

5.º LUXACIONES DIVERGENTES

El cúbito está luxado hacia atrás, el radio hacia delante: el húmero penetra como una cuña entre los dos extremos divergentes. Algunos casos y dos disecciones confirman la existencia de esta dislocación compleja. El olecranon forma prominencia hacia atrás; hacia delante, la cabeza del radio se percibe á la palpación en el pliegue del codo. El epicóndilo es más prominente que en estado normal; debajo de él se comprueba un hundimiento debido á la dislocación de la cabeza radial.

IV. — LUXACIONES METACARPOFALÁNGICAS DEL PULGAR

La luxación del pulgar hacia atrás, por su frecuencia relativa y por las dificultades de su reducción, constituye la variedad clinica interesante. Ha sido objeto de numerosas investigaciones, emprendidas por LAWRIC, PAILLOUX, MICHEL, ROSER y HUGUIER. Pero, en 1876, FARABEUF, por sus datos experimentales, por sus dibujos y por su descripción gráfica, ha precisado esta cuestión de un modo claro y decisivo.

Anatomía patológica. — La primera falange del pulgar, ranversándose hacia atrás, hacia el dorso del metacarpiano correspondiente, *arrastra consigo el aparato glenosesamoideo*: es decir, la cincha ó faja osteofibrocartilaginosa que forman, debajo de la cabeza metacarpiana, los dos ligamentos metacarpoesamoideos, los dos sesamoideos y los vínculos ó ligamentos fibrosos intersesamoideos. Este hecho es esencial: «En la luxación del pulgar hacia atrás, según afirma FARABEUF, la falange no tiene importancia, los sesamoideos vienen á ser lo principal.»

Primera variedad: esta faja ó cincha glenosesamoidea, atraída por la inversión del pulgar hacia atrás, *se detiene encima de la cresta roma transversal*, que divide en dos partes la superficie cartilaginosa de la cabeza metacarpiana y queda fija al extremo

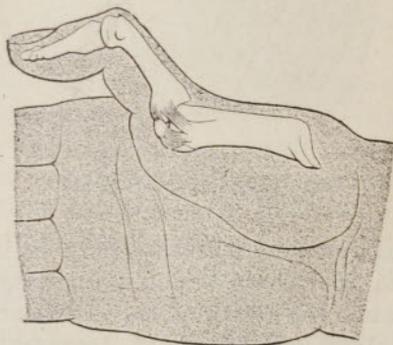


Fig. 267

Luxación simple incompleta
del pulgar

del metacarpiano, por encima de esa línea divisoria. Este es el tipo de la *luxación simple incompleta*: es consecutiva á la rotura de las pequeñas inserciones que unen el borde superior de la faja glenosesamoidea al metacarpiano, lo cual da á dicha faja suficiente laxitud para franquear la cresta transversal, del mismo modo que el barboquejo ó carrillera de un casco pasa rozando por debajo del mentón.

Segunda variedad: la falange, arrastrando los sesamoideos, ha abandonado la superficie cartilaginosa de la cabeza y pasado

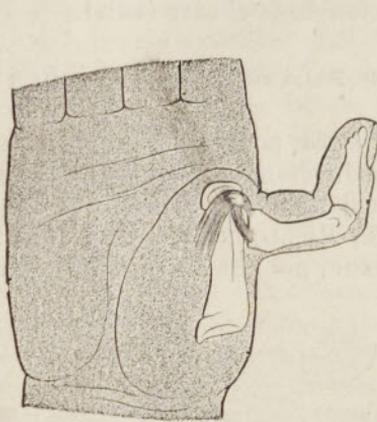


Fig. 268

Luxación simple completa

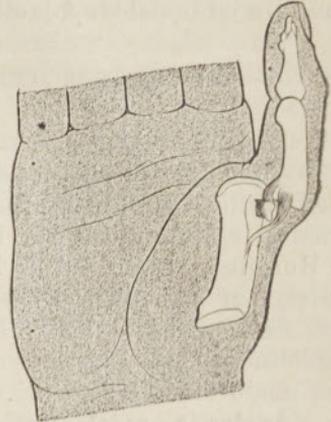


Fig. 269

Luxación compleja

al dorso del metacarpiano: es la *luxación simple completa* (figura 268). Esto supone: un desgarro completo de las fibras que unen los sesamoideos al metacarpiano, la rotura del ligamento lateral externo y un desgarro, á veces parcial, del ligamento interno. La cabeza se ha introducido entre los músculos sesamoideos: «ha franqueado, dice FARABEUF, un ojal cuyo labio interno está formado por el tendón del flexor largo y el músculo sesamoideo interno y el labio externo por el flexor corto y el sesamoideo externo.» El sesamoideo externo está sobre el dorso del metacarpiano, el interno por dentro y la falange se dirige en este último sentido.

Tercera variedad: es la *luxación compleja*; no es más que una modificación de la dislocación precedente (fig. 269). Sea, en efecto, una luxación simple completa con la falange casi perpendicular sobre el metacarpiano. Supongamos que se ejerce sobre esta falange una tracción para colocarla, en el eje del

metacarpiano. El sesamoideo, que ha subido sobre el dorso del metacarpiano detrás de la falange, se invertirá por esa tracción y volverá al mismo sitio, «como una piedra pesada que se quiere hacer deslizar enganchándola con la mano y que sólo se consigue volverla». He aquí, pues, la faja glenóidea invertida sobre sí misma y desplegada sobre el dorso del metacarpiano. De este modo, forma una valva fibrocartilaginosa rígida, articulada en charnela con la falange, pudiendo doblarse sobre la cara palmar de la falange, pero no sobre su cavidad glenóidea; es una tableta que funciona como la hoja ó tabla supletoria de una mesa con relación á la cara anterior de la falange. Si se tira pues, de ésta, la valva se interpone entre las dos superficies, bajo la forma de una prolongación rígida de 5 á 6 milímetros, por el lado de la cara palmar de la falange: para reducir de este modo sería preciso, pues, separar la falange de la cabeza metacarpiana otros 6 milímetros, y á ello se opone la resistencia de los ligamentos laterales.

Síntomas. — En la *luxación incompleta*, el pulgar tiene la forma de una Z, mal hecha, pues el metacarpiano y la falangita forman con la falange ángulos obtusos: es el pulgar en forma de «gatillo de escopeta» ó de «cabeza de pato», que ciertas personas, con ligamentos laxos, producen á voluntad.

En la *luxación completa*, igual posición en Z: la falangita está menos flexionada (pues el tendón del flexor largo, luxado sobre el lado, se encuentra menos tenso); la prominencia metacarpiana forma una eminencia más considerable. — En la *luxación compleja*, la falange permanece paralela al metacarpiano, está derribada y la falangita en la prolongación de su eje.

Tratamiento. — El método mejor para la reducción, es la *flexión dorsal* de la falange con *propulsión*. PETERSEN había ya demostrado sus ventajas; FARABEUF ha establecido que es el medio de impedir la inversión de los sesamoideos y de empujarlos hacia abajo, por la propulsión de la falange, «como una piedra es arrojada con el pie». Así, pues, debe enderezarse la falange y hacerla deslizar, una vez enderezada, de arriba abajo, «frotando el hueso, sobre el metacarpiano»: la falange, así conducida, empuja por delante el hueso sesamoideo externo y el ligamento glenóideo; cuando los ha empujado hasta el cartílago, los echa por encima del borde y les sigue instantáneamente en la flexión.

ARTÍCULO III

TUMORES BLANCOS DEL MIEMBRO SUPERIOR

TUBERCULOSIS DEL HOMBRO

La tuberculosis del hombro—escapulalgia—es rara. Pueden encontrarse en ella todos los tipos de la osteoartritis bacilar. Deben señalarse, como formas más especialmente observadas: 1.º focos tuberculosos de la cabeza humeral que pueden abrirse más allá de los límites de la sinovial y ser curados por una intervención extra-articular; 2.º una tuberculosis fungosa que transforma la cabeza y la diáfisis humeral en una masa carnosa roja surcada por tractus de color gris blanquecino, «caries carnosa»; 3.º una forma seca, atrófica, «caries seca», que es el tipo opuesto al segundo. Esta *caries seca* de VOLKMANN está caracterizada clínicamente por una atrofia progresiva del muñón escapular y por accesos neurálgicos localizados en el hombro y miembro superior. «La atrofia, dice KÖNIG, no se manifiesta solamente por la desaparición del perfil del hombro y por la prominencia del acromion y de la apófisis coracoides, sino también por un acortamiento del brazo que no tarda en poder apreciarse por la medición.» Se puede, al principio, confundir la afección con el reumatismo, con una neuralgia ó con una periartritis crónica. Pero la persistencia de los dolores, el acortamiento del brazo, la prominencia de la cabeza humeral más pequeña, dolorosa, el relieve de la apófisis coracoides, que acaba por superar al de la cabeza, y la corta edad del sujeto, permiten formular el diagnóstico de la caries seca.

En general, el tratamiento conservador no produce tan buenos efectos en la escapulalgia como en los demás tumores blancos. En el adulto, la resección típica es la intervención preferible. En el niño, como que un corte de sierra trazado horizontalmente á nivel de la inserción interna de la cápsula se llevaría el cartílago epifisario convexo y muy cercano á la articulación y como ese cartílago es uno de los más fértiles de la economía, la resección comprometería el desarrollo del miembro; es necesario, pues, limitarse á pequeñas escisiones. La anquilosis no produce en estos casos su efecto ordinario de disminución funcional grave: los movimientos del omoplato sobre el tórax suplen á los de la articulación escápulohumeral.

TUBERCULOSIS DEL CODO

La tuberculosis del codo tiene su foco preponderante en el cúbito y especialmente en el olecranon, donde se encuentran masas de fungosidades caseosas, masas que evolucionan más á menudo hacia el exterior que hacia el interior de la articulación y se abren en la parte posterior del antebrazo. Los focos son frecuentes también en el extremo inferior del húmero, hacia la tróclea ó el cóndilo. El radio es más rara vez interesado.

En los niños de menos de cinco ó seis años, cabe contentarse con pequeñas intervenciones, económicas. Más allá de esta edad, la resección típica es preferible. Nuestro ideal es ciertamente la reconstitución de un gínglimo tan perfecto como el gínglimo normal: la resección del codo es capaz de proporcionarlo, en particular si se recurre á una movilización postoperatoria progresiva y suave.

TUBERCULOSIS DE LA MUÑECA

La tuberculosis de la muñeca es más á menudo de origen óseo (64 por 100 según MONDAN) que de origen sinovial. El carpo es el asiento primitivo preponderante de esas lesiones: en 35 casos, según MONDAN, origen carpiano, 15; radial, 12; cubital, 4, y metacarpiano, 3. La forma más común en el carpo es la de las erosiones cupuliformes, superficiales, pequeñas cavidades que alojan un mamelón fungoso, caseoso en su centro; los secuestros son raros. Las lesiones radiales y cubitales tienen casi siempre su origen en la epífisis; los secuestros no son, en estos huesos, ninguna rareza, y las alteraciones pueden algunas veces llegar muy arriba. El comienzo se efectúa á veces por las vainas tendinosas y las alteraciones secundarias de estas vainas son frecuentes.

