas veces se insinúa entre los dos cóndilos y los separa, ó bien pasa por delante de ellos ó se dirige hacia atrás.

3.º ARRANCAMIENTO DE LA EPÍFISIS HUMERAL INFERIOR.—Lesión rara. El desprendimiento en masa sólo es posible en el recién nacido, cuando toda la epífisis es todavía cartilaginosa.

El cartilago de conjunción del extremo inferior del húmero no pasa por encima, es decir, más arriba de la epitroclea y del epicóndilo, sino por debajo de estas eminencias, de manera que en realidad la epitroclea y el epicóndilo corresponden á la diáfisis y no á la epífisis: este es un dato anatómico importante, indicado ya por SMITH en 1850 y confirmado por FARABEUF en 1886. Por lo tanto conviene no confundir las fracturas supracondíleas del húmero con los desprendimientos epifisarios.

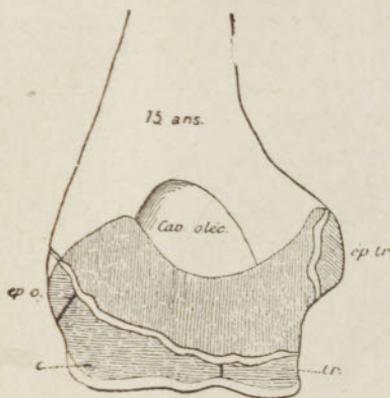


Fig. 245

Corte transversal oblicuo del extremo inferior del húmero izquierdo de un individuo de quince años.

La epífisis inferior está perfectamente constituida por la unión de los tres puntos: epicondileo, *ép. c.*; condileo, *c.*, y troclear, *tr.* La línea interdiáfisoepifisaria es muy oblicua hacia abajo y adentro. El punto óseo epitrocLEAR, *ép. tr.*, está completamente aislado (FARABEUF).



Fig. 246

Desprendimiento de la epífisis humeral inferior en un sujeto de trece años. Experimento sobre el cadáver: choque retrohumeral, estando el antebrazo en flexión y la mano apoyada sobre una mesa.

C, cúbito; R, radio; H, húmero; *tr.*, troclea humeral en gran parte intacta; *ép.*, epífisis desprendida. El pequeño nódulo óseo del labio interno de la troclea, no soldado todavía al cóndilo óseo, ha quedado adherido á la diáfisis (FARABEUF).

rios. El proceso de osificación avanza muy precozmente hacia la parte interna ó troclear de la epífisis, formando como una espina ó punta ósea, mientras que en la parte externa la epífisis conserva todavía bastante altura ó grosor; de ello resulta que la línea de unión epifisaria toma una dirección oblicua hacia abajo y afuera, pues en su parte interna la epífisis tiene escasa altura. También resulta de este hecho que á partir de los cuatro años, siendo la troclea penetrada por la diáfisis, la separación epifisaria total es irrealizable: la porción troclear queda

adherida á la diáfisis y la línea de disyunción, oblicua hacia abajo y adentro, como la línea interdiáfisoepifisaria, desprende un fragmento cuneiforme, con el vértice delgado interno y la base externa.

4.º FRACTURAS DE LOS CÓNDILOS Y DE LOS EPICÓNDILOS.— Este tipo comprende las siguientes variedades (véanse en la fig. 242).

a. *Fracturas condíleas externas.*—Es la variedad más frecuente: la línea de rotura, oblicua hacia abajo y adentro, hacia el eje medio del hueso, comienza en el borde externo de la diáfisis, de 1 á 4 centímetros por encima del epicóndilo, atraviesa la parte externa de la cavidad olecraniana y va á parar á la garganta de la tróclea. El fragmento, cuña con la punta súperoexterna, comprende, pues, ordinariamente: el epicóndilo, el cóndilo y la vertiente externa de la tróclea. — En una variedad, señalada ya por MALGAIGNE, el fragmento está formado sólo por el epicóndilo y el cóndilo.

b. *Fracturas condíleas internas.*—La línea de rotura, oblicua hacia abajo y afuera hacia el eje medio del hueso, comienza á un centímetro ó más de la epitróclea, corta las fosas olecraniana y coronoidea y llega á la garganta de la tróquea, recorriendo una cuña ósea de la punta súperointerna.

c. *Fracturas epicondíleas interna y externa: fracturas del epicóndilo y de la epitróclea.*— Como ha demostrado ZUCKERKANDL, en 1879, en el adulto y en el húmero que ha alcanzado su completo desarrollo, las dos prominencias laterales colocadas sobre cada uno de los cóndilos (epicóndilo y epitróclea de los anatómicos), están formadas de dos piezas: la superior, prolongación de los bordes interno ó externo del húmero, pertenece á la diáfisis humeral; la inferior está constituída por el punto de osificación que en la edad primera se halla sobre los dos lados de la epífisis inferior. Núcleo epifisario y parte baja de la cresta humeral se reúnen hacia los diez y seis años por fuera y á los diez y ocho años por dentro. Así, pues, conviene distinguir aquí dos variedades. En el niño, la epífisis sola — epicóndilo ó epitróclea — es arrancada antes que se haya producido la unión entre ella y la cresta humeral: es una verdadera disyunción epifisaria parcial. En el adulto, por el contrario, cuando la sinóstosis está hecha, la rotura desprende no sólo ese núcleo, que corresponde al centro de osificación epifisario, sino también una porción del borde correspondiente de la diáfisis humeral: es una verdadera fractura epífisodiafisaria.

Etiología y patogenia. — *La extremidad inferior del húmero*

presenta una fragilidad particular en el niño. Estas fracturas se observan más especialmente de los dos á los quince años: han sido estudiadas por BERTHOMIER, COULON, KOCHER y por nosotros en la tesis de REYNES. La radiografía nos ha suministrado una comprobación decisiva para su anatomía patológica y su diagnóstico: es digna de consultarse la tesis de MOUCHET.

La osificación de la epífisis inferior del húmero nos explica las particularidades de estas fracturas (fig. 245). Hasta los dos años esta epífisis es cartilaginosa. En este momento aparece, en el cartilago, el núcleo óseo del cóndilo externo: este punto precoz adquiere un rápido desarrollo: «Invade, dice FARABEUF, el labio externo de la tróclea y se detiene, adelgazado, en el fondo de la garganta, donde espera durante diez años y más la aparición y la unión de la placa ósea que se desarrollará en la masa cartilaginosa del labio y de la vertiente internas de la tróclea.» El punto troclear no aparece, en efecto, hasta los doce años y hasta los diez y nueve no se suelda al punto condíleo primitivo.

El núcleo condíleo forma, pues, el cóndilo de los anatómicos y el labio externo de la tróclea; se completa mediante un punto epicondíleo, aparecido hacia el décimo año y soldado cinco ó diez años más tarde: esta porción epifisaria corresponde bien á la cuña ósea de base articular, de punta humeral, que desprenden las *fracturas condíleas externas*, y se explica que la precocidad de osificación de ese punto ocasione la frecuencia de sus roturas. — El núcleo troclear forma el labio interno de la garganta de la tróclea; unido á la epífisis epitroclear, constituye el fragmento cuneiforme que separan las *fracturas condíleas internas*.

Por tanto sí, en el niño especialmente, la epífisis inferior es frágil, si la línea de fractura tiende á seguir direcciones oblicuas hacia abajo y hacia el eje del miembro (fracturas condíleas dobles en ∇ , fracturas en cuña del cóndilo externo ó interno), es que el traumatismo sigue una línea de menor resistencia, línea de rotura, representada por la unión de las distintas piezas que componen la epífisis con la diáfisis. — Estas fracturas son producidas generalmente por una caída sobre la palma de la mano (estando el antebrazo extendido, á veces en flexión), ó por una caída sobre el codo. Dos mecanismos intervienen en su producción: de una parte, la presión de la «cuña sigmoidea» que tiende á penetrar en la garganta de la tróclea y á hacer estallar, con uno ú otro de sus labios (según que la fuerza viva de la caída se dirija hacia dentro ó hacia fuera), la cuña condí-

lea epifisaria; de otra parte, los arrancamientos ligamentosos ó las tracciones musculares de los grupos epicondíleo ó epitroclear que, según que el antebrazo en flexión esté en aducción ó en abducción, ejercen su tracción sobre el epicóndilo ó la epitroclea.

Sintomatología. — 1.º *Fractura sin desviación.* — Los síntomas son los de una fuerte contusión articular: abundante derrame sanguíneo que dificulta la exploración, ocultando las prominencias, y equimosis cuyo asiento puede suministrar alguna presunción acerca del lado fracturado. El codo está tumefacto y muy sensible, el antebrazo está generalmente en flexión sobre el brazo y sostenido por la otra mano, la flexión no pasa del ángulo recto y la extensión es incompleta y dolorosa. — Los arrancamientos del epicóndilo ó de la epitroclea y muchas fracturas condíleas externa ó interna, no van acompañadas, en los primeros días, de deformación ósea apreciable. El diagnóstico debe fundarse: en la *localización del dolor* y su punto máximo hacia fuera, hacia dentro ó hacia delante; en la *crepitación ósea* comprobada en los movimientos de pronación y de supinación; en la *movilidad anormal*, buscada cogiendo uno y otro cóndilo entre los dedos é imprimiendo un movimiento, en sentido ánteroposterior, para reconocer una fractura condílea y en sentido transversal para una fractura supracondílea. La radiografía aporta aquí nuevos datos: debe practicarse esta inspección colocando el codo de frente y de perfil, completando un clisé con el otro.

2.º *Fractura con desviación.* — En las fracturas del *cóndilo externo*, la dislocación más frecuente es la que dirige el fragmento cuneiforme hacia atrás: se podría creer entonces en una luxación del radio hacia fuera; pero la palpación permite percibir el fragmento condíleo que se deja empujar hacia arriba y adentro. — Una deformación, manifiesta particularmente después de la consolidación, se observa en esas fracturas del cóndilo externo; es el *cúbito varus*: cuando se extiende el antebrazo, se advierte que no forma ya con el brazo un ángulo abierto hacia fuera; ó bien está en la prolongación del brazo ó bien forma con él un ángulo hacia dentro.

En la fractura supracondílea, cuando el fragmento inferior ha pasado hacia atrás, nada es tan común, según indicó ya DUPUYTREN, como el confundirla con una luxación del codo hacia atrás. — Los signos distintivos son los siguientes: 1.º se siente, por delante, que el pliegue del codo está ocupado por un cuerpo más irregular y menos ancho que la prominencia roma

y redondeada que se encuentra en la luxación; 2.º si el olécranon, el epicóndilo y la epitroclea son anormalmente prominentes hacia atrás y están elevados, se comprueba que *estos tres relieves se hallan en una misma línea transversal*, mientras que en la luxación el olécranon asciende por encima de la línea biepicóndílea (fig. 247); 3.º se percibe la crepitación cuando se extiende ó se hace girar el antebrazo; 4.º el brazo, medido desde el acromion á la epitroclea, está acortado; 5.º, por último, si la reducción se efectúa fácilmente por medio de una ligera tracción, es ordinariamente inestable y no se mantiene y el brazo se acorta en cuanto cesa la extensión.—En la fractura en T ó en Y (supra é intercondílea) pueden llegar á moverse con crepitación

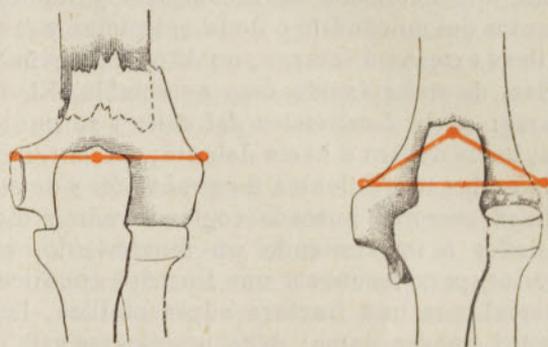


Fig. 247

Relaciones del olécranon con la línea epicóndiloepitroclear:
1.º en la fractura; 2.º en la luxación

los dos cóndilos uno contra otro; el codo presenta un ensanchamiento transversal que desaparece cuando se aproximan el epicóndilo y la epitroclea, pero se reproduce en cuanto cesa la presión: estos son los dos signos que le distinguen con la fractura supracondílea simple.

Conviene recordar que las fracturas del codo, particularmente las supracondíleas, se complican bastante á menudo con lesiones de los nervios mediano, radial y cubital: por este motivo es regla muy prudente, que nunca debe echarse en olvido y acerca de la que insistimos de un modo especial siguiendo los consejos de BROCA, la de investigar inmediatamente después del accidente traumático y en los días siguientes si existe alguna alteración de la motilidad ó de la sensibilidad en el antebrazo y en la mano que pueda ser indicio de un trastorno funcional de alguno de dichos nervios. En el concepto clínico resulta de

un efecto deplorable retirar de un aparato inamovible un miembro afecto de parálisis y con la mano en forma de garra.

Consecutivamente á una fractura del codo, tratada mediante la inmovilización demasiado prolongada en un apósito enyesado que comprime de un modo excesivo, se puede observar algunas veces una retracción cicatricial de los músculos flexores: los dedos quedan fijos en flexión y ofrecen gran resistencia al movimiento de extensión, resistencia que desaparece en parte cuando se coloca la muñeca en flexión; la extensión más ó menos completa resulta posible de esta manera, pero los dedos se colocan de nuevo en flexión cuando la muñeca vuelve á colocarse en línea recta con el antebrazo. Esto es lo que se conoce con el nombre de *lesión de Volkmann*; su causa estriba en un estado particular de los músculos, descrito por dicho célebre cirujano con la denominación de *parálisis isquémica*; el tejido muscular, irrigado insuficientemente por la sangre, sufre una especie de necrosis y es reemplazado por un tejido fibroso que ofrece tendencia á la retractilidad.