La tuberculosis de la muñeca es una de las localizaciones más graves de este proceso á causa de la frecuencia de las lesiones viscerales que la acompañan y de la multiplicidad de los focos que se pueden encontrar en diversas partes del esqueleto.

En los jóvenes, las abrasiones, la escisión de pequeños secuestros y la cauterización de las masas fungosas, pueden conseguir la curación. Las formas secuestrales ó erosivas del adulto reclaman, y muy pronto, la resección típica.

ARTÍCULO IV

DE LAS INFLAMACIONES DEL MIEMBRO SUPERIOR

I. — PANADIZO

Definición y divisiones. — El panadizo es la inflamación aguda y séptica de los dedos (*dactylitis* de CHASSAIGNAC). Es una denominación muy poco precisa y vulgar que engloba formas de desigual gravedad; pero sirve muy bien para indicar que, clínicamente, esas variedades son muy parecidas y que es frecuente el paso de una á otra por propagación inflamatoria.

Pasando de las formas sencillas á las formas graves y siguiendo la sucesión de los planos anatómicos, se distinguen: 1.º el *panadizo superficial ó subepidérmico*; 2.º el *panadizo subcutáneo*; 3.º el *panadizo de las vainas*; 4.º el *panadizo osteoperióstico*.

Etiología. — El panadizo es siempre consecutivo á una inoculación séptica del dedo; y esta infección, que tiene por agentes comunes y habituales los estreptococos y los estafilococos, se opera por una lesión cutánea á menudo insignificante y por tal motivo descuidada: una ligera grieta de la inserción de la uña, «padrastrós», erosiones epidérmicas y punturas.

Sintomatología. — 1.º *Panadizo superficial.* — Esta forma corresponde, en realidad, á una linfangitis superficial subepidérmica, que afecta la rica red que cubre con sus mallas las caras dorsal y palmar de los dedos. — Presenta dos formas. El *panadizo eritematoso* está caracterizado por una rubicundez difusa, que «enguanta» todo el dedo ó sólo un segmento, con un poco de tumefacción y de dolor y termina por resolución en tres ó cuatro días. El *panadizo flictenoide* subsigue al precedente ó se forma sin previa rubicundez: es notable por la producción de un flictena (mal blanco), llena de una serosidad transparente ó turbia, y que depende de una exudación entre el cuerpo mucoso de MALPIGHIO y las capas superficiales de la epidermis; reside, ya alrededor de la uña (*panadizo periungueal*), á la que rodea (*tournoiöle*, de los franceses; *Umlauf*, de los alemanes), ya debajo de la uña (*panadizo subungueal*), forma dolorosa, que ocasiona de ordinario el desprendimiento de la uña y su caída.

2.º *Panadizo subcutáneo.* — Si la angiroleucitis superficial invade los pequeños troncos linfáticos del dermis y de la hipo-

dermis, produce el panadizo flemonoso subcutáneo. Ahora bien, el tejido conjuntivo de la cara palmar se compone de haces oblicuamente dirigidos desde el cuerpo papilar hacia las partes profundas, en lugar de ser paralelos al eje del miembro, como en la cara dorsal: de ahí la formación de verdaderas celdas inextensibles en las que se estrangulan los pelotones céluloadiposos inflamados; de ello se deriva, por analogía con el forúnculo, la necrosis celular, la formación de verdaderos clavos de esfacelo y la intensidad de los dolores, explicada por la hipertensión de las partes.

El panadizo subcutáneo es ordinariamente un panadizo segmentario, es decir, circunscrito á un segmento del dedo; esta localización es debida, como dice BLUM, á los tractus fibrosos que unen la piel



Fig. 270

Esquema que demuestra las diversas variedades de panadizos.

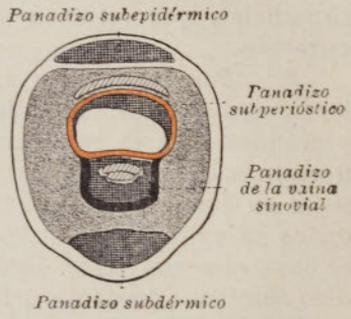


Fig. 271

Corte transversal de un dedo afecto de panadizo

á los tejidos profundos, á nivel de los pliegues cutáneos articulares. Su sitio de elección es la cara palmar de la falangita: *panadizo del pulpejo*, particularmente frecuente en el pulgar y el índice. Está caracterizado por un dolor atroz que solo calma el desbridamiento. — Los panadizos de la falangita tienen particularidades muy importantes para la práctica. Nunca debe olvidarse que la supuración no se manifiesta en ellos por una fluctuación clara; al contrario, el pulpejo pseudofluctuante en estado normal, se distiende y endurece cuando se inflama, haciéndose tanto más denso, cuando contiene pus bajo ten-

sión; y que, si se tarda en incidir, esta supuración se complica precozmente con la necrosis de la falangita, porque todos esos panadizos subdérmicos, encuentran grandes dificultades para dirigirse al exterior, á causa de la resistencia del dermis.

Otra variedad de panadizo subcutáneo localizado en el dorso de los dedos, á nivel de la primera falange, es el *panadizo antra-coide*, verdadero forúnculo, debido á la inflamación de las glándulas pilosebáceas. Empieza por una tumefacción circunscrita, dolorosa, de color rojo violáceo, sobre la que aparecen puntos blanquecinos, por los que se eliminan los clavos de ese grueso forúnculo.

Es bastante frecuente ver que los panadizos flemonosos se componen de una doble colección purulenta: una subcutánea, otra subepidérmica, que comunican por una estrecha abertura (panadizo en forma de botón de camisa). Prácticamente, conviene conocer esos abscesos con dos pisos: la colección profunda debe ser siempre ampliamente desbridada; hay que escindir con tijeras las paredes epidérmicas despegadas de la celda superficial, que retienen el pus, forman senos y retardan la curación.

3.º *Panadizo de las vainas*. — Un panadizo subcutáneo, tardíamente desbridado, tiende á propagarse hacia las partes profundas (por la resistencia del dermis) é invade la vaina fibrosinovial de los dedos. Esta es la evolución ordinaria, y tiene su importancia práctica: muchas amputaciones de los dedos se evitarían si el tratamiento del panadizo subdérmico se observara con rigor desde el principio. Es raro que el panadizo comience desde un principio por la sinovial.

La evolución de esta sinovitis séptica será diferente, según el tipo anatómico de la serosa digital. El índice, el medio y el anular, presentan una sinovial limitada á la extensión de las dos primeras falanges é independiente de las grandes sinoviales palmares y la infección podrá quedar limitada en aquel punto. Al contrario, en el pulgar y el meñique, las sinoviales digitales se continúan con las dos grandes vainas carpometacarpianas interna y externa: la infección, y más tarde el pus, encuentran un camino abierto que los conduce á la palma de la mano y, á través del conducto radiocarpiano, hasta la cara anterior del antebrazo.

El panadizo de las vainas presenta los siguientes caracteres: 1.º dolores violentos, debidos á la distensión de la sinovial, estrangulada por su forro fibroso; 2.º la retracción de los dedos, que se hallan en flexión, formando gancho, porque es una

posición de relajación y de menor sufrimiento (toda tentativa de rectificación es muy dolorosa), y también porque es el efecto mecánico del derrame intrasinovial; 3.º la tumefacción tensa, renitente, de vaga fluctuación (por la profundidad y la tensión) que, en los dedos intermedios se encuentra limitada á las dos primeras falanges, en el pulgar invade la eminencia tenar y la parte externa de la muñeca y en el dedo meñique la hipotenar y la parte cubital del antebrazo. — Los síntomas generales son muy marcados: fiebre, inapetencia y sed viva. — El pronóstico es menos grave que en otros tiempos; pero la afección descuidada se complica con esfacelo tendinoso y necrosis de las falanges; persisten anquilosis ó adherencias tendinosas que comprometen el funcionalismo del dedo afecto; en los panadizos del pulgar y del meñique, es de temer el flemón del miembro superior.

4.º *Panadizo osteoperióstico.* — Es ordinariamente secundario y consecutivo á un panadizo subdérmico de la falangita; á este nivel, en efecto, debajo de la capa subcutánea sólo existe el esqueleto cubierto de su periostio: la falangita está en medio del pus, y la densidad resistente del dermis, en ese punto, favorece la prolongación del contacto séptico, si no interviene un desbridamiento. — A nivel de la falangita y de la falange, la vaina sinovial tendinosa se interpone entre el hueso y los tejidos subcutáneos; es preciso, pues, que la serosa esté infectada y ulcerada para que sea atacado el esqueleto. — En algunos casos, se trata de una verdadera osteomielitis primitiva de las falanges: el panadizo óseo comienza y la supuración de las partes blandas es secundaria. — La propagación de un panadizo al hueso, se reconoce por la persistencia de la supuración, á pesar de la incisión y de la exploración de las partes necrosadas y denudadas, que producen un sonido seco al choque con el estilete.

Tratamiento. — Prevenir el panadizo por el tratamiento antiséptico: baños de dedo en solución sublimada caliente al milésimo, curas húmedas con compresas empapadas en la misma solución y nunca soluciones fenicadas ó fenosaliladas (por razón de la gangrena fenicada frecuente en los dedos). Abrir precozmente por una incisión media palmar profunda y continuar los baños y curas húmedas. Si la falange está necrosada, extraerla mediante nuestra incisión en herradura rodeando los bordes del dedo.

II.—INFLAMACIONES DE LA MANO Y DEL ANTEBRAZO

1.º INFLAMACIONES SUPERFICIALES.—Las *inflamaciones superficiales* se presentan bajo la forma de *angioleucitis* ó de *flemones subdérmicos* consecutivos á una callosidad contusa ó inflamada.

2.º SUPURACIONES PROFUNDAS DE LA MANO Y DEL ANTEBRAZO.—Las *inflamaciones profundas* son subyacentes á la aponeurosis palmar: de ordinario son consecutivas á un panadizo, y especialmente á los panadizos del pulgar y del meñique. Un dolor muy intenso exasperado por todo movimiento, aparece en la eminencia tenar ó hipotenar; los flexores se retraen y las dos últimas falanges se encorvan formando gancho. La tumefacción dibuja á veces claramente la forma de las vainas carpometacarpianas: el ligamento anular la estrangula y toma la forma de reloj de arena; el flemón de las vainas es indudable. Pero es frecuente observar una tumefacción difusa: los dedos, la palma, la muñeca y el dorso de la mano están ocupados por una tumefacción edematosa; es la «*main en baltoir*», en forma de pala, de TILLAUX.

En tal caso, ¿se trata de una *sinovitis purulenta* propagada á la muñeca, ó de una *supuración profunda de naturaleza linfangítica*?—Esta es la antigua cuestión, iniciada por los trabajos de VELPEAU y de BAUCHET, su discípulo, sobre la patogenia de las supuraciones profundas de la mano y del antebrazo, que vuelve á ser de actualidad. A consecuencia de los trabajos anatómicos sobre las sinoviales carpometacarpianas, los cirujanos tendieron, siguiendo las ideas de GOSSELIN, á no ver en los flemones de la mano más que supuraciones de las vainas. Actualmente todos estamos de acuerdo en reconocer la importancia clínica del flemón linfangítico: teoría de DOLBEAU, que los trabajos de LE DENTU, ALTEMAIRE y de BOVIS han contribuído á sacar del olvido.

Según lo que acabamos de indicar deberemos admitir dos formas de supuraciones de la mano: la *sinovitis purulenta primitiva* y la *linfangitis* (linfoflemón y adenosflemón) con abscesos á distancia. Esta forma linfangítica se reconoce por los siguientes caracteres: 1.º el sitio de la herida de inoculación (en lugar de una herida palmar, es una herida en las partes dorsal ó lateral de los dedos); 2.º la aparición más tardía de la deformación en garra; 3.º la difusión de la tumefacción edematosa que invade prontamente la cara dorsal de la mano y que tiene por sitio de

predilección el espacio interdigital; 4.º la irregularidad de los focos de supuración, la rareza de las colecciones palmares y la frecuencia de las supuraciones dorsales.

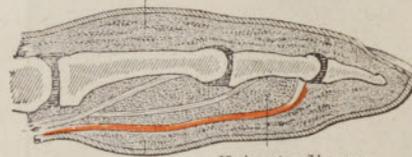
Tratamiento. — Desinfectese la herida inicial, primitiva, mediante los baños continuos y las curas antisépticas húmedas; cuando está formado el pus, incíndase paralelamente al eje de la mano, por encima ó por debajo de una línea que prolongue el borde interno del pulgar fuertemente separado (línea del arco palmar); hacia arriba apartarse del mediano y, para más seguridad, después de la incisión de la aponeurosis, reemplácese el bisturí por la sonda acanalada dirigida profundamente en busca del pus.

III. — ESPINA VENTOSA

Definición. — El término *spina ventosa*, inspirado en una grosera comparación con un hueso «hinchado», abultado por una cáscara ó envoltura ósea, debe reemplazarse por el de *dactilitis tuberculosa*. Corresponde, en efecto, á las lesiones tuberculosas de los dedos (*dedo escrofuloso* de los antiguos) de la mano ó del pie.

Anatomía patológica. — Las lesiones bacilares pueden, lo mismo que los panadizos, ocupar diversos sitios: las partes blandas, la vaina sinovial digital y el esqueleto de las falanges. — La forma predominante es la *osteoperiostitis tuberculosa*: el hueso se engruesa alrededor del conducto medular y da lugar á tejido fungocáseo; al contrario, el periostio desprendido é irritado

Infiltración de las partes blandas



Infiltración de las partes blandas

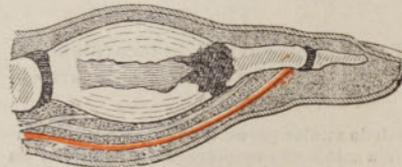


Fig. 272

Espina ventosa con osteoartritis de la falange

va engrosando por aposición de capas óseas que se desarrollan en una cáscara delgada más ó menos regularmente fusiforme. Esta cáscara está perforada por una ó varias cloacas, por las que la serosidad grumosa, característica de las lesiones bacilares, se vierte hacia las fistulas que ocupan el dorso ó la cara lateral de las falanges. A veces son atacadas las articulaciones adyacentes,

presentando las lesiones de una osteoartritis tuberculosa, análogas en miniatura á las de una gran articulación tal como la rodilla. Pero esta forma osteoperióstica no es constante (figura 272): sea por la radiografía, sea por el examen después de la amputación, hemos podido muchas veces demostrar la existencia



Fig. 273

Tuberculosis del 4.^o metacarpiano curada con detención de desarrollo de dicho hueso.

El dedo anular parece más corto. En apariencia está como empotrado ó enchufado en la palma de la mano (*Dedo reentrante, LANNELONGUE*).

y el fondo lleno de fungosidades y el estilite encuentra un hueso denudado ó cariado. Cuando el estado general es bueno, la curación se observa después de eliminadas las partes enfermas: los huesos quedan acortados (por alteración de los cartílagos epifisarios) (fig. 273), ó desviados en flexión; cuando las articulaciones han sido invadidas, es de temer su anquilosis.

Tratamiento.—Debe inspirarse en el estado general. Si la

de tuberculosis digitales con lesiones predominantes ó hasta exclusivas en la vaina sinovial ó en las partes blandas.

Sintomatología.—La afección se observa más particularmente en los niños, y muy á menudo coincide con tuberculosis de localizaciones múltiples. La tumefacción progresa poco á poco, alargándose en huso según el eje de un metacarpiano ó de una falange. Cuando es atacada la primera falange, el dedo se abulta en su base (deformación en botella, en rábano); si es la segunda falange, el dedo se deforma «en huso». Esta tumefacción fusiforme, pero dolorosa, puede persistir largo tiempo sin alteración cutánea. Ordinariamente, en un punto donde la piel está adelgazada, violácea, se abre una fístula sobre el dorso ó á los lados; sus bordes están despegados

resistencia orgánica es buena, se puede luchar por medio del tratamiento conservador, la ignipuntura profunda, el raspado y las escisiones parciales. Pero si el estado general declina, y si se trata de un dedo que no es cabeza de fila (índice, medio, anular), vale más determinarse á un sacrificio precoz, antes que conservar penosamente un dedo deforme, anquilosado y molesto para sus vecinos, cuyo funcionalismo dificulta.

ARTÍCULO V

VICIOS DE CONFORMACION DE LOS MIEMBROS

Clasificación de las deformidades. — Los vicios de conformación pueden interesar: 1.º á la totalidad del miembro ó á los segmentos de ese miembro; 2.º á las extremidades, pies y manos.

Patogenia. — No es posible comprender las deformidades de los miembros sin algunas nociones elementales sobre su formación normal. Los miembros aparecen, en el embrión humano, al principio de la cuarta semana, bajo la forma de dos mamelones planos, constituyendo dos paletas dispuestas paralelamente al plano vertical ánteroposterior del cuerpo.

En la quinta semana, el mamelón se diferencia en dos segmentos: uno basal, correspondiente al tronco, futuro muslo ó futuro brazo; el otro periférico, correspondiente al pie ó á la mano, distinguido, por un surco, del resto del miembro. — La parte terminal de la paleta presenta un engrosamiento de su borde marginal: es el *rodete digital*, que limita una ranura y á expensas del cual se formarán los dedos. Cuatro surcos longitudinales, correspondientes á los cuatro espacios interdigitales, dividen, hacia la sexta semana, el rodete digital en cinco artículos distintos, *unidos entre sí por una membrana que se prolonga hasta su extremo libre*: es la mano ó el pie palmados, tipo que persiste todavía al fin del segundo mes, y cuya permanencia anormal constituye la sindactilia. — Más tarde, los dedos, alargándose, exceden de la membrana interdigital y quedan libres. En el seno del mesodermo que constituye el eje de las paletas, se diferencian, durante el segundo mes, las piezas del esqueleto cartilaginoso: las anomalías de esta segmentación cartilaginosa explican la ausencia congénita de uno ó varios huesos componentes de los diversos segmentos, radio ó cúbito, peroné y piezas del metacarpo ó del metatarso.

1.º AUSENCIA TOTAL Y DEFORMACIÓN SEGMENTARIA DE UN MIEMBRO

Desde GEOFFROY SAINT-HILAIRE, es clásico dividir las deformidades totales ó segmentarias de un miembro en tres clases: 1.ª la *ectromelia*; 2.ª la *hemimelia*; 3.ª la *focomelia*.

La *ectromelia* corresponde á la falta total de uno ó varios miembros; es ordinariamente simétrica, atacando los dos miembros superiores ó inferiores. — En la *hemimelia*, el segmento basilar, correspondiente á la raíz del miembro (muslo ó brazo), está normalmente desarrollado, en tanto que el segmento periférico (pierna ó antebrazo) está atrofiado, terminando el miembro por un muñón acortado y delgado, portador de una mano ó de un pie rudimentario. — En la *focomelia*, los dos segmentos, basilar y periférico, faltan total ó parcialmente, y la mano ó el pie, más ó menos defectuosos, están directamente suspendidos del tronco.

Dos hipótesis explican la producción de semejantes anomalías. De una parte, una detención de desarrollo puede acarrear la no producción de ciertas partes del miembro: la focomelia corresponde al estado inicial cuando las paletas embrionarias están aplicadas á cada lado sobre las paredes laterales del tronco. De otra parte, está admitido, desde el trabajo de MONTGOMERY en 1832, que el arrollamiento de bridas amnióticas ó del cordón umbilical alrededor de un segmento de miembro, es capaz, ya de dejar su huella en un surco de estrangulación (surcos congénitos), ya de ejercer una constricción tal que produce la amputación espontánea.

2.º VICIOS DE CONFORMACIÓN DE LAS MANOS Y DE LOS PIES

Deformidades de los dedos. — Tres deformidades digitales hemos de estudiar: 1.ª la *sindactilia*, que resulta de la persistencia del estado palmado de la mano ó del pie, que en el embrión sólo dura hasta el fin del segundo mes; 2.ª la *polidactilia*, que está caracterizada por la existencia de dedos supernumerarios más ó menos regularmente desarrollados y que es explicable por una segmentación excesiva del rodete digital; 3.ª la *ectrodactilia*, que consiste en la falta de uno ó varios dedos y que se asocia á menudo á otras deformaciones (*braquidactilia*, dedos acortados; *mano en forma de pinza de langosta*, reducida

á dos dedos; *mano ó pie ahorquillado*, caracterizado por la falta del dedo medio y de su metacarpio).

La sindactilia es la especie clínica más interesante. Comporta tres variedades: 1.^a la sindactilia *membranosa*, en que los dedos están reunidos por una membrana delgada, con doble lámina cutánea; 2.^a la sindactilia *sin membrana interdital*, en que los dedos, íntimamente pegados, están envueltos en una vaina cutánea común y estrecha; 3.^a la sindactilia con *sinostosis*, en que los dedos están pegados por su esqueleto.