Tratamiento. — Cuando no hay desviación ó es muy poca, hay que tratar estas fracturas por el amasamiento y la movilización metódica: el peligro en este caso es la anquilosis. En las fracturas con desviación pronunciada, se puede emplear, ya la tracción continua en extensión durante doce ó quince días, que es lo que consideramos preferible, ya la reducción bajo el cloroformo con inmovilización en una gotiera enyesada, en posición de flexión. Cuando la desviación es muy considerable é irreductible, se puede intervenir quirúrgicamente practicando la sutura y el enclavijado. Cuando se haya formado un callo vicioso y existan puntas ó relieves óseos que dificulten los movimientos de flexión y de extensión, deberán escindirse dichas prominencias anormales.

VI. — FRACTURAS DEL OLECRANON

Estudiadas en el siglo XVIII, por DUVERNEY y CAMPER, su historia ha sido muy bien expuesta en los libros magistrales de MALGAIGNE y HAMILTON. Consúltese la tesis de BELLIN (de Lyon, 1890) y la monografía de SACHE (1894).

Son raras: MALGAIGNE, compulsando los registros del Hôtel-Dieu durante once años, sólo encuentra 9 casos; ANDRÉ, sin embargo, en 1874, pudo reunir 11 casos en los hospitales de París. Se observa más á menudo en los hombres, entre los diez y los treinta y cinco años.

Anatomía patológica. — La fractura indirecta, por caída sobre la mano ó por contracción brusca del triceps, es excepcional: casi siempre *el olecranon se rompe por un traumatismo directo que hiere al codo en flexión en ángulo recto*. La fractura reside: 1.º en el *vértice del olecranon* (arrancamiento del pico ó punta ósea de inserción tricpital); 2.º en la *parte media* (fractura del centro, ó de A. Cooper, tipo el más frecuente, que consiste en una rotura transversal por el sitio donde termina el cartilago articular de la apófisis y donde se estrecha la escotadura sigmoidea); 3.º en la *base*, tipo raro, cuya línea de rotura, oblicua hacia abajo y atrás, desprende, no solamente el olecranon, sino también la porción triangular de la diáfisis, correspondiente á la bifurcación superior de la cresta cubital.

Síntomas y diagnóstico. — Siendo la rotura del olecranon una fractura intra-articular, la hemartrosis y el derrame sanguíneo entre los músculos (especialmente entre los vastos y el ancóneo) son á veces tan abundantes que dificultan la exploración.

El enfermo se presenta, pues, ordinariamente, con el codo hinchado y equimosis diseminados en una gran extensión del brazo y del antebrazo; éste se halla en semiflexión, sostenido por la mano del lado opuesto. Los movimientos pasivos del antebrazo son posibles, aunque dolorosos; los movimientos activos de extensión están en general impedidos, no solamente por la desinserción del triceps (porque el ancóneo podría aun extender el cúbito), sino también á causa del dolor, de la tumefacción y de los derrames intra-articulares y musculares.

Cuando falta la separación de los fragmentos (lo cual es debido, conforme ha demostrado MALGAIGNE, á la contención que ejerce la capa tendinosa y perióstica que envuelve como una cáscara ó cubierta fibrosa el olecranon sobre sus caras posterior y lateral), el diagnóstico con una simple contusión del codo, se hace por el dolor bien precisado en un punto y por la crepitación obtenida imprimiendo movimientos de lateralidad á la apófisis. — Cuando los fragmentos se separan, y esta separación puede alcanzar á uno y dos traveses de dedo, el diagnóstico se precisa por los signos siguientes: 1.º la movilidad anormal del olecranon roto, comprobada movilizándolo transversalmente el fragmento superior; 2.º la presencia de una verdadera ranura en la que el dedo deprime los tegumentos; 3.º el ascenso aparente de la prominencia de la apófisis.

Pronóstico y tratamiento. — En veinte ó treinta días se opera la reunión, *rara vez por un callo óseo* (piezas de MAL-

GAIGNE, GURLT y RICHET), *ordinariamente por un callo fibroso*, que puede ser bastante denso y corto para hacer creer en una reunión ósea y funcionalmente para serle equivalente, pero que á veces tiene una longitud de más de un través de dedo, lo cual acarrea una limitación del movimiento de extensión, por una verdadera desinserción parcial del triceps. La interposición del tejido fibroso es en este caso, como en la rótula, el obstáculo mayor para la reunión ósea; á ello se ha de añadir la separación de los fragmentos por la contracción muscular y por el derrame intra-articular.

El callo fibroso largo, la anquilosis y la atrofia muscular son aquí los tres escollos que deben evitarse. Las indicaciones resultan contradictorias: es necesario inmovilizar para obtener la mayor aproximación fragmentaria propia para la sinóstosis; hay que movilizar precozmente para conservar á los músculos su valor y á la articulación su flexibilidad. Tendemos, pues, ahora á acortar los plazos de la inmovilidad, á amasar y á imprimir movimientos graduados á la articulación, ya desde el primer día, si no se aplican aparatos, ya desde los quince ó veinte días, si se inmoviliza el miembro. — ¿Debe inmovilizarse en *semiflexión* (como era la práctica de los antiguos, buscando la mejor posición de anquilosis), en *flexión ligera* á 130 ó 135° (DESAULT y BOYER), ó en *extensión completa* (método inglés)? Esta última posición es la más favorable para la aproximación fragmentaria, la que tiende á ser la actitud de elección, en tanto que la movilización precoz aparta el peligro de la anquilosis. Nosotros nos inclinamos, con CHAMPIONNIÈRE, ya al amasamiento inmediato, con aplicación de una venda de caucho, ya mejor, cuando la separación interfragmentaria es ancha y el derrame abundante, á la artrotomía y la sutura ósea.

VII. — FRACTURAS DE LA APÓFISIS CORONOIDES

La coronoides puede romperse en su base, pero más á menudo se fractura en su vértice. Esta fractura se produce, en general, en una caída sobre la eminencia hipotenar (LOTZBECK): ya el antebrazo se halla en *extensión* (ZEIS) y la mano en pronación incompleta, la tróclea se apoya entonces sobre la apófisis y la hace saltar; ya la rotura se efectúa en posición de *flexión* extrema del codo, siendo la punta de la apófisis empujada violentamente en la fosita supratroclear anterior.

Hemartrosis; dolor vivo en el pliegue del codo, exagerado por la flexión del antebrazo en pronación; equimosis limitado,

y á veces crepitación á nivel de la coronoides: tales son los signos, con frecuencia poco precisos. La radiografía nos ayudará en este diagnóstico. Tratamiento: masaje.

VIII.—FRACTURAS DE AMBOS HUESOS DEL ANTEBRAZO

Anatomía patológica.—Son frecuentes particularmente en el niño y hasta los veinte años; á veces toman el tipo de fracturas incompletas «de tallo verde». Residen principalmente en el tercio medio. En las fracturas directas, los dos huesos están de ordinario rotos al mismo nivel; en las roturas indirectas, el cúbito se rompe á menudo por debajo del radio, es decir, más cerca de la mano.

Los fragmentos pueden desviarse en todos sentidos según la dirección de la fuerza vulnerante; pero el fragmento superior del cúbito, fijado en la tróclea humeral, sólo puede movilizarse en sentido ánteroposterior; los otros se desvían con relación á él. Se observa: 1.º una *desviación angular*, tendiendo los fragmentos superiores á inclinarse sobre los inferiores, según un ángulo ordinariamente saliente sobre el borde cubital del miembro, desviación á menudo difícil de corregir en los niños y que es causa de disgustos y contrariedades para el cirujano; 2.º la *desviación de J.-L. Petit*, por la que los fragmentos se aproximan uno á otro, borrando el espacio interóseo, lo cual es, consecutivamente, una causa de dificultad funcional grave en los movimientos de pronación y supinación; 3.º una *rotación de los fragmentos*, en virtud de la cual la porción inferior del antebrazo, se coloca en pronación, mientras que la superior queda en posición próxima á la supinación.

Sintomatología.—Dolor localizado, movilidad anormal y crepitación, son los signos comunes. El dolor se acentúa muy especialmente por los movimientos comunicados de pronación y de supinación. A consecuencia de la convergencia de los fragmentos hacia el eje del antebrazo, éste pierde su anchura y tiende á adquirir una forma cilíndrica. Como complicación, hay que prever la limitación persistente de los movimientos de pronación y de supinación: es debida, á veces, á la soldadura de los fragmentos cubitales y radiales en el espacio interóseo; en otros casos, á que la consolidación se hace en posición de pronación para los fragmentos inferiores y de casi supinación para los fragmentos superiores; desde entonces el antebrazo sólo puede efectuar un movimiento muy limitado de supinación, es decir,

únicamente el que permite la porción ósea más próxima á la articulación radiocubital superior.

Tratamiento. — Si la reducción es fácil, por tracción sobre la muñeca, estando el codo en semiflexión, la contención no siempre lo es. Velar por la conservación del espacio interóseo, es una condición esencial para el funcionalismo ulterior del miembro. El codo debe ser colocado en semiflexión; la supinación completa, que conservaría al espacio interóseo su mayor anchura, es intolerable; es necesario, pues, colocar el antebrazo en semipronación, el pulgar dirigido hacia arriba. Conviene evitar los vendajes circulares que llevan los fragmentos hacia el espacio interóseo. En otro tiempo se aplicaban compresas graduadas por delante y por detrás, á nivel del espacio interóseo, de modo que mantuvieran los fragmentos separados del eje del miembro; dos férulas, una anterior y otra posterior, se apoyaban sobre esas compresas y una venda circular lo fijaba todo: tal es el aparato de Nélaton. Actualmente se prefiere el vendaje enyesado: una semigotiera que llega hasta el tercio inferior del brazo y que fija el antebrazo en flexión y semipronación.

IX. — FRACTURAS DIAFISARIAS DEL CÚBITO

1.º FRACTURAS DEL TERCIO SUPERIOR, COMPLICADAS CON LUXACIÓN DE LA CABEZA RADIAL. — Estudiadas por LOBKER y DORFLER en 1886; por las tesis de GRENIER (1878) y STANCIULESCU (1880), estas fracturas se observan particularmente en el niño. El cúbito se rompe siempre por causa directa (caída ó choque), y su fractura es el hecho inicial; luego la cabeza radial se luxa, ya directamente bajo la impulsión del traumatismo, ya indirectamente por un movimiento del enfermo al apoyarse sobre la mano, una vez producida la rotura cubital. La línea de fractura es ordinariamente oblicua: el fragmento superior, dirigido hacia delante, cabalga generalmente sobre el fragmento inferior.

Esta lesión es á menudo desconocida: recuérdese el precepto de MALGAIGNE: «desconfiase siempre de las luxaciones radiales en las fracturas del cúbito.» He aquí lo que hemos visto en uno de nuestros enfermitos: el antebrazo se hallaba en semiflexión y el codo hinchado. Flexión más allá del ángulo recto imposible; supinación dolorosa y difícil. Antebrazo acortado; pero la depresión angular, correspondiente á la inclinación de los fragmentos cubitales, figurada por HELFERICH, no existía, borrada ú oculta por el derrame. Se observaba, hacia el

tercio superior del cúbito, dolor localizado á la presión y crepitación ósea. Debajo del cóndilo humeral, faltaba la cabeza radial; en cambio la sentíamos claramente en la parte anterior del pliegue del codo y la podíamos hacer deslizar bajo el dedo mediante algunos movimientos de pronación y de supinación.

Reducir la cabeza radial luxada, por empuje directo, ayudando con una tracción sobre el antebrazo en semiflexión; reducir la fractura é inmovilizar el codo en flexión en ángulo agudo en una gotiera enyesada posterior: este es el consejo clásico. En tres casos hemos visto que la posición de flexión reproducía la luxación radial: tuvimos que mantener, durante quince días, el antebrazo *extendido* en una gotiera enyesada posterior, comprimiendo al mismo tiempo la cabeza radial mediante una pelota de algodón fijada *in situ* con auxilio de algunas vueltas

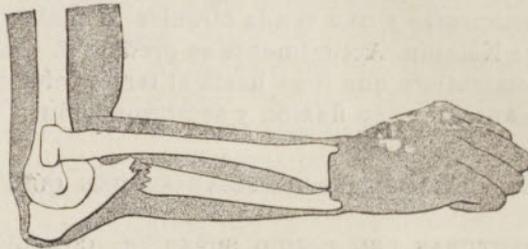


Fig. 248

Fractura del cúbito con luxación del radio hacia delante

de venda de franela: de esta manera logramos mantener reducida la cabeza del radio. En otro caso tuvimos que intervenir más activamente, practicando la sutura ósea de los fragmentos del cúbito y fijando la cabeza del radio en la posición conveniente mediante la sutura con catgut de los restos de los ligamentos desgarrados.

2.º FRACTURAS DE LOS DOS TERCIOS INFERIORES.— Se produce ya directamente (caída ó choque), ya indirectamente. — Las fracturas *indirectas*, estudiadas especialmente por TILLAUX, PONCET y BROSSARD, casi exclusivas de la infancia y de la adolescencia, se producen, ya por choque vertical sobre la mano inclinada hacia el borde cubital, ya por supinación forzada.