Tratamiento.—Un escollo constante es la recidiva: de la comisura interdital, del ángulo de cicatrización parte una

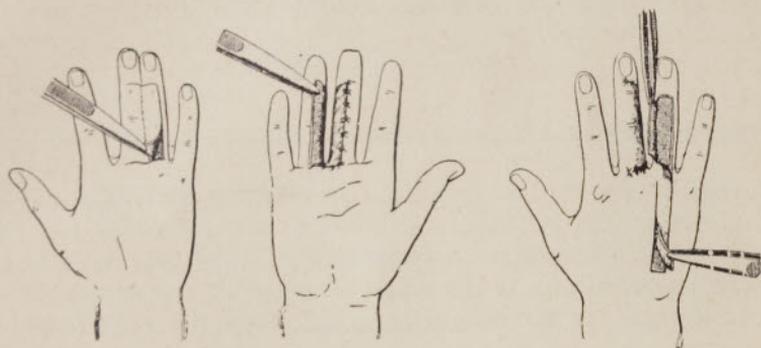


Fig. 274

Procedimiento de Didot, modificado por Forgue

soldadura que va poniendo en contacto, paso á paso, las dos caras de los dedos. — De ahí esta proposición: aislar el trabajo de cicatrización en dos zonas distintas, hacia el ángulo interdital y sobre los bordes laterales de los dedos. Y para esto, dos métodos operatorios: ó bien ocuparse sobre todo en formar una comisura independiente de la reparación lateral de los dedos, que no esté expuesta á la retracción y á la fusión cicatriciales y con este objeto esté formada de un colgajo cutáneo, ó bien buscar una pronta reunión de los bordes avivados de los dedos, oponiendo á los progresos de la fusión cicatricial procedente del ángulo, no ya superficies mamelonadas propicias á la adhesión, sino el obstáculo de un revestimiento cutáneo infranqueable.

Al primer método corresponden: el procedimiento de ZELLER, que interpone en el ángulo de la herida un colgajo dorsal triangular; el procedimiento de FÉLIZET, que opera en

dos tiempos y realiza primero la cicatrización del ángulo comisural por dos colgajos alternados. En el segundo método, el mejor procedimiento es el de DIDOT, que, según demuestra la figura adjunta (fig. 274), cubre cada uno de los dedos con una parte de los tegumentos del otro, y que nosotros hemos mejorado por el empleo de un colgajo suplementario, tomado del dorso de la mano.

CAPÍTULO II

AFECCIONES DEL MIEMBRO INFERIOR

ARTÍCULO PRIMERO

DE LAS FRACTURAS

I. — FRACTURAS DE LA PELVIS (HUESOS ILÍACOS Y SACRO)

Clínicamente se dividen en dos grupos: 1.º *fracturas aisladas*, que interesan una porción de la pelvis sin interrumpir el anillo óseo pelviano; 2.º *fracturas del anillo pelviano* que, rompiendo por uno ó varios trazos verticales la continuidad de este anillo, abren el recinto pelviano y amenazan á los órganos contenidos.

1.º FRACTURAS QUE INTERESAN Á CIERTAS PIEZAS ÓSEAS DE LA PELVIS SIN SOLUCIÓN DE CONTINUIDAD DEL ANILLO PELVIANO

Estas fracturas, consecutivas casi siempre á una violencia *directa*, caída ó choque, comprenden las variedades siguientes:

1.ª Las *fracturas de la porción iliaca*: arrancamientos de la espina ánterosuperior; disyunción ó fractura de la cresta iliaca; roturas del ala iliaca por una línea irregularmente transversal que, partiendo de la escotadura del nervio fémorocutáneo, se dirige hacia atrás, hacia la cresta ó hasta la espina pósterosuperior. En esta variedad, la crepitación es ordinariamente fácil de sentir, cogiendo la cresta y movilizándola.

2.ª Las *fracturas del isquión*, desprendiéndose, ya la tuberosidad sola, ya el isquion entero separado del cotilo y de la pieza pubiana: aquí los signos son á menudo oscuros; el dolor, la imposibilidad de estar sentado y la exploración intrarrectal pueden fijar el diagnóstico.

3.ª Las *fracturas de la cavidad cotiloidea*, comprendiendo las especies siguientes: *fracturas del fondo de la cavidad*, sin

desviación ó con hundimiento y penetración de la cabeza femoral en la cavidad pelviana; *fractura de Walther*, que consiste en una fisura oblicua hacia abajo y adelante, que corta la parte baja del cotilo y se prolonga sobre la rama isquiopúbica; *fracturas del reborde ó ceja cotiloidea*.—Las roturas del fondo cotiloideo son de diagnóstico muy difícil; cuando hay penetración intrapélvica de la cabeza se puede creer, teniendo en cuenta el acortamiento y la rotación externa, en una fractura intracapsular del cuello; el tacto intrarrectal permitirá explorar el fondo del cotilo.

4.^a La *fractura transversal del coxis ó del sacro*, por debajo de la sínfisis sacroilíaca: esta fractura, en la que el fragmento inferior bascula generalmente hacia delante, de modo que forma un ángulo de vértice posterior, se reconocerá por el tacto rectal que percibirá, en la cara anterior del hueso, la depresión angular resultante.

2.º FRACTURAS DEL ANILLO Ó CINTURÓN PELVIANO

1.º Anatomía patológica y mecanismo. — El tipo esencial de estas fracturas, cuyas otras variedades anatómicas es derivan de la adición de fracturas secundarias, es la *doble fractura vertical* de MALGAIGNE, formada por la combinación de dos fracturas. Una es *anterior*: interesa casi siempre la rama horizontal del pubis y la rama isquiopúbica ascendente, á la que corta en una línea prolongada. La otra es *posterior*: se encuentra sobre la interlínea sacroilíaca ó en su vecindad y presenta, según el mecanismo de la fractura, diversas formas: unas veces *disyunción y diástasis de la articulación iliosacra*, con ó sin arrancamiento de una lámina delgada del ala sacra; otras, *rotura del sacro*, por su *borde lateral* arrancado ó aplastado, ó siguiendo la *serie de los agujeros sacros*, línea de débil resistencia; otras, *fractura del ala posterior del hueso ilíaco* según una línea que va de la espina ilíaca pósterosuperior hasta la escotadura ciática mayor. — Estas dos fracturas combinadas cortan, pues, el semicinturón pelviano en un plano vertical, ánteroposterior, que pasa por fuera de las dos resistencias medias: sínfisis púbica por delante y cuerpo del sacro por detrás. — Con este tipo primordial, unilateral, pueden combinarse, según la manera de producirse y la intensidad del traumatismo, lesiones óseas, bilaterales, más ó menos simétricas.

La forma anatómica de las fracturas pelvianas se rige por las condiciones de resistencia de la pelvis. La pelvis resiste

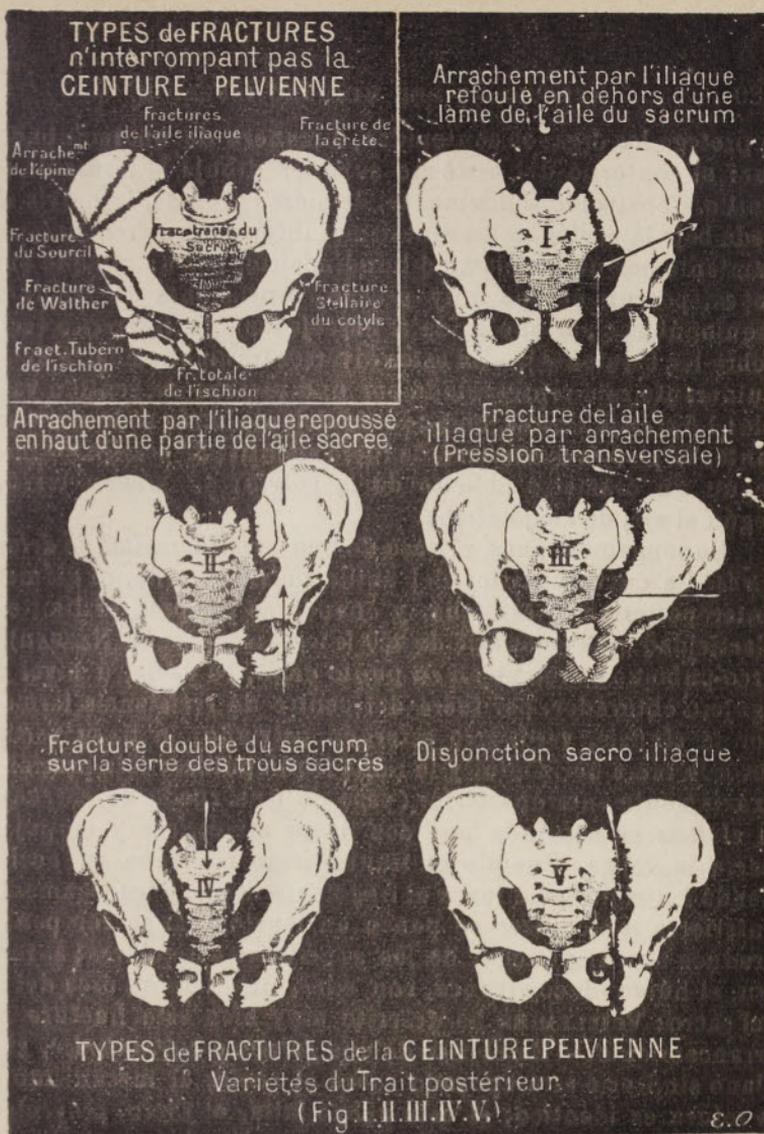


Fig. 275

Figura de la parte superior izquierda del grabado.—Tipos de fracturas que no interrumpen la continuidad del cinturón pélvico. — *Fractures de l'aile iliaque*, Fracturas de la aleta ó pala del hueso iliaco. — *Fracture de la crête*, Fractura de la cresta iliaca.— *Arrachement de l'épine*, Arrancamiento de la espina iliaca anterior superior.— *Fracture du sourcil*, Fractura de la ceja cotiloidea. — *Fracture de Walther*, Fractura de Walther, que afecta la parte inferior del cotilo y la rama isquiopública. — *Fracture tubero. de l'ischion*, Fractura de la tuberosidad del isquion.— *Fr. totale de l'ischion*, Fractura total del isquion. — *Fracture stellaire du cotyle*, Fractura estrellada del cotilo.— *Fract. trans. du sacrum*, Fractura transversal del sacro.

Las cinco figuras restantes de este grabado representan las fracturas de la pelvis que interrumpen la continuidad de este cinturón óseo.— Fig. I. Arrancamiento por el iliaco, rechazado hacia fuera, de una porción de la aleta correspondiente del sacro.— Hay al mismo tiempo fractura de ambas ramas del pubis.— Fig. II. Fractura del sacro (aleta lateral) y de ambas ramas del pubis producida por el iliaco rechazado hacia arriba.— Fig. III. Fractura de la pala del iliaco por arrancamiento (presión transversal).— Fig. IV. Fractura doble del sacro cuyo trazo pasa por todos los agujeros de dicho hueso. Hay también fractura de las dos ramas del pubis en ambos lados.— Fig. V. Disyunción sacroiliaca, acompañada de fractura de las ramas isquiopública é ileopública.

y protege los órganos contenidos, á manera de un recinto anular: el contorno del estrecho superior dibuja la forma de este anillo. Construído sólidamente, de piezas gruesas, la pelvis sólo cede bajo la acción de traumatismos intensos, ya *directos* (aplastamiento por un desplome ó hundimiento, por un choque entre topes, por un cuerpo muy pesado, contusiones de las ramas isquiopúbicas por una caída á horcajadas), ya *indirectos* (caída sobre los isquiones).—En estos diversos traumatismos, la acción vulnerante está representada por una presión de sentido variable: 1.º *presión sagital*, obrando de delante atrás ó de atrás adelante; 2.º *presión transversal*, de fuera adentro; 3.º *presión diagonal*, según un diámetro oblicuo de la pelvis; 4.º *presión vertical*, según el eje, de abajo arriba.

Supongamos, pues, el caso de una *presión sagital de delante atrás*. La curva anterior del anillo pelviano cede, el diámetro ánteroposterior se estrecha, y cuando se traspasa el límite de elasticidad ósea (más allá de 250 kilogramos, según NASSAU), el arco pubiano se rompe en su punto débil, es decir, á nivel del agujero obturador, por fuera del centro de resistencia formado por la sínfisis, verdadero esternón pelviano; la línea vertical corta la rama horizontal y la rama isquiopúbica; si la presión es exactamente ánteroposterior (paso de una rueda de carruaje), la sínfisis es separada por dos líneas simétricas y empujada hacia la vejiga. Cuando el traumatismo continúa su acción, tiende á dirigir hacia fuera el fragmento iliaco, y los ligamentos anteriores sacroilíacos se ponen en tensión: si se rompen, se produce una disyunción de las superficies articulares; si resisten, el hueso iliaco arranca, con ellos, una lámina ósea del ala del sacro: VOILLEMIER ha descrito muy bien esta fractura por arrancamiento.— En el caso de una *presión pósterioanterior*, si el plano sínfisario está apoyado sobre el suelo, el mecanismo de la rotura es idéntico; si este apoyo falta, el sacro, proyectado hacia delante, es asiento de fracturas directas, complicadas á menudo con la rotura de las dos ramas del pubis.

La presión obra en sentido transversal: el empuje ó acción se ejerce sobre las fosas ilíacas externas. El arco formado por el semianillo pelviano correspondiente á la presión, sufre una rectificación forzada: el pubis empieza por romperse en su punto débil, á nivel de los cuadros superior é inferior del agujero obturador; suprimido de este modo el apoyo anterior, si el hueso iliaco continúa siendo empujado hacia dentro, gira alrededor de la articulación sacroilíaca. Por presión directa, la parte posterior de su ala aplasta la aleta sacra y penetra hacia

delante con engranaje (*fractura del ala del sacro por aplastamiento*, de Voillemier); por distensión de los ligamentos sacroiliacos posteriores, esta parte posterior del ala ilíaca es á su vez arrancada, según una línea variable, más ó menos distante de la articulación, desde la cresta ilíaca hasta la escotadura ciática mayor (*fractura del ala ilíaca por arrancamiento*). Es el tipo por excelencia de la *doble fractura vertical, púbica por delante, ilíaca por detrás*. — Una *presión diagonal* puede producir el mismo tipo de fractura vertical, en el lado correspondiente al choque, ó bien originarla en el lado opuesto.

La presión obra de abajo arriba: se trata de un sujeto que ha caído sobre uno ó los dos isquiones. Según VOILLEMIER, sobre el isquion que choca es donde se ejerce la fuerza viva de la caída, obrando de abajo arriba: el pubis, como siempre, se rompe por sus dos ramas débiles; el fragmento ilíaco, empujado hacia arriba, tira de los ligamentos anteriores de la sínfisis sacroiliaca y, por su intermedio, arranca toda la parte del sacro sobre la que se insertan. Tal es el mecanismo de la *fractura vertical del sacro por arrancamiento*, según VOILLEMIER; según esta teoría, el pubis se rompe primitivamente y el sacro secundariamente. — Según FÉRÉ, la presión se ejerce de arriba abajo por el peso del cuerpo gravitando sobre la parte media del sacro con toda la fuerza viva de la caída. Ahora bien, entre esta parte media y los dos bordes laterales del sacro, hay una línea de menor resistencia representada por la serie de los agujeros sacros: el hueso se fractura en este punto débil, del mismo modo que se rompe la línea taladrada de los sellos; luego se rompe también el arco del pubis. En este caso la fractura del sacro es primitiva y la del pubis secundaria. — Cualquiera que sea el mecanismo, la *doble fractura vertical* así producida se caracteriza por ser *púbica por delante, sacra por detrás*, y además, como es habitual que la caída sea sobre los dos isquiones, la lesión es ordinariamente bilateral.

2.º *Sintomatología y diagnóstico*. — Estas fracturas, consecutivas á veces á grandes traumatismos, llevan consigo una conmoción intensa, á la cual puede sucumbir el enfermo. — En el caso de fractura unilateral, se observa á veces un acortamiento debido al ascenso del fragmento ilíaco y que puede confundirse con una fractura del cuello femoral: se comprobará si la espina ilíaca está al mismo nivel que la del lado opuesto. — La tumefacción, con equimosis escrotales, perineales y glúteos, es á veces bastante considerable para dificultar la palpación. — Cójase la cresta ilíaca y hágase presión sobre ella: cuando hay

una fractura se producen dolores, cuyos tres focos están en el pubis, en la rama isquiopúbica y hacia atrás en la sínfisis sacroilíaca. — Sepárese el muslo del lado opuesto y se provocarán dolores en los mismos puntos, esto es, el *signo de Gosse-lin*. — El tacto rectal permite explorar la excavación, práctica que no debe olvidarse. — El diagnóstico de las complicaciones intrapélvicas, sobre todo de los desgarros vesicales y uretrales en el hombre, es muy importante: no debe fundarse en la retención de orina que se observa aparte de toda herida uretral y que es producida por una paresia vesical refleja; mayor significación tiene la hematuria; se procurará en estos casos sondar al enfermo con precaución. Explórese también la movilidad de los miembros inferiores.

Tratamiento. — Inmovilización en una gotiera de Bonnet ó á falta de ella, en un cuadro movable guarnecido de tiras ó de tela fuerte, para evitar toda sacudida ó movimiento durante la defecación. Vigilancia de las escaras. En caso de rotura uretral, sonda permanente ó incisión de la uretrotomía externa, si el cateterismo es imposible y si se ha producido la infiltración perineal.

II. — FRACTURAS DEL EXTREMO SUPERIOR DEL FÉMUR; FRACTURAS DEL CUELLO

Definición y división. — Desde los trabajos de A. COOPER, es clásico distinguir las fracturas del cuello femoral en dos clases: 1.^a las *fracturas intracapsulares*; 2.^a las *fracturas extracapsulares*. — Las primeras *dividen el cuello por dentro de los límites de la sinovial* y la línea de fractura pasa cerca de la unión de la cabeza con el cuello. La fractura extracapsular *desprende generalmente el cuello en su base*, siguiendo la línea oblicua que se extiende del trocánter mayor al menor.

Anatómicamente, esta división es discutible: en efecto, puesto que en la cara anterior la cápsula se inserta en la base misma del cuello, la fractura no puede ser extracapsular por este lado. Por otra parte, dado que la sinovial no se extiende hasta las inserciones de la cápsula y que se refleja sobre el cuello antes de este punto, sería más exacto, como han propuesto BRUN y TILLAUX, distinguir: 1.^o *fracturas intra-articulares*, que interesan la porción del cuello envainada en la sinovial; 2.^o *fracturas extra-articulares*, que pasan más allá de esta serosa. — En la práctica ha prevalecido la división de A. COOPER:

corresponde á dos formas bien caracterizadas, distintas una de otra, desde el doble punto de vista anatomopatológico y clínico.

La clasificación de KOCHER, tal como indica el adjunto grabado (fig. 276), comparándola con la adoptada para las fracturas del extremo superior del húmero, las agrupa según el nivel de la línea de fractura, formando así tipos anatómo-

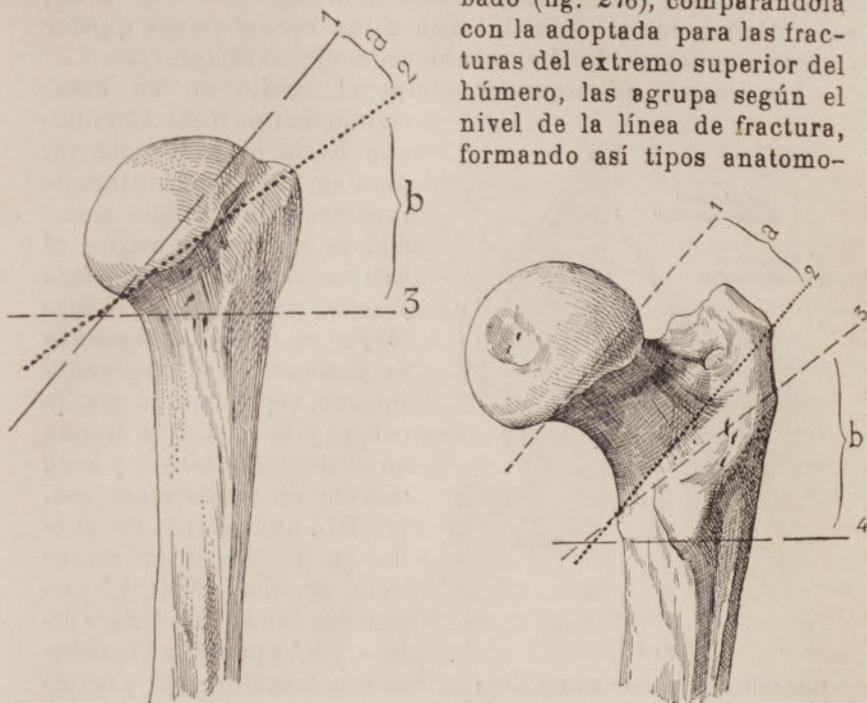


Fig. 276

Analogías entre las fracturas del extremo superior del húmero y del fémur (según KOCHER)

a, Fractura supratubercular del húmero: 1, fractura del cuello anatómico; b, fracturas infratuberculares: 2, fractura pertubercular; 3, fractura subtubercular (fractura del cuello quirúrgico).

a, Fractura supratrocantérea del cuello del fémur: 1, fractura subcapital del cuello; 2, fractura intertrocantérea; b, fracturas subtrocantéreas; 3, fractura pertrocantérea; 4, fractura subtrocantérea.

patológicos homólogos á los ya estudiados al ocuparnos de las fracturas del extremo humeral superior.