En las fracturas directas, la línea de fractura se halla comúnmente en la unión del tercio medio con el inferior; es transversal, con irregularidad. — En las fracturas indirectas, generalmente incompletas, la línea ocupa, en el adulto, el cuarto inferior del hueso y reside más arriba en el niño. La desviación

es nula ó muy poca, de una parte porque el radio intacto forma férula, y de otra, porque las fracturas indirectas son ordinariamente subperiósticas. Por eso, la mayor parte de las roturas indirectas son tomadas por una simple contusión ósea; el dolor limitado, la crepitación y, sobre todo, la tumefacción tardía en un punto de la cara posterior del hueso, constituyen los elementos del diagnóstico.

Corregir la desviación por la presión de los dedos, cuando existe; poner el antebrazo en una charpa y amasar, es en lo que consiste el tratamiento.

X. — FRACTURAS DEL RADIO

1.º FRACTURAS DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR

La *cabeza del radio*, consecutivamente á una caída sobre la mano, estando el antebrazo en extensión ó en flexión, puede sufrir, por modo indirecto, ya una *fractura incompleta* (fisura más ó menos ancha que llega hasta una altura variable del cuello), ya una *fractura completa*, cuya línea, partiendo de la superficie articular, desprende un fragmento de la cabeza, correspondiente, de ordinario, á la mitad anterior de la cúpula. Esta lesión rara vez existe aislada: complica, generalmente, una luxación del codo, una fractura del cóndilo externo, del olecranon ó de la coronoides.

El *cuello del radio* se rompe de manera que la cabeza se separa de la diáfisis: el fragmento, así decapitado, queda en su sitio ó se inclina hacia atrás. Según KÖNIG, el cuadro clínico es característico cuando no hay desviación del fragmento superior: «La cabeza del radio queda inmóvil en los ensayos de pronación y de supinación y estos movimientos son dolorosos; la tumefacción y el dolor local completan el diagnóstico y la crepitación puede ser igualmente comprobada en los movimientos de rotación.»

2.º FRACTURA DE LA DIÁFISIS

Las roturas diafisarias radican desde la tuberosidad bicipital hasta la inserción inferior de la membrana interósea. — Son casi siempre directas; pero la diáfisis radial puede también romperse indirectamente, por torsión ó pronación violenta ó por flexión forzada en una caída sobre la mano. — La línea de fractura es generalmente *transversal* en las fracturas directas,

oblicua hacia abajo y adelante en las roturas indirectas por flexión forzada ó *espiroidea* en las roturas por torsión.—La desviación puede faltar. En las fracturas diafisarias por encima de la parte media, el fragmento superior, arrastrado por la acción del biceps, músculo supinador, se coloca en supinación; debajo de él, el antebrazo y la mano se colocan en pronación y el fragmento inferior tiende á pasar adentro, atraído hacia el espacio interóseo por los pronadores cuadrado y redondo: esta desviación es característica.—Supresión de la pronación y de la supinación activas, torsión aparente del antebrazo, acortamiento del miembro, la cabeza radial no sigue los movimientos de pronación y de supinación impresos á la muñeca, crepitación y dolor en un punto limitado: tales son los signos de estas fracturas. Para volver á poner los fragmentos en contacto, hay que inmovilizar el brazo en supinación.

3.º FRACTURAS DE LA EXTREMIDAD INFERIOR DEL RADIO Y LESIONES DEL CARPO Á ELLAS ASOCIADAS

Un sujeto sufre una caída algo violenta sobre la palma de la mano estando ésta en extensión: puede resultar una fractura indirecta — fractura por contragolpe, decía GOYRAND — de la extremidad inferior del radio. ¿Por qué se localiza en este punto la rotura ósea? ¿Por qué mecanismo se produce? Tales son los puntos por los que esta fractura ha suscitado siempre un interés particular: á esto se añaden su frecuencia y los famosos debates que ocasionó en otro tiempo su diagnóstico; se admitía hasta fines del siglo XVIII, ante tal deformación, que se trataba de una luxación de la muñeca, lesión excepcional, y el vulgo — hablando de muñeca dislocada, — sigue todavía en ese error.

El *automovilismo* ha dado nuevamente carácter de actualidad á este asunto, pues nos ha hecho conocer las fracturas que causa la manivela mediante la que se pone en marcha el motor. — La *radiografía* ha venido asimismo á proporcionarnos datos precisos acerca de la diversidad de tipos de las fracturas del radio y acerca de la importancia de las lesiones carpianas que las acompañan y cuya existencia no era siquiera sospechada. — Por último, los peritajes á que ha dado lugar la aplicación de la *ley sobre accidentes del trabajo* han obligado á hacer un estudio práctico y minucioso de estas lesiones complejas de la muñeca, que con mucha frecuencia difieren bastante de las lesio-

nes esquemáticas que describen los libros, cuyas descripciones pecan casi siempre de sobrada sencillez ó simplicidad.

Historia y doctrinas patogénicas. — La fractura que podríamos llamar clásica de la extremidad inferior del radio es la de *tipo posterior*, caracterizada por la famosa deformación «en dorso de tenedor», que ha recibido las denominaciones de fractura de POUTEAU, de COLLES ó de DUPUYTREN, para asociar á ella los nombres de los tres cirujanos que más han contribuido á su perfecto conocimiento.

POUTEAU, en 1783, contrajo el mérito de señalar la existencia frecuente de esta lesión y de precisar la mayor parte de sus signos clínicos. Desgraciadamente, su concepto patogénico fué menos perspicaz: comparando el radio á un tallo ligeramente cimbrado, con los dos extremos apoyados en el cúbito, creyó que la contracción violenta de los pronadores y supinadores — sobre todo del pronador cuadrado, — pudieron bastar para romper el arco del radio hacia su extremo inferior.

Es clásico atribuir á DUPUYTREN la teoría de la *fractura por transmisión directa del choque*. Sin duda, DUPUYTREN afirmó, después de POUTEAU, la rareza de la luxación de la muñeca, «que nunca había encontrado en treinta años de práctica», y la frecuencia de las fracturas de la extremidad inferior del radio, cuyos síntomas esenciales describió. Pero la memoria de GOYRAND, en 1832, seguida muy pronto del trabajo de MALGAIGNE, fué lo que dió una noción bien clara de la lesión y de su producción por contragolpe. Por esto tuvo GOYRAND mucha razón al consignar públicamente la siguiente protesta: «En 1833, nos dice, los editores de las lecciones orales de DUPUYTREN publicaron, como lección del cirujano del Hôtel-Dieu, una copia muy exacta de mi memoria y de la de MALGAIGNE.» NÉLATON confirmó la teoría de GOYRAND mediante demostraciones experimentales.

Esquemáticamente, puede expresarse de este modo el concepto formado acerca de esta clase de lesiones: en las caídas sobre la mano, el radio es comprimido, según su eje, entre dos fuerzas transmitidas directamente á sus dos extremos, obrando la una de arriba abajo y representada por la impulsión del cuerpo, resistiendo la otra de abajo arriba y constituida por la oposición del suelo. De estas dos fuerzas, la acción se concentra sobre el extremo inferior del radio que se rompe, porque es un punto de menor resistencia donde termina el tejido compacto y donde comienza el tejido esponjoso de la epífisis. — Habiendo amputado el antebrazo de un cadáver por el codo y

resecado el olecranon, NÉLATON apoyaba la palma de la mano sobre un plano resistente, teniendo el antebrazo levantado verticalmente; golpeaba sobre el extremo superior de los dos huesos: la disección mostraba una fractura transversal á 12 ó 15 milímetros de su extremo inferior, con inclinación hacia atrás del fragmento inferior. Era, pues, la reproducción experimental de la lesión típica.

A pesar de estas investigaciones, queda un punto confuso, obscuro: la razón de la localización de la línea de fractura en el extremo inferior. El bloque esponjoso de la epífisis, no subsigue sin transición al tubo compacto de la diáfisis: esta idea resulta un esquema engañoso. HENNEQUIN — que por otra parte no ha hecho otra cosa que reproducir una explicación ya claramente formulada por LÓPEZ en su tesis de 1860, — ha tratado de precisar más las causas que fijan este sitio de elección.

En las caídas sobre la muñeca, ¿cómo es transmitida la potencia por el húmero al esqueleto del antebrazo? — El cúbito y el radio representan cada uno una pirámide truncada de base cuadrangular, de vértice cilíndrico y dispuestas en sentido contrario: el vértice de la una correspondiendo á la base de la otra. Así se forma una palanca conjugada, prestándose las dos piezas apoyo mutuo. En una caída en posición de extensión del miembro, el cúbito sólo recibe la fuerza de impulsión transmitida por el húmero; el radio solo, la fuerza de resistencia comunicada por el cóndilo carpiano. Para que el radio se rompa en tales condiciones debe, sin embargo, recibir la resistencia y la impulsión: es preciso, pues, que reciba esta última del cúbito. Esta transmisión se hace por medio del ligamento interóseo, cuyas fibras oblicuas solidarizan los dos huesos, hasta 4 ó 5 centímetros más arriba de la articulación radiocarpiana: gracias á ello la suma de las fuerzas que componen la potencia no llega íntegramente al radio sino á nivel de este punto. Es, pues, sobre este segmento de 3 á 4 centímetros de longitud, comprendido entre las fibras más bajas del ligamento interóseo y la línea articular radiocarpiana, donde se concentran y chocan la potencia y la resistencia: allí está el asiento exclusivo de las fracturas consecutivas á las caídas sobre la muñeca. — No obstante, este concepto, tal como queda expuesto, descansa sobre un dato anatómico inexacto: por este motivo muy bien se puede objetar que la cúpula radial está en contacto suficiente con el cóndilo humeral para que sea posible la transmisión directa del choque, siguiendo el mismo radio: los experimentos de TESTUT y de DESTOT lo demuestran.

Otra teoría invoca el mecanismo del *arrancamiento*. BOUCHET fué el primero en emitirla; VOILLEMIER la admitía como hipótesis excepcional, porque hacía desempeñar el papel mecánico preponderante á la penetración; LECOMTE dió de ella el mejor estudio y la fórmula más categórica: «Las fracturas indirectas del extremo inferior del radio se producen todas, nos dice, en la *extensión forzada de la muñeca* y por el mecanismo fundamental del arrancamiento.» — El agente del arrancamiento es el ligamento radiocarpiano anterior, grueso, resistente, que abraza en toda su altura el reborde saliente de la epífisis radial. En las caídas sobre la palma de la mano, es distendido, de una parte, por la inversión de la mano sobre el dorso de la muñeca, y de otra, es comprimido de dentro á fuera por la prominencia de los pequeños huesos de la primera fila del carpo, cuya bóveda — que está en falso, — tiende á enderezarse: puesto en fuerte tensión bajo esta doble acción mecánica, arranca su punto de inserción ósea. «Póngase, dice TILLAUX, la mano de un sujeto sobre el borde de una mesa; cójasela intercalando los dedos en los suyos; fijese el antebrazo del sujeto sobre la mesa y póngase bruscamente su mano en extensión: se oirá el crujido característico y la disección nos mostrará una fractura que ocupará el punto clásico.»

En realidad, para explicar la patogenia de estas fracturas *no puede admitirse un mecanismo constante y exclusivo*. Unas veces interviene el choque directo con aplastamiento, otras el arrancamiento, según los casos, variando esto con la *dirección de la caída, la inclinación de la mano*, el punto por el que ésta encuentra el suelo, el *grado de extensión* y la *resistencia del extremo óseo*. — La radiografía, revelándonos, como ha demostrado DESTOR, la frecuencia de las lesiones concomitantes de los huesos del carpo (principalmente fracturas del escafoides y del hueso grande, subluxaciones del semilunar), ha puesto de relieve la importancia de las lesiones producidas á un mismo tiempo por *presión y aplastamiento*, comparándolas con las debidas al arrancamiento: «la muñeca es un yunque sobre el que se aplasta el radio, puesto que lleva la marca de los golpes recibidos.»

La actitud de la muñeca en el momento de la caída determina el tipo anatómico de las lesiones.

En una caída *vertical sobre el talón de la mano*, el *choque* y el encuentro directo, en el punto débil de la palanca ósea, de la potencia y de la resistencia, es lo que obra como causa fracturante. — En estos casos el mecanismo de la fractura parece explicarse lógicamente por una *compresión excesiva* de la epí-

fisis, por un aplastamiento, por una *penetración* de la diáfisis, de tejido compacto, en el bloque esponjoso epifisario, en particular si el sujeto lesionado es de alguna edad y si el tejido óseo está enrarecido ó es más frágil que de ordinario; en estas circunstancias es perfectamente aplicable la teoría de DUPUYTREN-NÉLATON.—En casos de esta naturaleza la penetración es el hecho esencial: en otras condiciones resulta sólo un hecho secundario; el hueso en primer lugar se fractura y luego se produce la penetración del fragmento superior en el inferior, es decir que, continuando la acción ó fuerza traumática, los dos fragmentos ejercen una acción recíproca, que tiene lugar más comúnmente hacia la parte posterior, á consecuencia del movimiento de báscula impreso al fragmento inferior, y, en efecto, por esta parte posterior el fragmento superior diafisario penetra en la epífisis.

Supongamos ahora, por el contrario, una *caída sobre los dedos ó el extremo de la palma de la mano*: con ello se produce una hiperextensión de la mano, una distensión ligamentosa y un *arrancamiento* del reborde epifisario, tanto más fácil cuanto más joven sea el sujeto de que se trate.—Si el esfuerzo máximo de la caída recae sobre la eminencia tenar, la fractura del radio puede complicarse con rotura del escafoides ó con una subluxación de este último hueso.—Cuando la caída tiene lugar con alguna inclinación de la mano hacia el borde cubital se produce una lesión más frecuente de lo que suponen los tratados clásicos, el arrancamiento de la apófisis estiloides del cúbito, ya sea á consecuencia de la tracción ejercida por el ligamento lateral interno, ya sea por intermedio del ligamento triangular.

Los datos precisos aportados en estos últimos tiempos por la radiografía vienen á demostrar que es imposible referir las fracturas del radio á un tipo único, y que, por el contrario, existe una serie de combinaciones en las cuales la lesión de las epífisis radial y cubital se asocia á las lesiones del carpo: á este trabajo de exacta determinación anatómica han contribuído los estudios é investigaciones de PABLO DELBET y de CONTREMOULINS, los de QUERVAIN y SCHOCH y más especialmente aún los de GALLOIS y DESTOT.

Los huesos escafoides y semilunar desempeñan un papel de gran importancia en estas lesiones radiocarpianas combinadas: en las caídas sobre la palma de la mano, por dichos dos huesos se efectúa principalmente la transmisión al bloque carpometacarpiano de la fuerza representada por el peso del cuerpo; sobre ellos se concentra el esfuerzo mecánico más

intenso gracias á la prociencia de la apófisis estiloides del radio, al relieve más marcado de la eminencia tenar y á la actitud instintiva de protección en que se coloca la mano.

En una caída sobre la muñeca en posición de extensión (fig. 249), el semilunar tiende á huir hacia delante, mientras que el escafoides, colocándose verticalmente, recibe al máximo la carga del radio, y por debajo del semilunar el hueso grande, que queda en posición horizontal, presenta su cabeza colocada de modo que recibe la presión del borde posterior del radio. De estos datos se deduce la posibilidad de lesiones carpianas diversas: 1.^a la *subluxación* ó la *luxación del escafoides*, enucleado hacia la cara palmar (SCHOCH ha podido reunir más de 60 casos de esta lesión); 2.^a la *fractura del hueso grande*, decapitado por el borde posterior del radio; 3.^a la *fractura del escafoides*, en particular si la mano está colocada en posición de extensión con inclinación radial; 4.^a la *luxación del escafoides y del semilunar*, enucleándose este último hacia delante y subluxándose el primero hacia atrás; 5.^a la *luxación-fractura de Quervain*, en cuyo caso la fractura del escafoides se combina con la luxación palmar del hueso semilunar; 6.^a aunque muy raras veces, la *luxación mediocarpiana*, dirigiéndose hacia delante la fila primera ó antibraquial de los huesos del carpo, al paso que la fila segunda ó metacarpiana se desplaza hacia atrás.—No se crea que esta combinación de lesiones variables del carpo con los diversos tipos de la fractura epifisaria del radio, tenga sólo interés en el concepto patogénico; constituye, por el contrario, un importante elemento de *pronóstico* sobre el cual la radiografía bien interpretada nos ha proporcionado datos de gran

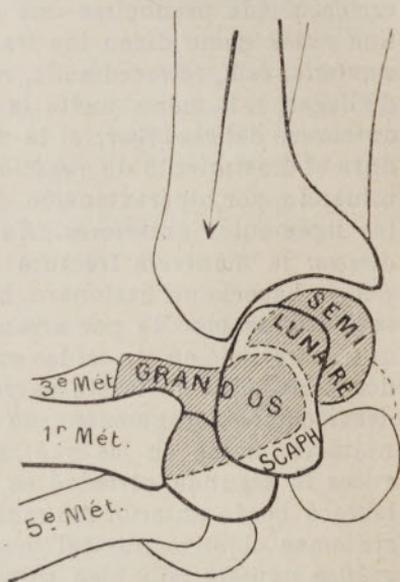


Fig. 249

Esquema radiográfico de la muñeca en una caída en extensión (según DESTOT).

(El semilunar tiende á escaparse hacia delante; el escafoides, vertical, sufre la presión máxima del radio el hueso grande, horizontal, coloca su cabeza debajo del borde radial posterior).

precisión; explica también la *desigual gravedad de casos en los que la deformación era aparentemente comparable*; puede también facilitarnos utilísimas indicaciones para dirigir la intervención que sea necesaria para corregir en lo posible las lesiones existentes.

Cuando, para poner en marcha un automóvil, se imprime á la manivela un brusco movimiento de tracción de abajo hacia arriba, puede producirse una especie de retroceso del motor, una *ruade* como dicen los franceses, un rápido *retroceso de la manivela*: ésta, retrocediendo, repentinamente hacia atrás, puede llegar, si la mano suelta la empuñadura, á chocar contra el antebrazo del *chouffeur*; si la mano no ha soltado la empuñadura el movimiento de reacción la invierte hacia atrás, determinando, por hiperextensión dorsal, una tracción violenta de los ligamentos anteriores. En el primer caso la fractura es *directa*: la manivela fractura el radio del mismo modo que podría hacerlo un bastonazo. En el segundo caso, la fractura es *indirecta*; se efectúa por arrancamiento y es comparable á la que sobreviene en las caídas sobre la palma de la mano. Estas dos variedades de fracturas van acompañadas de muy ligera desviación de fragmentos: no hay jamás hundimiento ó penetración como en las que resultan de una caída palmar; á veces la segunda variedad se limita á un arrancamiento del labio ó borde anterior del radio, sin deformación aparente, sin síntomas objetivos, de tal modo que sin la inspección radiográfica pudiera muy bien sospecharse que sólo se trata de un esguince ó torcedura.

Anatomía patológica.—La fractura puede limitarse: 1.º á la apófisis estiloides radial (fractura de Hutchinson); 2.º al borde posterior del extremo inferior del radio (fractura de Rhea Barton). El tipo común es la fractura transversal, cuya línea de fractura, perpendicular al eje del hueso, pasa á 1 centímetro y medio ó 2 centímetros por arriba de la estiloides. La penetración del fragmento superior en el inferior, es frecuente y se observa, especialmente, en las fracturas «estrelladas» ó por aplastamiento. En general, hay una desviación notable según el espesor: el fragmento carpiano se dirige hacia atrás, hacia el plano dorsal.

Sintomatología y diagnóstico.— Existe una deformación característica, pero no es constante: es el famoso *lomo ó dorso de tenedor* (fig. 250). NÉLATON lo ha descrito muy bien: «La cara dorsal de la mano y de la muñeca, en lugar de encontrarse en el mismo plano que la cara posterior del antebrazo, se encuen-

tra elevada á un nivel superior; existe, en este sentido, una prominencia que remonta uno ó dos traveses de dedo más allá de la articulación radiocarpiana; por encima de esta prominencia existe una depresión en la que se puede fácilmente hundir las extremidades de los dedos. En la cara palmar disposición inversa: en lugar de una concavidad, la parte inferior del antebrazo presenta una convexidad muy pronunciada, y aplicando los dedos á un través por encima del pliegue cutáneo que separa el antebrazo de la mano, se encuentra una prominencia transversal, desigual, en la que se reflejan los tendones flexores.»

Cuando la diáfisis penetra en la epífisis de un modo casi *vertical*, la deformación es mucho menor. En una forma de frac-

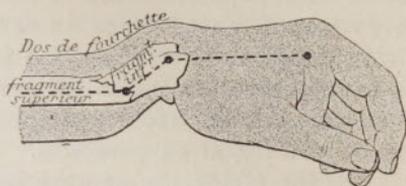


Fig. 250

Esquema que demuestra la posición de los fragmentos en la deformación «en dorso de tenedor». Tipo posterior.

Dos de fourchette, dorso de tenedor; *fragment supérieur*, fragmento superior; *fragmt. infr.*, fragmento inferior.

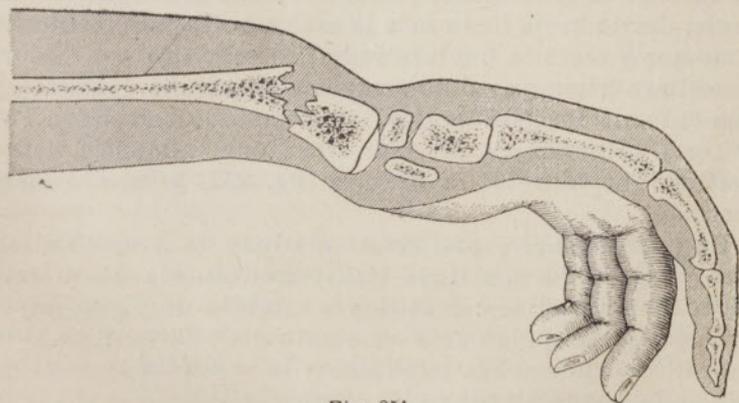


Fig. 251

Fractura de la extremidad inferior del radio: desviación hacia delante del fragmento epifisario. Tipo anterior

tura menos común (fig. 251) el hundimiento se produce en la región anterior de la epífisis radial: el fragmento inferior se ha desviado hacia delante, y en tal caso el «dorso de tenedor» está constituido por el fragmento superior del radio. Este tipo se observa particularmente en las fracturas por *flexión forzada*.

Cuando la desviación es completa, la epífisis forma una prominencia ó relieve anterior, sobre el cual los tendones, los vasos y los nervios, especialmente el mediano, quedan tensos como si estuvieran levantados por un caballete, como las cuerdas de un violín sobre el puente de este instrumento; por esta causa no es raro que sobrevengan diferentes trastornos nerviosos y tróficos que pueden hacer indispensable la práctica de la osteotomía para lograr su curación.

En los viejos no siempre se producen las deformidades y fracturas en las formas que acabamos de exponer: la epífisis, cuyo tejido está naturalmente enrarecido, se aplasta sin formar el llamado «dorso de tenedor»; las estadísticas de TRÉLAT y de SCHMIDT nos enseñan que esta desviación faltaba 31 veces de 42 en individuos de más de cincuenta años. — Búsquese entonces otro signo importante: el *ascenso de la apófisis estiloides del radio*. Desciende normalmente más abajo que la del cúbito: cuando está al mismo nivel que ésta, es que el extremo radial ha disminuído de longitud por penetración de los fragmentos. Es el signo de Laugier: tiene verdadera importancia práctica cuando falta la deformación dorsal; en la fractura «estrellada» ó por aplastamiento, la muñeca se desvía solamente hacia fuera. — Este ascenso de la estiloides radial tiene una consecuencia interesante; desvía hacia fuera toda la mano, tanto más fácilmente, cuanto que á veces la fractura radial se complica con lesiones del cartílago triangular ó de arrancamiento de la apófisis estiloides cubital. Recuérdese que, conforme ha demostrado PONCET, esta *ablucción de la mano* tiene una influencia nefasta sobre las funciones de los flexores (fig. 252) y merece atenta corrección.

Búsquese el *dolor*, localizado en la base de la apófisis estiloides y siguiendo una línea transversal situada á un través de dedo de la interlínea; constituyen también un signo importante cuando se duda entre un esguince de la muñeca y una fractura. No se buscará la *crepitación* y la *movilidad anormal* que faltan en la casi totalidad de los casos.

Debemos ocuparnos todavía del diagnóstico de las lesiones combinadas del carpo. Este diagnóstico podrá ser sólo sospechado con más ó menos fundamento *en la clínica*, pero su plena confirmación, su certeza, sólo puede lograrse mediante la *radiografía*: y aun es preciso confesar que la interpretación de los clisés radiográficos ofrece á menudo algunas dudas; la deformación de las sombras según las actitudes del miembro hace difícil la lectura de dichos clisés, siendo preciso tener

gran práctica para interpretarlos debidamente. — Desde el punto de vista clínico algunos de estos casos corresponden á las fracturas graves del radio, es decir, á aquellas que, á pesar del tratamiento clásico, van seguidas de una impotencia funcional persistente; no obstante, también se observan otros casos que, aun cuando complicados con notables lesiones del carpo, revisten al principio, por el contrario, la forma benigna de un esguince de la muñeca, y por tal motivo sólo posteriormente, en vista de la incapacidad funcional persistente, se recurre á una explora-

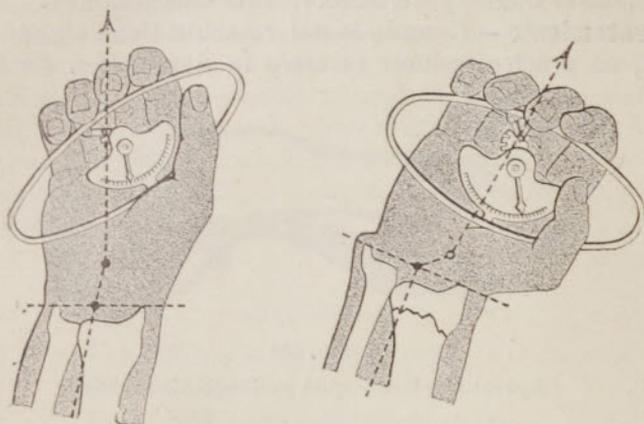


Fig. 252

Disminución de la fuerza de los flexores, debida á la abducción de la mano consecutiva al ascenso de la estiloides radial

ración radiográfica, que tal vez es solicitada con motivo de un peritaje médico-legal.