Anatomía patológica. — *Sitio, dirección, forma, desviación.* — La *fractura intracapsular* divide ordinariamente el cuello á algunos milímetros de la cabeza femoral, á nivel de su punto más estrecho. La línea de rotura es lo más á menudo perpendicular al eje del cuello, es decir, oblicua de arriba abajo y de fuera adentro. Esta fractura es dentellada; y los dentellones son con frecuencia bastante marcados para que las superficies ó

secciones engranan, reteniendo los fragmentos en relación casi normal ó limitando su desviación. Otra condición anatómica limita esta desviación: las fibras más profundas del ligamento capsular, replegadas de abajo arriba en la superficie del cuello, se continúan con el periostio; esta vaina fibrosa puede quedar intacta y conservar los fragmentos en contacto recíproco.

La *fractura extracapsular* rompe el cuello en su base, siguiendo una dirección oblicua hacia abajo y adentro, paralela á la línea intertrocanterea. Un carácter esencial la distingue: según el axioma de MALGAIGNE, *toda fractura que desprenda el cuello por su base va acompañada de penetración*; el fragmento interno, representado por la cabeza y el cuello, se hunde en el trocánter mayor y hace estallar su tejido esponjoso.

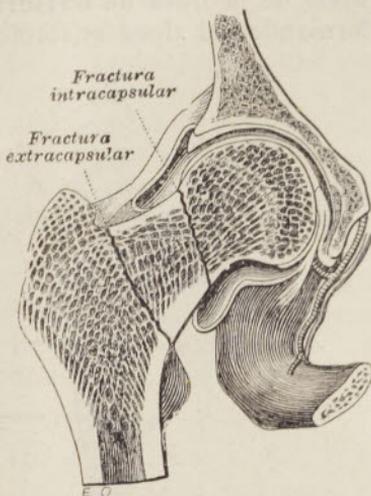


Fig. 277

Situación de la línea de fractura:
1.º intracapsular; 2.º extracapsular

El hundimiento del cuello en el trocánter mayor tiene como efectos: 1.º ensanchar la base de esta apófisis y 2.º aproximar la cabeza y el trocánter por acortamiento ó desaparición del cuello (del mismo modo que

el cuello se hunde entre los hombros), tanto que en el examen anatómico de esta fractura, ya no se ve cuello aparente y se necesita una sección ósea para encontrarlo en el espesor del trocánter mayor. Esta penetración se produce según tipos variados: en general, no se efectúa directamente en plena masa trocanterea; es pronunciada en particular *hacia abajo y atrás*, de donde resulta, además: 1.º que el cuello está acortado especialmente en su cara posterior; 2.º que el trocánter mayor gira hacia atrás; 3.º que el fragmento inferior, representado por la diáfisis, se coloca en rotación externa y que el miembro ejecuta un movimiento de rotación dirigiendo la punta del pie hacia fuera; 4.º finalmente, que los dos fragmentos forman una mayor ó menor prominencia por delante del cuello.

Etiología. — La *fractura intracapsular* reconoce por causas comunes y habituales: 1.º los choques *verticales*, comprendiendo

las caídas sobre los pies ó sobre las rodillas y los pasos en falso hacia fuera de una acera, señalados por A. COOPER; 2.º los choques dirigidos *oblicuamente* sobre el trocánter, ya de delante atrás, ya de atrás adelante; 3.º algunas veces, en los viejos, una rotación forzada del fémur, por contracción muscular brusca. — La *fractura extracapsular es consecutiva* casi siempre á una caída directa sobre el trocánter mayor.

Mecanismo de la fractura. — La disposición de la línea de fractura y el mecanismo de la rotura ósea, dependen de las condiciones anatómicas y de la arquitectura ó constitución del extremo superior del fémur.

Conviene poner de relieve un primer hecho: la fractura del cuello se observa generalmente en un adulto ó en un viejo; la fractura intra-articular, especialmente, apenas se observa antes de los cincuenta años. Así, pues, constituye una condición anatómica importante la disminución de resistencia del extremo superior del fémur. Con la edad, el tejido óseo del cuello y del trocánter se enrarece y se carga de grasa; esta *osteoporosis senil, osteomalacia senil* de RIBBERT y de VON RECKLINGHAUSEN es ocasionada por trastornos circulatorios, isquemia y estasis venosa, con reabsorción calcárea. Hacia la base del cuello, las fibras óseas que parten del *estribo ó arbotante inferior, arco de Adam, (tejido ramiforme, de Rodet, trabéculas de presión del arco de Adam)* (fig. 278) desgastadas poco á poco, acaban por desaparecer, resultando de ello excavaciones que se ensanchan, hasta el punto de poder contener una almendra gruesa; el arbotante disminuye de espesor y el tejido del trocánter mayor se excava en pequeñas cavidades y queda reducido á una cáscara fácil de aplastar.

Aparte de estas modificaciones seniles de su tejido y de su resistencia, el extremo superior del fémur presenta una arquitectura, es decir, una disposición de las trabéculas, que influye en el sitio y la dirección de las líneas de fractura. La rotura ósea tiende á seguir, en efecto, las líneas de menor resistencia. Desde 1841, la tesis de RODET ha dado de esa arquitectura una descripción completa y apropiada, «á la que, como dice CHARPY, no se ha añadido, después, más que palabras».

1.º *Mecanismo de las fracturas intracapsulares.* — Una fractura intracapsular resulta, como hemos visto, ya de un *choque vertical*, ya de una *caída oblicua sobre el trocánter.* — Supongamos primeramente un *choque vertical* (caída sobre los pies ó sobre las rodillas) (fig. 278). Normalmente y por razón de la oblicuidad del fémur, una presión que obre por toda la periferia de la cavi-

dad cotoideia es recogida por las trabéculas radiantes de la cabeza femoral, y siguiendo estas fibras radiadas, desciende á lo largo de las bóvedas ojivales superpuestas que constituyen

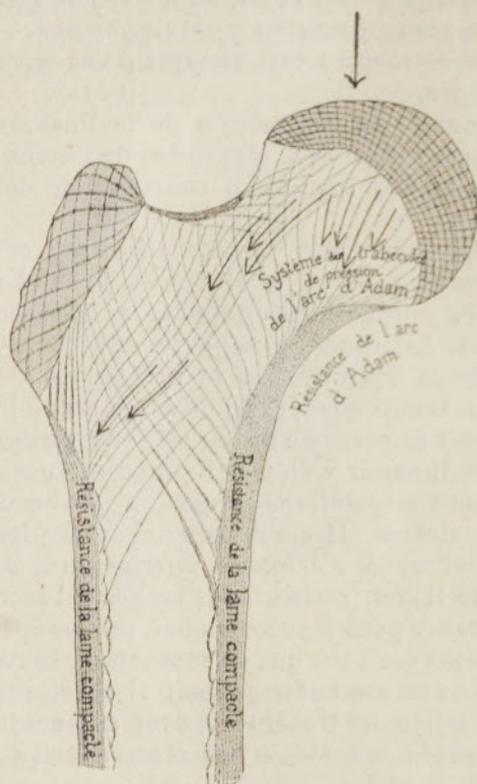


Fig. 278

Esquema que explica la descomposición de las fuerzas en el caso de un choque vertical sobre la cabeza del fémur (caída sobre los pies ó sobre las rodillas).

Système des trabéculas de pression de l'arc d'Adam, sistema de las trabéculas de presión del arco de Adam; *Résistance de l'arc d'Adam*, resistencia del arco de Adam; *Résistance de la lame compacte*, resistencia de la lámina de substancia compacta.

el tejido esponjoso del cuello, y es de este modo transmitida á esas láminas densas que forman el tejido compacto del cuerpo del fémur: el cuello soporta, pues, esta presión vertical sin doblarse.—Pero esas condiciones de la resistencia normal son alteradas por las siguientes circunstancias: la posición del miembro en abducción y la fragilidad senil de las trabéculas. Un choque brusco, tendiendo á cerrar el ángulo cérvicofemoral, puede entonces romper el cuello, según la dirección oblicua de arriba abajo y de fuera adentro, que presenta el sistema preponderante de las trabéculas procedentes de la pared inferior del cuello (*arbotante y tejido ramiforme inferior*, de Rodet), á lo largo del cual se fraguan las excavaciones resultantes de la rarefacción senil.

Supongamos un choque oblicuo dirigido sobre los bordes anterior ó posterior del trocánter mayor y no sobre su cara externa (caídas ánterolaterales ó pósterolaterales sobre la cadera). El trocánter mayor es entonces empujado bruscamente hacia atrás ó hacia delante, mientras que la cabeza, retenida en la cavidad,

se apoya sobre el reborde correspondiente del cotilo: el cuello, de tal modo incurvado, se rompe por debajo de la cabeza fija y la fractura es transversal, intra-articular.

2.º *Mecanismo de las fracturas extracapsulares.* — Una caída lateral sobre la cadera obrando directamente sobre la cara externa del trocánter mayor: tal es la causa habitual de estas fracturas (fig. 279). El extremo superior del fémur puede ser considerado como un tallo acodado, comprimido entre dos planos

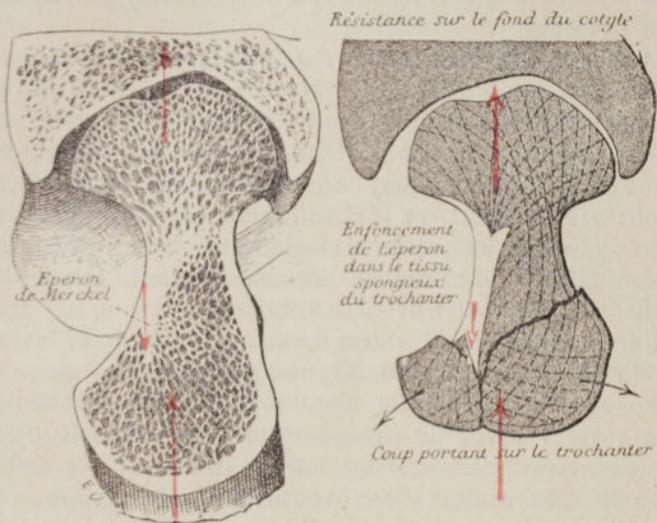


Fig. 279

Esquema que demuestra el hundimiento del espolón de Merckel en el trocánter mayor que lo ha hecho estallar

Eperon de Merkel, espolón de Merckel; *Résistance sur le fond du cotyle*, resistencia ejercida por el fondo de la cavidad cotiloidea; *Enfoncement de l'éperon dans le tissu spongieux du trochanter*, hundimiento del espolón de Merckel en el tejido esponjoso del trocánter mayor; *Coup portant sur le trochanter*, fuerza ó golpe que ha actuado sobre el trocánter.

resistentes: esta presión, como dice BRUN, tiende á enderezar el tallo, lo cual sólo podrá efectuarse por el aumento de la abertura del ángulo, es decir, por la fractura del tallo en el punto de reunión de las dos ramas, que corresponde á la base del cuello.