La *fractura del escafoides* ofrece como signo característico, según DESTOT, la *elevación*, ó mejor dicho *desaparición*, de la *tabaquera anatómica*, pues en lugar de la depresión que normalmente forma, se aprecia una prominencia dura; si esta fractura escafoidea es la lesión única producida por el traumatismo, *se conserva la oblicuidad normal de la línea biestiloidea*, circunstancia que podría hacer confundir esta lesión ósea con un simple esguince de la muñeca; si está complicada con una fractura del radio, la línea biestiloidea tiende á hacerse transversal.—La *dislocación de los dos huesos de la primera fila del carpo* (luxación hacia delante del semilunar, subluxación hacia atrás del escafoides) da lugar á una forma globulosa de la muñeca: el máximo de este engrosamiento queda por debajo de la línea biestiloidea; la base del primer metacarpiano, en lugar de estar

separada cosa de un través de dedo de la apófisis estiloides radial, llega casi á contacto con ella; la depresión normal de la tabaquera anatómica está borrada y substituída por una prominencia; por debajo de los tendones flexores se percibe un relieve óseo, que corresponde al semilunar luxado; suelen observarse además con alguna frecuencia trastornos tróficos en la zona de distribución del mediano y del cubital.—En la práctica, lo esencial es hacer el diagnóstico de lesión probable de los huesos del carpo y acudir á la radiografía para comprobar su existencia y precisar cuáles sean exactamente esas lesiones.

Tratamiento.—Cuando la deformación tiene alguna importancia, es preciso reducir primero la desviación. Se trata de

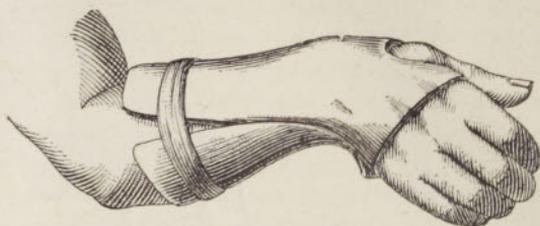


Fig. 253

Aparato de Hennequin aplicado (CHAVASSE)

hacer bascular hacia delante y abajo el fragmento inferior. Esto se puede conseguir abrazando con las dos manos entrecruzadas la cara palmar del extremo inferior del antebrazo, mientras que los dos pulgares aplicados sobre el fragmento carpiano lo empujan en sentido inverso. Algunos cirujanos cogen la región fracturada, con una mano sobre el fragmento superior, y otra en la muñeca y el fragmento inferior, y los pulgares colocados en la cara dorsal y encorvan sobre su rodilla el radio «como tallo verde».

La reducción debe llevarse á su máximum de perfección posible: únicamente deberán cesar las maniobras cuando el radio haya recobrado su grosor y su dirección normales.

¿Cómo se mantiene la posición rectificada? El aparato de Nélaton fué clásico durante mucho tiempo. Mediante compresas graduadas se ejerce una presión en sentido inverso, de una parte, sobre la prominencia palmar del fragmento superior, y de otra sobre la eminencia dorsal del fragmento carpiano. Dos férulas se apoyan sobre las compresas, y el todo se fija con lazos; como recomendaba DUPUYTREN, una férula colocada sobre el borde cubital del antebrazo, corrige la abducción de la mano.

Actualmente se prefiere inmovilizar el miembro en un aparato de yeso modelado según las reglas de HENNEQUIN. Por lo demás, se reduce al minimum esta inmovilización: hay fracturas, sin desviación notable, en las que puede prescindirse de ella; en todo caso, desde el séptimo ó décimo día, se debe sacar el miembro del aparato y practicar un amasamiento cotidiano, indispensable para conservar la flexibilidad de la articulación y de las vainas tendinosas; el precepto es particularmente serio y formal en los heridos de edad avanzada, que tienden con rapidez á la anquilosis.

Los trastornos funcionales persistentes que suelen ser consecutivos á lesiones carpianas no corregidas oportunamente hacen necesaria la intervención operatoria tardía. La radiografía, dirigirá, por decirlo así, la operación: lo mismo que KAUFFMANN, LILIENFELD y VALLAS, hemos tenido ocasión de practicar la resección del escafoides que se había fracturado y consolidado viciosamente.

ARTÍCULO II

DE LAS LUXACIONES

I. — LUXACIONES DE LA CLAVÍCULA

1.º — LUXACIONES DEL EXTREMO EXTERNO

El extremo externo de la clavícula, abandonando el acromion, puede luxarse: 1.º *hacia arriba* (luxación supra-acromial); 2.º *hacia abajo*, variedad excepcional (luxación infra-acromial).

La luxación supra-acromial (llamada *luxación de Galeno*, porque GALENO sufrió una en el gimnasio), es consecutiva ordinariamente á una caída sobre el muñón del hombro, tendiendo el traumatismo á empujar el acromion hacia abajo, en tanto que la clavícula está fija ó atraída hacia arriba por la acción del trapecio. — La luxación es: *incompleta*, con simple prominencia ó relieve del extremo claviclar sin acabalgamiento sobre el acromion, cuando los ligamentos córacoclaviculares están intactos; *completa*, cuando estos ligamentos desgarrados permiten á la clavícula que monte sobre el acromion y forme un relieve de consideración.

La deformación varía, pues, según el grado de la desviación. En la luxación incompleta, el síntoma característico consiste en el *signo de la tecla de piano*: el dedo, haciendo presión

sobre la ligera prominencia de la clavícula por encima del plano del acromion, lo empuja fácilmente hacia abajo, pero vuelve á subir en cuanto cesa la presión. En la luxación completa con acabalgamiento, el espacio que separa la punta del acromion de la articulación esternoclavicular está disminuído; la clavícula, cogida entre dos dedos, es movable de delante atrás; la reducción es menos fácil é igualmente inestable. La reducción se obtiene dirigiendo el hombro hacia atrás, mientras se empuja la clavícula hacia abajo y adelante. Pero la contención es difícil, de ordinario hasta imposible, á pesar de los vendajes que tienen por objeto dar un apoyo á la extremidad externa de la clavícula. Actualmente, está indicado recurrir á la sutura metálica de los extremos articulares.

2.º LUXACIONES DEL EXTREMO INTERNO

La extremidad interna de la clavícula, abandonando la doble faceta esternocostal, puede dirigirse: 1.º *hacia delante* (luxación preesternal); 2.º *hacia arriba* (luxación supraesternal); 3.º *hacia atrás* (luxación retroesternal).

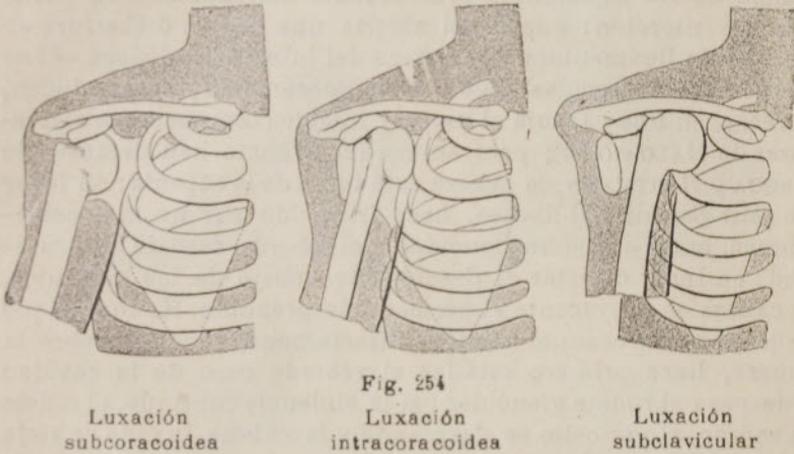
La *luxación preesternal* es la más frecuente; pero aun así, es una lesión rara. Es consecutiva á violencias que tienden á dirigir fuertemente el hombro hacia atrás (choque ó caída sobre la parte anterior del muñón del hombro): la clavícula se conduce como una palanca, cuyo punto de apoyo está sobre la primera costilla; la potencia se ejerce sobre la parte externa del hueso y lo hace bascular hacia atrás; la resistencia se encuentra en el extremo esternal, que tiende á bascular en sentido inverso, distiende los ligamentos anteriores, y acompañada por el fibrocartilago, se desvía hacia delante y abajo de la articulación esternoclavicular, donde forma una prominencia anormal.— En la luxación *supraesternal*, el extremo interno se encuentra en un plano más elevado que el extremo simétrico, por encima de la horquilla esternal.— En la luxación *retroesternal*, variedad muy rara, que subsigue ordinariamente á un choque directo sobre el borde anterior de la clavícula, el extremo interno del hueso se hunde detrás del esternón, dando lugar á síntomas de disnea ó de disfagia, por compresión de la tráquea ó del esófago.

La reducción de estas diversas dislocaciones es de ordinario fácil, pero la contención es difícil: nosotros hemos sido los primeros en emplear en semejante caso la *sutura ósea*.

II. — LUXACIONES DEL HOMBRO

Clasificación.—La cabeza humeral, abandonando la cavidad glenóidea, puede dirigirse:

1.º *Hacia delante*, que es el caso más común y ordinario. Y en las etapas sucesivas de esta dislocación ántero-interna, la cabeza del húmero ocupa, con relación á la apófisis coracoides tomada como punto de referencia, las siguientes posiciones: *extracoracoidea*, *subcoracoidea*, *intracoracoidea* y *subclavicular*, según que permanezca delante de la cavidad glenóidea y fuera



de la coracoides, ó que se coloque debajo de esta apófisis, ó que pase adentro de ella ó que se eleve hacia la clavícula.

2.º *Hacia abajo*, debajo de la cavidad glenóidea (*luxación subglenóidea*), lo cual es una variedad rara como dislocación fija y permanente, pero que es una posición inicial constante en las luxaciones del hombro de causa indirecta, pues toda luxación por elevación y abducción es primitivamente una luxación hacia abajo.

3.º *Hacia atrás*, dislocación excepcional: ora que la cabeza, deslizándose sobre la cavidad glenóidea y desgarrando la parte posterior distendida de la cápsula, pero detenida por las fibras capsulares anteriores intactas, vaya á engranarse sobre el borde posterior del rodete glenóideo (*variedad subacromial*); ora que, gracias á destrozos musculares y ligamentosos causados por un traumatismo considerable, pueda pasar debajo de la espina del omoplato (*variedad subespinosa*).

4.º *Hacia arriba (luxación supraglenóidea)*, variedad cuya autenticidad se funda sólo en un corto número de hechos y que supone una gran abertura en la bóveda de la cápsula, un arrancamiento de los músculos trocánteros y una fractura parcial de la coracoides.

Etiología y mecanismo. — Una luxación del hombro puede producirse: 1.º *por causa directa*; 2.º *por causa indirecta*.

1.º **LUXACIÓN DE CAUSA DIRECTA.** — En la *luxación directa*, una fuerte violencia (caída ó choque sobre el muñón del hombro), dirigida inmediatamente sobre la cabeza humeral, según una dirección oblicua hacia delante ó hacia atrás, vence la resistencia de los ligamentos bruscamente distendidos ó su punto óseo de inserción: queda así abierta una brecha ó abertura en la cápsula ligamentosa y la cabeza del húmero se disloca. — Las luxaciones realizadas según este mecanismo, se producen, á veces, en una cápsula al parecer intacta (*luxaciones intracapsulares* de MALGAIGNE); pero en realidad, como han demostrado BROCA y HARTMANN, la cabeza está fuera de la cápsula: en lugar de salir por un ojal fibroso, hace irrupción por un ojal osteofibroso, entre el rodete glenóideo y el reborde óseo de esta cavidad; en lugar de estar al descubierto debajo de los músculos, la cabeza es subyacente al periostio desprendido. He aquí lo que ocurre en este caso: el choque, directamente recibido sobre la cabeza, hace primero estallar el reborde óseo de la cavidad y despega el rodete glenóideo; si la violencia continúa, el rodete se rompe, el periostio se desprende y la cabeza luxada se aloja debajo de él ó lo desgarrá. *Hay, pues, aquí propulsión directa de la cabeza contra la parte que cede.*

2.º **LUXACIONES DE CAUSA INDIRECTA.** — Las *luxaciones indirectas* del hombro — que son la gran mayoría, — *resultan de un movimiento forzado de abducción ó de elevación del brazo*, al que se combina á menudo una propulsión sobre la cabeza humeral en el sentido de la dislocación. Esto se produce, por ejemplo, en una caída sobre el codo ó sobre la mano.

Supongamos, pues, una abducción exagerada del brazo. La cápsula se distiende por el lado opuesto al movimiento forzado: por lo tanto, la cabeza va á ejercer el esfuerzo contra la porción capsular inferior, hasta la rotura inclusive. Ya está la cápsula abierta por abajo: así, pues, la posición subglenóidea es ordinariamente la primera etapa de una luxación indirecta del hombro, lo mismo que la dislocación subcotoiloidea es la fase inicial de una luxación coxofemoral (fig. 255).