Pero el traumatismo no se limita á esto. De la pared inferior del cuello se eleva perpendicularmente una lámina ósea, sobre la que se encuentra aplicada la base del trocánter menor: es la *lámina subtrocantiniiana* de Rodet, descrita treinta años después por MERCKEL con el nombre de «*schenkelsporn*» ó de espo-

lón del fémur. Esta lámina, compacta y resistente, en el centro de un tejido esponjoso, se hunde como una cuña en el tejido areolar del trocánter mayor y lo hace estallar (fig. 279). Así se produce la penetración característica de la fractura extracapsular. Este hundimiento de la capa cortical en el tejido esponjoso de la masa trocantérea no siempre se efectúa de un modo *directo*; si el trocánter está dirigido hacia fuera, la cortical posterior del cuello se hunde más profundamente que la anterior en la masa de tejido esponjoso de dicho trocánter mayor (fractura por rotación externa).

Síntomas y diagnóstico. — 1.º *¿Existe fractura del cuello?* — Un adulto, más á menudo un viejo, ha caído sobre la cadera, ó sobre las rodillas ó los pies. No ha podido levantarse: cuando el dolor no es muy intenso, el herido hace muchas tentativas infructuosas para levantarse; con ello se agrava todavía la lesión ósea, sobreviniendo tal vez una inflexión del cuello hacia abajo, un aumento en la aducción de la diáfisis, ó un acortamiento más pronunciado del miembro por cerrarse más el ángulo cervicodíafisario. En las fracturas intertrocantéreas, en las que hay sólido engranaje de los fragmentos, el herido al levantarse ha podido dar algunos pasos. Alguna que otra vez, aun cuando el hecho es raro, continúa siendo posible la deambulación: «hemos visto 7 casos de antiguas fracturas, dice KOCHER, en los cuales ni los pacientes ni los médicos que les asistieron tuvieron la más remota idea de que pudiera tratarse de una fractura del cuello, pues fué posible la deambulación después del accidente traumático».

El herido presenta los síntomas siguientes: 1.º *impotencia del miembro* (el enfermo no puede levantar el talón del plano de la cama estando la pierna en extensión); 2.º la *inversión ó rotación del pie hacia fuera*; 3.º el *acortamiento del miembro*. Son estos los tres síntomas esenciales de una fractura del cuello. Han de añadirse estos signos accesorios y variables: el *dolor*, la *tumefacción de las partes blandas*, la *dislocación del trocánter mayor* elevado hacia la cresta iliaca y la *ampliación de su superficie externa*; por último, la *crepitación*.

Son raras las lesiones que pueden simular este cuadro ó conjunto sintomático; entre ellas podemos señalar: 1.º la contusión simple de la cadera; 2.º la luxación del fémur; 3.º las fracturas parciales del trocánter y del cotilo. — En la contusión simple, la impotencia es rara vez tan marcada, el sujeto es más joven, el acortamiento es nulo ó sólo aparente (elevación de la espina iliaca anterior correspondiente), la rotación externa es corrigi-

ble sin dolor y en algunos días todos estos síntomas desaparecen. — En una luxación suprapúbica como en una fractura del cuello, el miembro está acortado, en rotación externa; pero en la luxación, el trocánter mayor no ha cambiado de forma ni de volumen (en tanto que en la fractura está ensanchado, desviado hacia atrás), y la cabeza femoral es perceptible por delante del pubis. Una luxación *illaca* con *rotación* del miembro *hacia fuera* es una variedad excepcional: en semejantes circunstancias la percepción de la cabeza femoral hacia atrás, en la fosa ilíaca externa fijaría ó aclararía el diagnóstico. A mayor abundamiento, en caso de duda, es preciso siempre mandar obtener una radiografía de la cadera lesionada y con ello tenemos un medio seguro para evitarnos la poco envidiable responsabilidad de habernos pasado desapercibida la existencia de una luxación. — Una fractura de la ceja cotiloidea ofrece los signos de una luxación ilíaca; una fractura parcial del trocánter mayor no va acompañada de acortamiento ni de rotación externa.

2.º *¿Cuál es la variedad de fractura?* — *¿La fractura es intra ó extracapsular?* Este diagnóstico, al que todos los clásicos han contribuido, desde A. COOPER hasta TILLAUX, se funda en las diferencias que presentan los síntomas en una y otra variedad.

Ante todo, el *acortamiento del miembro*. Constituye un dato que se aprecia á simple vista: colocada la pelvis simétricamente, el talón de la extremidad lesionada está más alto que el otro. Este signo depende de dos condiciones: de una parte, el cierre del ángulo cervicofemoral, *ángulo de inclinación*, tendiendo el cuello á formar con la diáfisis un ángulo recto ó hasta un ángulo agudo (*coxa adducta*); de otra parte, la elevación del fragmento inferior arrastrado por la contracción de los glúteos y de todos los músculos pelvifemorales. — En la *fractura intracapsular*, sucede á menudo que los fragmentos engranados no se abandonan ó sólo se deslizan ligeramente uno sobre otro; de ahí un *acortamiento nulo ó muy ligero* (1 á 3 centímetros), susceptible, como ha indicado MALGAIGNE, de aumentar bruscamente en los días siguientes por rotura de las fibras reflejas de la cápsula ó por contractura secundaria. En la *fractura extracapsular*, el acortamiento debido á la inclinación hacia abajo del cuello sobre la diáfisis es ordinariamente más considerable (4 ó 5 centímetros), proporcional al grado de penetración, y como los fragmentos están engranados (*impacted* dicen los ingleses) el acortamiento es casi invariable.

En la *fractura intracapsular*, la *inversión ó rotación del pie hacia fuera* no es constante: á veces sólo se establece secunda-

riamente algunos días después del accidente, y como es debida á la inversión del miembro por su propio peso y á la contractura de los músculos rotadores externos, es generalmente corregible sin demasiado esfuerzo ó dolor. — Por el contrario, en una *fractura extracapsular*, la rotación externa es producida por la penetración intratrocantérea, más pronunciada hacia atrás; y, como indicaba MALGAIGNE y en ello insiste TILLAUX, esta desviación sólo podría corregirse por el desengranaje forzado de los fragmentos. He aquí, pues, un signo diferencial muy claro: rotación externa fácilmente corregible, — fractura intracapsular; corrección difícil ó muy dolorosa, — fractura extracapsular.

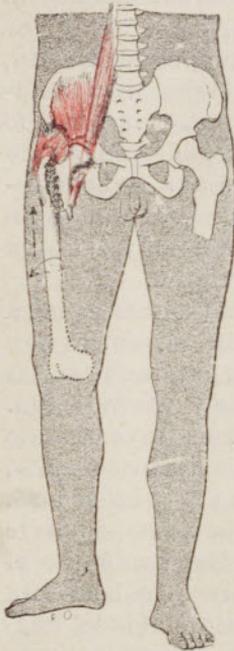


Fig. 280

Rotación externa en la fractura extracapsular.

En la *fractura extracapsular*, el trocánter, aplastado y roto por la penetración del fragmento cervical, está ensanchado: este aplanamiento trocantéreo, señalado por ROBERT y A. GUERIN, es claramente apreciado por comparación con el lado sano, cogiendo la apófisis entre el pulgar y los dedos ó entre las dos ramas de un compás de espesor. Este signo falta en la fractura intra-articular. — Al contrario, el ascenso del trocánter hacia la cresta ilíaca depende del grado de acortamiento y puede observarse en las dos variedades.

La *fractura extracapsular*, por razón de la rotura ó estallido del tejido esponjoso trocantéreo y de la hemorragia que de ello resulta, va acompañada de una tumefacción más considerable (lo que ya había indicado A. COOPER) y de equimosis que ocupan la cara externa del miembro. En la *intracapsular*, la tumefacción es poca en general; los equimosis son inconstantes y aparecen en la base del triángulo de Scarpa.

Si se explora el dolor provocado por una presión localizada se observará que en las *fracturas intracapsulares*, reside más particularmente en el *pliegue inguinal*, y en ciertos sujetos artríticos, es notable por su viveza y tenacidad: en las *extracapsulares* es provocado más especialmente por las presiones sobre el *trocánter mayor*. — Obsérvese también el dolor provocado por los *movimientos pasivos*; según la fórmula de KOCHER, que no deja

de ser exacta en conjunto ó en términos generales, cuanto más próxima á la articulación esté la línea de fractura (fractura subcapital) tanto más dolorosos resultan los movimientos comunicados á la extremidad afecta.

Examínese también si al imprimir movimientos de rotación al cuerpo del fémur el trocánter mayor los sigue más ó menos, ó por el contrario, queda inmóvil: si el trocánter sigue los movimientos de rotación, la fractura radica en el cuello ó se trata de una fractura intertrocantérea con engranaje de los fragmentos; si queda inmóvil, la fractura será pertrocantérea ó subtrocantérea.—La *crepitación* es un síntoma que no debe buscarse: en las intracapsulares, estas maniobras exponen á romper las fibras capsulares que mantienen los fragmentos en contacto; en las extracapsulares sería necesario, para obtener un crujido óseo, desengranar el cuello hundido en pleno trocánter.

Pronóstico y tratamiento.—Un viejo puede morir á consecuencia de una fractura del cuello del fémur: pero es por neumonía hipostática, por congestión pulmonar ó por inapetencia invencible. Por eso, ya sea la fractura intra ó extracapsular, está contraindicado prolongar la permanencia en cama, en los sujetos de mucha edad, debilitados, cuya temperatura se eleva desde los primeros días del accidente, cuyas pulsaciones se aceleran y cuya lengua se seca.

Para esas fracturas y esos enfermos sólo hay un buen aparato: la gotiera de Bonnet. Durante los diez ó quince primeros días, este aparato permite mover y levantar al herido sin provocar dolores ni trastornos de ningún género para la emisión de la orina, la defecación y la limpieza de la cama. Después de una quincena, generalmente pueden prescindir de la gotiera: los dolores se han hecho tolerables y los movimientos más fáciles. Pero durante estos plazos, vigílese con cuidado sus talones, sus isquiones y la región sacra, asiento de escaras por decúbito que se prevendrán mediante lociones con vino aromático, espolvoreando con almidón, protegiendo estos puntos mediante capas de uata ó de algodón hidrófilo, que se renovarán con la frecuencia necesaria, y muy especialmente y de un modo preferente manteniendo en todo la más esquisita limpieza. Los colchones de agua y la cama mecánica son también dos grandes medios de alivio, y, para cierto número de enfermos, de conservación de la vida, en las fracturas del cuello del fémur.