Si ahora cesa de obrar la abducción accidental, el brazo,

arrastrado por el peso del miembro, por el esfuerzo del herido ó por las primeras tentativas de auxilio, tiende á descender;

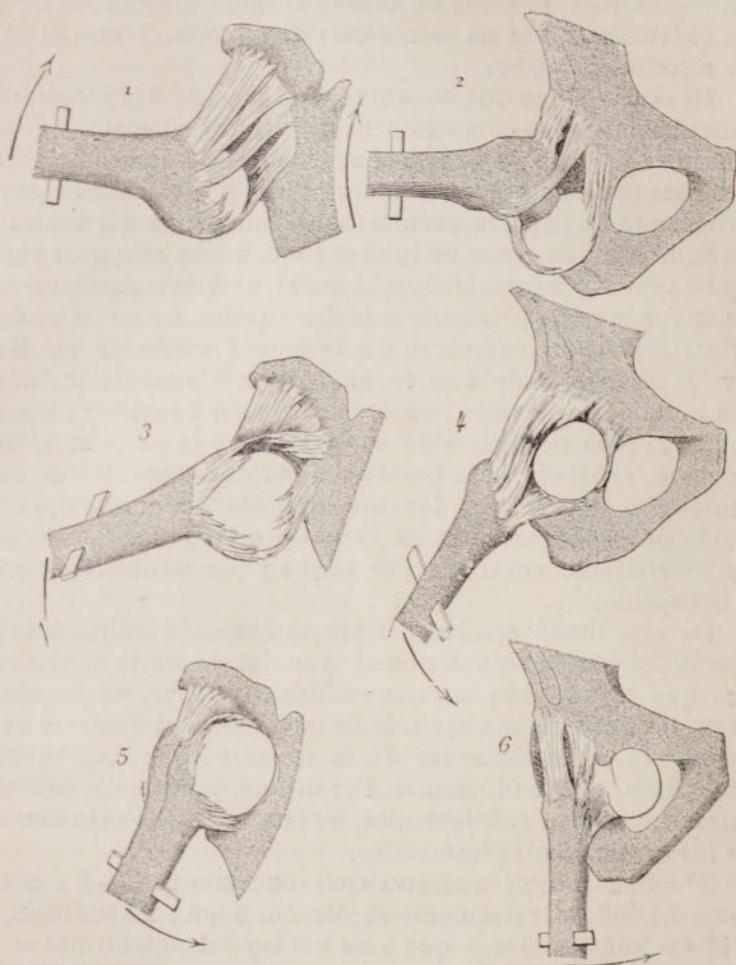


Fig. 255

Esquema que demuestra la identidad del mecanismo de la luxación, en el hombro y en la cadera; cápsula abierta por debajo; posición inicial subglenoidea (hombro) y subcetoidea (cadera); luego, movimiento de palanca que ensancha la abertura capsular y permite á la cabeza colocarse en luxación anterior ó posterior.

y como en toda palanca de primer género, la cabeza, desviándose en sentido inverso del codo, sube hacia su posición normal. Supongamos que el reborde glenoideo se encaja en la

ranura del cuello anatómico del húmero: es esta una posición de luxación subglenóidea; pero esta fijeza de posición es rara. Ordinariamente, el brazo no ha sido dirigido en abducción pura: *á la abducción se une un movimiento de rotación, y casi siempre esta rotación es externa.*

De ello se sigue que la cabeza, en lugar de apoyar directamente hacia abajo, comprime hacia delante y abajo, y en este sentido se practica la abertura capsular. El húmero ha pasado su cabeza por este desgarró anterior interno y lo ensancha por un movimiento de palanca, resultante del descenso del brazo. En efecto, la parte superior de la cápsula con sus refuerzos supra-glenohumeral y supraglenoprehumeral, va á desempeñar, según FARABEUF, que ha precisado este mecanismo, un papel de *venda ó cinta contentiva*, comparable á la acción atribuida por BIGELOW al ligamento de BERTIN en las luxaciones de la cadera. Esta cinta ó tira ligamentosa de suspensión constituye la resistencia; el peso del miembro es la fuerza y la parte movable es la cabeza, encajada en la brecha ó hendidura capsular. Al bajar el miembro, la cabeza se levanta alrededor del punto fijo constituido por las inserciones de la parte alta de la cápsula, y en este movimiento ensancha por arriba y por dentro el desgarró de la cápsula.

De este modo resulta posible la luxación subcoracoidea, colocándose la cabeza humeral por debajo de la coracoides. Para que la luxación intracoracoidea se realice, es necesario, para que la cabeza se aleje más de la cavidad, el desgarró de las inserciones pósteroexternas de la cápsula y de los músculos subespinoso y redondo menor. Por último, para que la cabeza se ponga en posición subclavicular, es necesario que sean arrancadas las tuberosidades humerales.

3.º LUXACIONES RECIDIVANTES DEL HOMBRO.—Su mecanismo ha sido diversamente explicado. Según MALGAIGNE, las recidivas son debidas á que «los bordes del desgarró capsular se cicatrizan aisladamente y dejan una abertura por la que el hueso se luxa con facilidad». Según JÖESSEL, ha de atribuirse á una exageración anormal y permanente de la amplitud de la cápsula, consecutiva á la desinserción de los músculos de la tuberosidad mayor. Esta ampliación capsular parece ser en realidad la lesión probable, la cual se combate por el estrechamiento artificial, escindiendo, según el procedimiento de GERTER y de RICARD, un trozo de la cápsula.

Síntomas.—I. LUXACIONES ÁNTEROINTERNAS.—1.º *Signos comunes.* — Los signos fundamentales se encuentran en las

diversas variedades de esta dislocación (*extra, sub é intracoracoideas, subclaviculares*), y son tanto más acentuadas cuanto más se aleja la cabeza de la cavidad glenóidea. Son: 1.º *el aplanamiento del muñón del hombro*; 2.º *la depresibilidad subacromial*; 3.º *la prominencia de la cabeza hacia la pared anterior de la axila*; 4.º *la abducción del brazo*.

Estos signos corresponden todos, en suma, á este hecho: *la cabeza ha abandonado la cavidad glenóidea para dirigirse hacia delante y adentro*. De aquí se sigue primero, que la cavidad glenóidea está vacía, lo cual *aplana el muñón* (pues la cabeza ya no se encuentra allí para levantar el deltoides y este músculo baja en línea recta desde el acromion, cuya eminencia se exagera, hasta la impresión deltoidea, del mismo modo que una manga cuyo arranque es acentuado por la eminencia de una hombrera) y *permite que la mano se hunda sin encontrar la resistencia normal de la cabeza por debajo del acromion*, síntoma acerca de cuya importancia en la práctica hemos insistido otras veces.

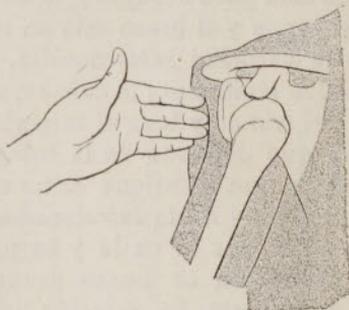


Fig. 256

Signo de la depresión subacromial

Ya que *la cabeza no se halla en la cavidad glenóidea*, se la encontrará en el punto donde se dirija, es decir, hacia la pared anterior de la axila, por fuera, por debajo ó por dentro de la coracoides y hasta debajo de la clavícula, según el grado de la dislocación. En efecto: *á simple vista*, se observa una elevación de la pared anterior de la axila; *á la palpación* se percibe, ora en el hueco axilar en las luxaciones extra y subcoracoidea, ora debajo ó por dentro de la coracoides en las sub é intracoracoidea, una superficie redondeada y lisa que se reconoce ser la cabeza humeral porque participa de los movimientos de rotación que se imprimen al brazo.

Finalmente, *habiendo sufrido la cabeza, con relación á su resistencia normal, una dislocación hacia dentro y adelante*, se produce consecutivamente un cambio de dirección del eje humeral, que, prolongado, se dirigiría hacia la coracoides y no hacia el acromion, como en estado normal. De esta posición oblicua permanente resulta la *abducción del brazo*, que no puede dirigirse hacia el tronco sin esfuerzo ni sin dolor y que vuelve á la abduc-

ción, cuando cesa el esfuerzo de corrección, como movido por un resorte, síntoma que sólo falta en la variedad subclavicular, en la cual la cabeza, suelta y libre de todo vínculo ligamentoso, permite fácilmente la aproximación del brazo. Esta oblicuidad del húmero da lugar también á la producción de una muesca, de una *depresión angular*, que se observa en la cara externa del miembro, á la altura de la impresión deltoidea, y es debida á que los haces acromiales del deltoides, descendiendo á pico desde el acromion hacia la V humeral, forman, con el eje de la diáfisis dirigida en abducción, un ángulo abierto hacia fuera.

2.º *Diagnóstico de la variedad.* — En la *extracoracoidea* el codo está poco separado, la depresibilidad subacromial es menos acentuada y el brazo está en rotación externa muy marcada. — En la variedad *subcoracoidea*, la mano introducida en la axila percibe fácilmente la cabeza; el codo está notablemente separado del tronco y todo el miembro está en rotación externa (rotación que depende de la integridad de la parte posterior de la cápsula que mantiene como un freno la tuberosidad mayor del húmero). — En la *intracoracoidea*, la cabeza ya no es fácilmente accesible por la axila y se palpa por dentro de la coracoides; la abducción es menos pronunciada que en la subcoracoidea; el brazo está en rotación interna, actitud posible gracias al desgarramiento de la parte posterior de la cápsula á nivel de la tuberosidad mayor y al arrancamiento frecuente de la lámina ósea correspondiente, produciéndose en consecuencia una crepitación ósea comprobada en los movimientos de rotación. — Finalmente, en la *subclavicular*, la bóveda acromiocracoidea es muy saliente, el surco pectorodeltoideo ha desaparecido y el codo, poco separado del tronco, es dirigido hacia atrás, quedando más corto el brazo.

El cuadro sinóptico inserto en la pág. 747, que tomamos del *Manual de Diagnóstico quirúrgico* de DUPLAY, ROCHARD y DUMOULIN, resume con gran claridad estos caracteres diferenciales.

3.º *Diagnóstico diferencial con otras lesiones del hombro.* — El diagnóstico de una luxación anterior es, en general, fácil si procuramos ejercitarnos previamente en la palpación de un hombro normal, si se compara el lado enfermo con el lado sano y si, sentándose frente al enfermo, se da á sus dos hombros una posición simétrica. — La inspección, por la que debe empezar el examen, basta á menudo para precisar el diagnóstico: *la supresión de la forma redondeada del muñón, la prominencia angular del acromion (hombro cuadrado), la abducción del brazo y la muesca deltoidea* son características. — La palpación suministra

SINTOMAS APRECIABLES
POR LA VISTA

Deformación

Actitud
del
miembroSINTOMAS
APRECIABLES
POR LA
PALPACIÓN

MEDICIÓN

A. — SUBCORACOIDEA

Prominencia del acromion.
Aplanamiento de la región deltoidea.
Surco pectorodeltoideo borrado por formar relieve.
Abducción del brazo, quedando el codo separado 10 ó 12 centímetros del cuerpo.
El eje del brazo pasa por la apófisis coracoides.
Rotación del brazo hacia fuera.
Fácil depresión del deltoideos.
La cabeza humeral no se encuentra en la cavidad glenoides.
Se percibe dicha cabeza por debajo de la apófisis coracoides.
Se percibe en la axila la superficie articular de la cabeza humeral.

Alargamiento del brazo:

41 á 16 mm. (MALGAIGNE).

27 mm. (VELPEAU).

Ni alargamiento ni acortamiento (NÉLATON).

B. — INTRACORACOIDEA

Prominencia del acromion.
Aplanamiento de la región deltoidea.
Hueco infraclavicular levantado, formando relieve.
Abducción del brazo.
El eje del brazo pasa por la unión de los 2/3 internos con el tercio externo de la clavícula.
Ligera rotación del brazo hacia dentro.
La epitroclea mira hacia atrás.
Fácil depresión del deltoideos.
La cabeza humeral no se encuentra en la cavidad glenoides.
Se percibe dicha cabeza por dentro de la apófisis coracoides.
No se toca la superficie articular de dicha cabeza en la axila, sino sólo la diáfisis humeral: difícilmente llega á percibirse la superficie articular colocando el brazo en abducción.

Disminución de la longitud del brazo.

C. — SUBCLAVICULAR

Prominencia del acromion.
Deformación del muñón del hombro, en hachazo.
Hueco infraclavicular muy levantado.
Codo aproximado al tronco.
El eje del brazo pasa por la mitad de la clavícula.
Rotación del brazo hacia dentro (PANAS) ó nula (MALGAIGNE).
Fácil depresión del deltoideos.
La cabeza humeral no se encuentra en la cavidad glenoides.
Se percibe dicha cabeza por debajo de la clavícula.
Cualquiera que sea la posición en que se coloque el brazo se percibe en la axila únicamente la diáfisis del húmero.

los dos *signos de certeza*: á saber, la *depresibilidad subacromial* (que revela la vacuidad de la cavidad glenóidea) y la *prominencia anormal de la cabeza* en el hueso ó debajo de la pared axilar anterior. — Queda, como último procedimiento de exploración, la medición, que se obtiene tendiendo un hilo desde la punta acromial al epicóndilo: sólo da resultados muy variables; esta distancia está aumentada en una subglenóidea y disminuída en una intracoracoidea.

Se puede confundir una luxación anterior del hombro con: 1.º una *contusión*, ya porque en estado reciente la tumefacción de las partes blandas borra los relieves óseos, ya porque en los

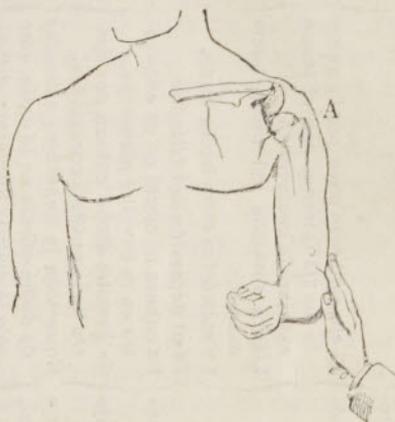


Fig. 257

Procedimiento de Lacour, modificado por Kocher. 1.º tiempo: el húmero es aplicado contra el tronco

días siguientes se produzca una atrofia rápida del deltoides que aplana el muñón (pero entonces la depresibilidad subacromial no existe); 2.º una *luxación supraacromial de la clavícula* (pero el brazo no está en abducción, conserva sus movimientos y la prominencia angular está formada por la extremidad externa de la clavícula gravitando sobre el acromion); 3.º la *fractura del cuello humeral* (pero el hombro conserva su forma convexa y la región subacromial no es depresible). — Una luxación del hombro puede complicarse con fractura de la extremidad superior del húmero: se reconoce esta complicación cuando se comprueban los signos que revelan la dislocación de la cabeza humeral y que al mismo tiempo *el brazo puede ser aproximado al tronco y quedar en esta situación*, lo cual es debido al movimiento de charnela que se realiza en el foco de fractura.

II. LUXACIÓN DEL HÚMERO HACIA ABAJO.— La actitud del brazo es característica: *la abducción del brazo es considerable,*

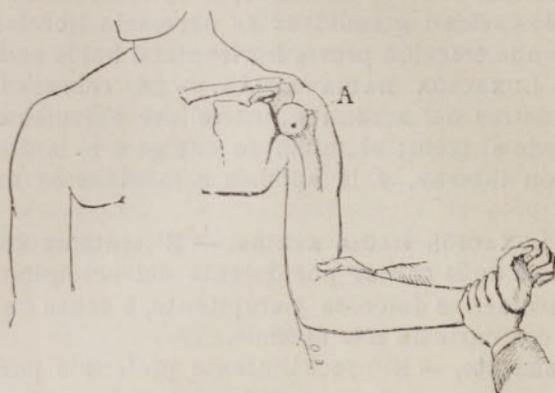


Fig. 258

2.º tiempo: la rotación hacia fuera ha terminado, y el punto A, casi oculto en la figura precedente, se ha dirigido con violencia hacia delante y afuera

puediendo llegar hasta la posición horizontal; aun en la variedad llamada *erecta*, el brazo está elevado, casi verticalmente,



Fig. 259

3.º tiempo: se reconduce el brazo fuertemente hacia delante, arriba y adentro hacia el hombro del lado sano, y la cabeza humeral es elevada. El punto se aproxima á la coracoides.

con el codo hacia arriba. El miembro está alargado. El engranaje del cuello anatómico en el eje vertical de la cavidad glenóidea fija esta posición; el brazo se convierte de este modo en una barra fija con dos puntos de apoyo: el encaje del reborde

glenóideo en la ranura del cuello y la resistencia ligamentosa de la parte superior de la cápsula. Forzar directamente hacia abajo para aproximar el brazo al tronco, es aplastar la cabeza sobre el borde de la cavidad glenóidea: es necesario libertarla primero mediante una tracción previa horizontal ó hacia arriba.

III. LUXACIÓN HACIA ATRÁS. — La cabeza forma, por debajo y detrás del acromion, un relieve apreciable á la vista y sobre todo al tacto; el miembro cuelga á lo largo del tronco, en rotación interna, y la apófisis coracoides es muy prominente.

IV. LUXACIÓN HACIA ARRIBA. — El síntoma capital es la prominencia de la cabeza por delante del acromion; la región de la coracoides es dolorosa y crepitante, á causa de la fractura común y ordinaria de esta apófisis.

Tratamiento. — El procedimiento preferible para la reduc-



Fig. 260

Procedimiento de Mothe (según ANGER). La flecha de la izquierda indica la extensión, la de la derecha la contraextensión

ción de las luxaciones del hombro es el de KOCHER. Comprende cuatro tiempos: 1.º se dobla el antebrazo en un ángulo recto con el brazo y se aplica fuertemente el codo contra el tronco (fig. 257); 2.º manteniendo el codo en esta situación, se dirige la mano del paciente gradualmente hacia fuera, hasta que el antebrazo se encuentre en el plano transversal del tronco

(fig. 258); 3.º se dirige el codo hacia delante, arriba y adentro (fig. 259); 4.º se dirige la mano del enfermo sobre el hombro sano. Hay que mencionar también: el procedimiento del talón, que consiste en empujar la cabeza con el talón colocado en la axila, y el procedimiento de Mothe, que ejerce una tracción oblicua hacia arriba gracias á la elevación del brazo.

En las *luxaciones complicadas con fractura* del extremo superior del húmero, la reducción inmediata debe ser la regla. — En las *luxaciones antiguas é irreductibles* del hombro se pueden ensayar las maniobras suaves, después de la rotura de las adherencias, por movilización forzada de la cabeza. Si se fracasa, se recurre á la artrotomía y á la reducción al descubierto.

III. — LUXACIONES DEL CODO

Clasificación. — Los dos huesos — gancho cubital y cabeza radial — que componen el extremo articular del antebrazo, pueden abandonar *simultáneamente* la tróclea humeral para dirigirse: *hacia atrás*, que es lo más común; *hacia fuera*, *hacia dentro* ó *hacia delante*, que son variedades excepcionales. — O bien, uno de los dos huesos del antebrazo se luxa *aisladamente*: la dislocación solitaria del cúbito hacia atrás es excepcional; es más frecuente ver al radio solo dislocarse *hacia atrás* ó *hacia abajo*, más rara vez *hacia delante* ó *hacia fuera*. Poco hay que cambiar en el cuadro sinóptico en que DEBRUYER, ya en 1843, resumía estas variedades:

- | | | |
|--|---|---|
| I. <i>Luxaciones simultáneas</i> de los dos huesos del antebrazo. | { | I. Luxaciones <i>hacia atrás</i> (el tipo más frecuente).
II. Luxaciones laterales. { <i>hacia fuera</i> } tipos más raros
{ <i>hacia dentro</i> }
III. Luxaciones <i>hacia delante</i> (tipo excepcional). |
| II. <i>Luxaciones aisladas</i> de los dos huesos del antebrazo. | { | IV. Luxaciones sólo del radio. { <i>hacia delante</i> } variedades comunes
{ <i>hacia abajo</i> }
{ <i>hacia atrás</i> } variedades raras
{ <i>hacia fuera</i> }
V. Luxaciones sólo del cúbito, <i>hacia atrás</i> (excepcionales). |
| III. <i>Luxaciones divergentes</i> (caracterizadas por la dislocación <i>crucada</i> de cada uno de los dos huesos del antebrazo en un sentido opuesto). | { | <p style="text-align: center;"><i>Variedad excepcional</i>
(Cúbito hacia delante, radio hacia atrás).</p> |

1.º LUXACIONES HACIA ATRÁS DE AMBOS HUESOS
DEL ANTEBRAZO

La luxación *hacia atrás* (con las variantes: hacia atrás y afuera; hacia atrás y adentro) es con mucho la dislocación más frecuente: es el tipo predominante de la luxación del codo.

1.º Etiología y mecanismo. — Se luxa el codo, generalmente, cayendo hacia delante, sobre la palma de la mano.

En esta posición de caída, el miembro puede tener dos actitudes: 1.º la *extensión* forzada; 2.º la *flexión* más ó menos pronunciada.



Fig. 261

Luxación hacia atrás
Relaciones de los músculos

I. *Teoría de Desault.* — La producción de una luxación del codo hacia atrás, por el mecanismo de la *hiperextensión*, parece ser el modo más frecuentemente observado en clínica y el más fácil de realizar experimentalmente: es la teoría de DESAULT, que comentó su ilustre discípulo BICHAT. «Supongamos, decía BICHAT, una caída de lado, en que la mano se apoye sobre el suelo, estando el antebrazo fuertemente extendido sobre el brazo que aguanta entonces todo el peso del cuerpo. En este caso, el húmero representa una palanca de primer género, cuya potencia es el peso del cuerpo, que obra en su extremo superior, el punto de apoyo es el olecranon y la resistencia es

la cápsula y los tendones de los músculos braquial anterior y biceps.»

En el cadáver, la hiperextensión permite reproducir fácilmente la luxación posterior, tal como se la observa en el vivo con una ligera inclinación del olecranon hacia la epitroclea. Manténgase el antebrazo en supinación y fuércese su extensión sobre el brazo y entonces se verá, como ha descrito PINGAUD, que el ligamento epitrocleocoronario, distendido, cede por su inserción superior ó arranca el borde interno de la coronoides. Luego, el borde interno de la tróclea, forzando la abertura por

dentro, ensancha el desgarró y lo prolonga transversalmente hacia fuera. Si se fuerza todavía más, el antebrazo se inclina hacia fuera.

De esta inflexión lateral externa resulta: que las superficies articulares se separan por dentro y que el ligamento interno se rompe; que el ligamento lateral externo está relajado, lo cual permite á la cabeza radial pasar por detrás del cóndilo y apoyar su borde anterior en la ranura retrocondílea; que al descender la apófisis coronoides, pasa por debajo de la tróclea y se detiene en la parte más declive de la cara posterior de esta garganta. La posición de los huesos es entonces la de la *luxación llamada incompleta* ó del primer grado de la luxación hacia atrás.

Un esfuerzo más, y el ligamento lateral externo se desgarró y el músculo ancóneo se rompe. La luxación es entonces *completa*: el pico de la coronoides corresponde al fondo de la cavidad olecraniana y la cabeza radial asciende por detrás del cóndilo humeral. En una palabra, en caso de una caída sobre la palma de la mano, estando el miembro en *extensión* completa, la *luxación del codo es producida por el doble mecanismo de la hiperextensión y de la flexión lateral externa*.

II. *Teoría de Malgaigne*.—Mas, ocurre á veces que la luxación hacia atrás se produce en una *semiflexión del miembro* ó consecutivamente á una caída lateral sobre el codo. La teoría de DESAULT no es entonces aplicable, y hay que explicar la dislocación por el mecanismo de la torsión, según la teoría de MALGAIGNE. Cuando ocurre una caída sobre el codo ó el antebrazo en semiflexión, el húmero, arrastrado por el tronco, bascula hacia fuera, mientras que el cúbito, apretado contra el suelo, sostiene, por su cara pósterointerna, el peso del cuerpo: el ligamento interno se rompe y las superficies articulares se separan por dentro; el antebrazo gira hacia dentro sobre su eje, de manera que el pico coronoideo pase primero debajo y luego detrás de la tróclea.

2.º *Síntomas*. — I. *Inspección*. — El antebrazo está ligeramente en flexión, formando con el brazo un ángulo de 120 á 135º; la mano está de ordinario en pronación. — Del cabalgamiento de los huesos del antebrazo por detrás del húmero, resulta un aumento notable del diámetro ánteroposterior del codo; el antebrazo parece acortado y presenta pliegues en su cara anterior y el brazo parece alargado. El eje del húmero prolongado parece caer más adelante de lo normal. Visto de perfil, el contorno posterior del codo está deformado: el olecranon se

eleva formando una gran prominencia á la que va á parar el tendón del triceps; pero este relieve puede ser más ó menos borrado por el abundante derrame sanguíneo.

II. *Palpación.* — Practíquese la palpación de las *tres eminencias* que forman puntos de referencia: vértice del olecranon, epicóndilo y epitroclea. — En estado normal, *en la posición de extensión*, se encuentran situadas en una misma línea transversal; además, el vértice olecraniano está casi equidistante de las dos tuberosidades humerales, más próximo, no obstante, á la epitroclea que al epicóndilo. Si los huesos del antebrazo están

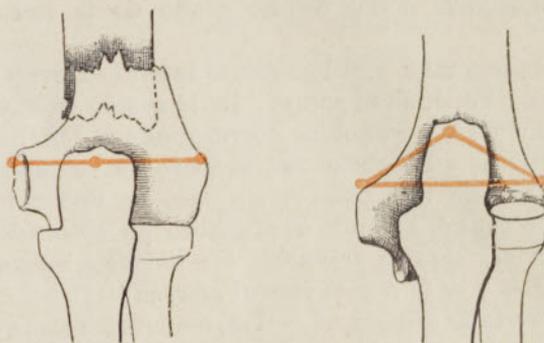


Fig. 262

- 1.º Fractura de la extremidad inferior del húmero. 2.º Luxación del codo
Relaciones del olecranon con la línea epicóndiloepitrocLEAR
1.º en la fractura; 2.º en la luxación

luxados hacia atrás, el ascenso del olecranon se traduce por la elevación de su vértice, más arriba de la línea intertuberositaria (fig. 262).

Otro signo, señalado por NÉLATON y TILLAUX: normalmente, *en la flexión en ángulo recto*, el plano vertical que pasa por las dos tuberosidades humerales, roza, por decirlo así, la cara posterior del olecranon; en la luxación, el olecranon se halla más atrás alejándose de ese plano vertical uno ó dos traveses de dedo (fig. 263).

A cada lado de la prominencia formada por el olecranon, se encuentran dos depresiones, correspondientes: la interna, al contorno de la cavidad sigmoidea, y la externa, á la cúpula del radio, cuyo reborde redondeado en forma de turbante se reconoce y se hace rodar bajo el dedo, imprimiendo movimientos de rotación al antebrazo. — Por delante, se nota, *debajo del*

pliegue del codo, el relieve ancho y desigual formado por la tróclea cubierta de músculos.

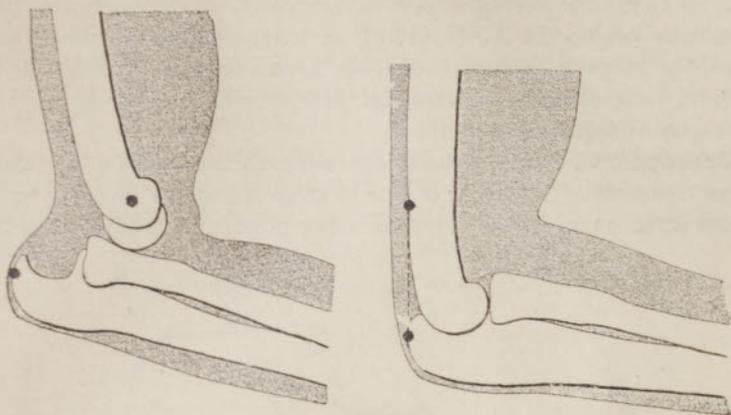


Fig. 263

Signo de Nèlaton

Explórese la movilidad lateral y constituirá un buen signo cuando la abundancia de la extravasación sanguínea borra los relieves de las tres prominencias. Si es muy pronunciada sin

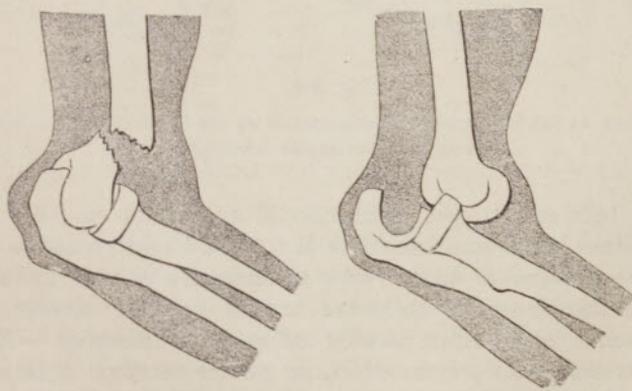


Fig. 264

Analogía de la deformación en una fractura supracondílea y en una luxación hacia atrás

crepitación ósea, coincidiendo con una limitación de los movimientos de flexión, la luxación es evidente.

3.º **Diagnóstico.**—Una luxación del codo puede confundirse con una fractura de la extremidad inferior del húmero.

Pero en la fractura, las relaciones recíprocas de las tres prominencias son normales (signo de MALGAIGNE); la dislocación aparente es fácil de corregir por la tracción, pero se reproduce fácilmente (signo de A. COOPER); el húmero está acortado por delante, y la prominencia anterior, formada por el fragmento superior, está situada *encima del pliegue del codo* y es menos ancha que el relieve troclear.

Tratamiento.—En las *luxaciones del codo hacia atrás*, la reducción se opera muy fácilmente por la tracción sobre la parte inferior del antebrazo, que hace descender el pico coronoideo frente

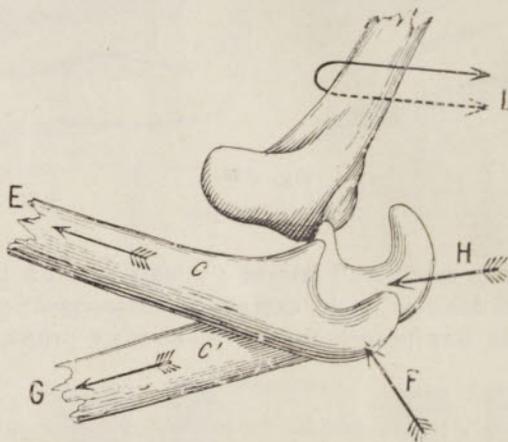


Fig. 265

Esquema de las maniobras de reducción en las luxaciones del codo hacia atrás (según ANGER)

al borde troclear; luego, poniendo el antebrazo en flexión, se hace deslizar la coronoides sobre la tróclea hasta su fosita anterior.—Las *luxaciones hacia fuera y hacia dentro* son reducidas mediante tracciones combinadas con la presión directa sobre el olecranon; se pueden añadir inflexiones laterales.—En las *luxaciones antiguas é irreductibles*, se puede recurrir á la rotura racional de las adherencias, bien regulada por NÉLATON y FARABEUF. Si fracasa se procede á la reducción cruenta por la artrotomía.

2.º LUXACIONES LATERALES DE AMBOS HUESOS DEL ANTEBRAZO

La luxación hacia fuera, con arrancamiento de la tuberosidad interna, es más frecuente que la luxación hacia dentro.—

Además, excepto algunos casos de luxación hacia fuera, estas dislocaciones son *luxaciones incompletas*: es decir, que las superficies cúbitorradiales no se separan enteramente del húmero para ir á colocarse á su borde interno ó externo, sino que el gancho cubital continúa en contacto con la superficie articular humeral, ora abrazando el cóndilo (luxación hacia fuera), ora se coloque en relación con la epitroclea (luxación hacia dentro). — Por último, conviene saber que esas luxaciones laterales puras son raras y que es más frecuente observar dislocaciones combinadas con la luxación posterior: luxación hacia atrás y afuera y luxación hacia atrás y adentro.

1.º LUXACIONES HACIA FUERA. — Dado un movimiento for-



Fig. 266

Luxación del codo hacia fuera con arrancamiento de la epitroclea

zado de abducción del antebrazo, doblándose el codo hacia fuera, el ligamento lateral interno es violentamente distendido: arranca su inserción ósea, es decir, la epitroclea. Consecutivamente á este arrancamiento tuberositario y gracias á un ligero movimiento de rotación, el gancho cubital, deslizándose hacia fuera y arrastrando el fragmento epitrocLEAR, abraza el cóndilo humeral, en tanto que la cúpula radial queda libre hacia arriba y afuera.

El antebrazo está ordinariamente en semiflexión. La epitroclea forma hacia dentro una prominencia notable, debajo de la cual se percibe un espacio depresible. Sobre el flanco externo del codo, se encuentra la cabeza radial, con su superficie cupuliforme, que rueda bajo el dedo. Hacia atrás se encuentra

una eminencia formada por el olecranon, más ó menos marcada según se trate de una luxación posterior complicada con dislocación externa ó de una luxación hacia fuera típica. Pueden percibirse algunas crepitaciones debidas al arrancamiento óseo. Hay un punto doloroso particularmente marcado hacia dentro, á nivel de la inserción epitrocLEAR del ligamento lateral. En este punto se observa un equimosis extenso.

2.º LUXACIÓN HACIA DENTRO.—En esta variedad rara, consecutiva á una *aducción* forzada del codo, el epicóndilo es ordinariamente arrancado por la tracción ejercida sobre el ligamento lateral externo. La cresta, que divide por su línea media á la gran cavidad sigmoidea del cúbito, después de haber saltado la eminencia que forma el reborde interno de la tróclea, se pone en relación con la epitroclea, en tanto que la cabeza radial ocupa, hacia atrás, la tróclea abandonada por el cúbito.

Se encuentran: 1.º el epicóndilo muy prominente; 2.º el olecranon formando eminencia en la parte interna del codo y ocultando la epitroclea; 3.º el cóndilo accesible al tacto; 4.º la cúpula radial hacia la tróclea.

3.º LUXACIÓN HACIA ADELANTE DE AMBOS HUESOS DEL ANTEBRAZO

Es una dislocación excepcional, habiéndose discutido durante mucho tiempo su producción posible sin acompañamiento de una fractura previa del olecranon. Algunos hechos afirman actualmente su realidad, sin estar complicada con fractura ninguna. La luxación hacia delante reconoce por causa una caída sobre el codo, estando el antebrazo en flexión: su mecanismo es el del deslizamiento de las superficies articulares, en la posición de flexión forzada. Cuando la luxación es completa, falta hacia atrás la eminencia olecraniana; se nota la fosita olecraniana vacía, y por delante, el pliegue del codo ha ascendido y á su nivel se puede reconocer un tumor duro y desigual formado por la extremidad superior del cúbito. El antebrazo está en flexión en ángulo más ó menos agudo.

4.º LUXACIONES SÓLO DEL RADIO

I. LUXACIÓN HACIA DELANTE.—La luxación *sólo* del radio hacia delante, es decir, sin fractura previa del cúbito, lesión cuya existencia negaba la Real Academia de Cirugía, se observa ciertamente en la práctica, aunque raras veces, y casi sólo

en los niños. Es habitualmente de causa indirecta y sobreviene á consecuencia de una caída sobre la palma de la mano ó de una caída sobre el codo; y su causa constante parece ser una aducción violenta del antebrazo, que dobla el codo hacia dentro y distiende el lado húmerorradial de la articulación.— En otros casos, la luxación es de causa directa: un traumatismo, interesando la parte pósterointerna, comienza por fracturar el cúbito en el tercio superior; esta rotura cubital deja libre al radio y permite su dislocación aislada hacia delante, de lo cual hemos radiografiado varios casos.

El antebrazo está flexionado en pronación; la supinación activa es imposible y la supinación pasiva es dolorosa; la flexión no pasa del ángulo recto. Si se palpa por debajo del cóndilo humeral la interlínea húmerorradial, se nota un vacío que indica la falta de la cabeza del radio. Esta se encuentra delante del húmero ó más á menudo en el borde externo del codo, encima de la eminencia epicondílea, cubierta por los supinadores. A nivel del tercio superior del cúbito, cuando hay fractura, se advierte á veces una depresión angular; en todo caso, la presión á este nivel es particularmente dolorosa en el punto de la fractura y se pueden percibir algunas crepitaciones. El borde externo del antebrazo está acortado y el miembro se inclina sobre su lado radial.

II. LUXACIÓN DEL RADIO HACIA ABAJO: LUXACIÓN POR ELONGACIÓN.— Desde la memoria de DUVERNEY, que data de mediados del siglo XVIII, se sabe que puede producirse, en los niños, una luxación aislada de la cabeza del radio, que se desprende, por debajo, de su anillo fibroso, «cuando se coge bruscamente á un niño por la muñeca para hacerle saltar un arroyo ó transportarle de un sitio á otro.» DUVERNEY había indicado muy claramente el signo patognomónico de esta dislocación, á saber: la *imposibilidad de poner la mano en supinación*.— Acerca de este punto, de regular importancia, se han acumulado memorias y teorías: citemos los trabajos de MARTIN, GOYRAND, BOURGUET, MALGAIGNE, RENDU, DENUCÉ y PINGAUD.

El hecho clínico es claro: en los niños pequeños, de uno á tres años, á consecuencia de una tracción forzada sobre la muñeca, se puede observar bruscamente, después de un pequeño chasquido característico, una impotencia funcional relativa; la mano está inmovilizada en la pronación; el antebrazo, ligeramente en flexión, está colocado de través sobre el vientre del enfermito ó cuelga inerte á lo largo del cuerpo; el niño se resiste á emplear la extremidad afecta, y sin embargo, es fácil ver que

todos los movimientos, *excepto el de supinación*, son libres; cuando se trata de poner la mano en supinación, se nota una resistencia. En la mayor parte de los casos no se encuentra deformación apreciable; solamente, por la palpación, se nota una pequeña depresión anormal, hacia atrás y debajo del cóndilo. Estos síntomas desaparecen cuando se hace ejecutar al antebrazo en flexión un movimiento de supinación, combinado con una tracción.

¿Cómo explicar esta dificultad funcional y sobre todo ese síntoma patognomónico, la imposibilidad de la supinación? — Se han propuesto varias teorías:

1.^a La tuberosidad bicipital se engancha ó detiene en el borde interno del cúbito, lo cual impide al radio volver hacia delante: es la teoría de GARTNER, anatómicamente injustificable;

2.^a La lesión principal no reside en la articulación superior del radio, sino que ocupa la muñeca y consiste en una dislocación del ligamento triangular, luxado hacia delante de la pequeña cabeza del cúbito: de ello resultaría la imposibilidad característica del movimiento de supinación;

3.^a La lesión consiste en una interposición parcial del borde libre del ligamento anular, entre la cúpula del radio y el cóndilo humeral (PINGAUD) ó simplemente una invaginación de la cápsula intacta entre esas superficies articulares, quedando de este modo cogido el pliegue capsular (JABOULAY). En el cadáver de un niño, si se coloca la muñeca *en una aducción forzada*, de manera que se tire del radio por debajo, se ve producirse una separación notable á nivel de la interlínea y que la presión atmosférica invagina el ligamento entre la cúpula y el cóndilo. Según algunos autores, este pliegue invaginado, arrastrando algunas fibras del supinador y á veces un filete del radial, es el que se pellizca dolorosamente entre los dos huesos. Es más verosímil, como cree PINGAUD, que la cabeza radial, descendiendo y ensanchando el anillo del ligamento anular, acaba por desprenderse parcialmente de ese contorno fibroso y por permitir una interposición ligamentosa más ó menos extensa entre las superficies. Si se vuelve el miembro á la supinación, se ve á la cúpula que de nuevo ocupa su lugar en la cápsula articular y, finalmente, se ve que el ligamento franquea el borde de la cabeza radial que vuelve á rodear. Se puede, en la pieza anatómica, producir á voluntad la dislocación y reducirla, por medio de una maniobra que PINGAUD ha comparado á la de la carga del fusil Gras.