Diez ó quince días después ya podrá autorizarse á los enfermos para sentarse en un sillón durante sesiones que progresivamente van prolongándose. Cuando el enfermo está levantado,

dice CHAMPIONNIERE, se provocará la marcha lo más pronto posible; al empleo de las muletas se preferirá el sostén por debajo de las axilas por medio de dos ayudantes.

III. — FRACTURAS DE LA DIÁFISIS FEMORAL

Definición. — Desde el trocánter menor, hasta tres traveses de dedo por encima del reborde cartilaginoso de los cóndilos, la fractura se llama *diafisaria*. Por razón de algunas particularidades anatómicas (forma espiroidea de la fractura) y patogénicas (producción por el mecanismo de la torsión), se suelen estudiar separadamente desde A. COOPER y MALGAIGNE, bajo el nombre de *fracturas subtrocantéreas*, las fracturas diafisarias que dividen el fémur desde el trocánter menor hasta 5 ó 7 centímetros más abajo, es decir, hasta el tercio superior de la altura total del hueso.

Etiología. — La fractura es, *en la gran mayoría de los casos, producida por una causa directa*: paso de una rueda de carruaje, choque de un cuerpo pesado. — Causas *indirectas* pueden determinarla más rara vez, ya por *flexión y exageración de la curva normal del hueso* (caída sobre los pies ó las rodillas), mecanismo que se observa especialmente en las fracturas del tercio inferior, ya por *torsión*, que es el modo frecuente de producirse las roturas del tercio superior — fracturas subtrocantéreas, — cuando, en una caída sobre la región posterior de la cadera, el extremo superior del fémur es dirigido hacia delante y adentro por el choque trocántereo.

Anatomía patológica. — La diáfisis se fractura lo más á menudo en su tercio medio. *En el adulto, la fractura oblicua en V es el tipo casi constante*: esta oblicuidad, que favorece el acabalgamiento de los fragmentos, es un carácter esencial que debe recordarse; lo hemos comprobado por las radiografías y por el examen de un número considerable de piezas patológicas. — *En los tercios medio y superior, la línea de fractura es, en general, oblicua hacia abajo y adentro; en el tercio inferior lo es hacia abajo y adelante*; á nivel del tercio superior, en la parte subtrocantérea de la diáfisis, la línea anterior ó descendente de la fractura, toma la forma de un eje de hélice; pero estas reglas son susceptibles de excepciones. — *En el niño, la fractura es, con bastante frecuencia, transversal ó de menor oblicuidad*; los fragmentos, á menudo engranados por sus dentellones, están mejor sostenidos por un periostio resistente y de actividad osteogénica intensa: de ahí, en ellos, una desviación fragmentaria menor

y un mejor pronóstico de consolidación.—Desde MALGAIGNE, está admitido que *las fracturas del tercio medio son, generalmente, de doble línea de fractura*, es decir, que el cuerpo del hueso está dividido en tres fragmentos; pero el fragmento intermedio rara vez separa un segmento completo de la diáfisis: de ordinario, sólo interesa una parte de su espesor, que se desprende, formando esquirla, de la cara posterior.

Sintomatología.—La *movilidad anormal* es fácil de comprobar: levántese el muslo con la mano izquierda colocada debajo del hueco poplíteo, mientras la mano derecha se pasa de plano por debajo del punto fracturado: se produce una flexión á este nivel. La misma maniobra nos hace percibir la *crepitación*: es importante buscar este síntoma; su ausencia indica una desviación notable de los fragmentos ó debe hacer temer una interposición muscular. Ejérzase entonces sobre el miembro una extensión suficiente, y si percibimos una crepitación manifiesta, es que los fragmentos se han puesto en contacto directo, contacto indispensable para una reparación normal.

La *deformación* es, ordinariamente, considerable. Resulta de la desviación de los fragmentos en tres sentidos: 1.º *acabalgamiento*, es decir, *desviación según la anchura* de los fragmentos que, por razón de su oblicuidad, se deslizan uno sobre otro, pasando, generalmente, el superior por fuera y por delante; 2.º *desviación angular*, es decir, *desviación según el eje* de los fragmentos, que basculan uno sobre otro de modo que forman, *hacia delante y afuera*, ya una prominencia en ángulo, ya una incurvación en forma de cayado, según la forma más ó menos brusca del codo y su alteración por la hipertrofia del callo; 3.º *rotación*, es decir, *desviación según la circunferencia*, dirigiéndose hacia fuera el fragmento inferior, arrastrado por el peso del miembro. — *Los músculos son los agentes ó causas de estas desviaciones*: los músculos psoas y glúteos colocan el fragmento superior en abducción y rotación hacia fuera, mientras que los aductores arrastran la parte inferior del fragmento inferior hacia arriba y adentro, lo cual dirige



Fig. 281

Deformación en la fractura del fémur en los tercios superior y medio.

hacia fuera el extremo superior de este mismo fragmento. Es de gran importancia práctica conocer perfectamente la posición recíproca de los fragmentos y los agentes musculares que la determinan, si se quiere comprender cuáles son las actitudes y las maniobras que aseguran la correcta coaptación y contención.

El *acortamiento* es la consecuencia de estas desviaciones: es á menudo considerable, y su no corrección acarrea para el práctico una gran responsabilidad. Según HENNEQUIN, en el tercio inferior, sus límites oscilan entre 2 y 4; en el tercio medio, entre 3 y 8, y en el tercio superior, entre 4 y 9 centímetros. Para medirlo (lo cual es una comprobación necesaria en el momento del accidente, después de la reducción y en el curso del tratamiento), colóquense los dos miembros en una posición simétrica: determínese el eje transversal de la pelvis uniendo las dos espinas ilíacas anteriores y superiores; trácese una perpendicular en el punto medio de la línea que las reúne, y en ambos lados el talón debe estar á igual distancia de esta perpendicular; hecho esto, y colocados los pies en escuadra, mídase y compárese la distancia que separa en cada lado la espina ilíaca ánterosuperior de la punta de la rótula.

Un síntoma importante de las fracturas diafisarias del fémur es la existencia de un *derrame más ó menos considerable en la articulación de la rodilla*. Mencionado ya desde el siglo XVIII por J. L. PETIT, ha sido puesto de relieve, este síntoma, por la memoria de ROUGE, en 1870. Su patogenia ha suscitado varias interpretaciones: 1.º repercusión del traumatismo en las superficies articulares de la rodilla y traumatismo de la rodilla por contragolpe (VERNEUIL, LANNELONGUE, BOUILLY); 2.º obstáculo aportado á la circulación de retorno de la sinovial por la rotura de las venas perióísticas y medulares (ALLISON); 3.º trasudación á través del fondo de saco de la sinovial de una parte del suero procedente de la sangre semicoagulada que constituye una infiltración sanguínea gelatiniforme alrededor del foco de fractura (GOSSELIN y BERGER). Es lo más probable que cada una de estas teorías contenga una parte de verdad y sea aplicable á una categoría de hechos: por nuestra parte creemos que la causa dominante es el traumatismo indirecto que el choque femoral transmite á la articulación.

Curso y pronóstico. — Hasta que no se empleó la extensión continua y el amasamiento, el pronóstico de una fractura diafisaria era grave. La función del miembro estaba á menudo comprometida, hasta el punto de hacer muy penosa la marcha

por diversas condiciones: ante todo, la *deformación* angular persistente; en segundo lugar, el *acortamiento* á menudo considerable que de ello resultaba, y por último, la *rigidez de la rodilla*, cuyos movimientos de flexión eran limitados, de una parte por la artritis anquilosante consecutiva al derrame intra-articular, y de otra por las adherencias del triceps con el callo vicioso (BERGER), lo que se manifiesta por la detención brusca del movimiento de flexión, coincidiendo con la tensión bajo la forma de un vendotele rígido del músculo adherente y parcialmente fibroso.—Actualmente, el práctico puede y debe conducir una fractura diafisaria á la consolidación, sin deformación ni acortamiento notable (excepto para algunos casos en que el alcoholismo del sujeto, su impaciencia que no le permite someterse á la acción más ó menos prolongada del conveniente aparato, crean inevitables imperfecciones del callo) y sin disminución grave del valor funcional del miembro. Cuanto acabamos

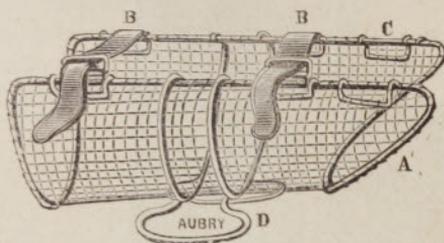


Fig. 282

Gotiera metálica crural de Hennequin

ni acortamiento notable (excepto para algunos casos en que el alcoholismo del sujeto, su impaciencia que no le permite someterse á la acción más ó menos prolongada del conveniente aparato, crean inevitables imperfecciones del callo) y sin disminución grave del valor funcional del miembro. Cuanto acabamos

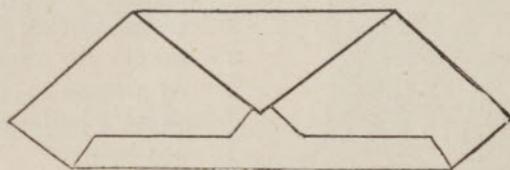


Fig. 283

Manera de doblar una compresa de tela (ó servilleta) para formar corbata

de decir demuestra cuán grande es la responsabilidad del cirujano: con BERGER, entendemos que semejante apreciación es exacta, y si todavía se observan resultados defectuosos, es que pocos médicos se empeñan en *realizar* y en *vigilar* una *corrección* y una *contención* irreprochables.

Ya que la causa de la deformación reside en la acción muscular, es necesario oponerle una fuerza continua: la *extensión*. Esta extensión continua debe ser aplicada en la actitud en que los músculos se hallan en la más completa relajación: es la *semiflexión* de la rodilla. Como el fragmento superior es arras-

trado hacia fuera, es necesario, para que el fragmento inferior se coapte bien, según el eje, que la extensión se ejerza en el sentido de la abducción. Así, pues, *extensión continua, en semi-flexión de la rodilla, en ab-*

ducción del miembro: tal es la triple condición que debe cumplir el tratamiento; á HENNEQUIN corresponde el mérito de haber formulado sus reglas y habernos procurado los medios necesarios para cumplir estas indicaciones.

El muslo es inmovilizado en una gotiera cuyo extremo inferior está escotado para que en esta escotadura venga á alojarse la cara posterior de la pierna; lateralmente presenta unos apéndices que avanzan sobre el cóndilo del fémur, y se mantiene en equilibrio por medio de unas aletas: si es necesario puede apoyarse y sujetarla por ambos lados.

Hace algunos años, con objeto de mantener á la pierna en una flexión de 40° aconsejaba HENNEQUIN colocar esta parte del miembro fuera de la cama, descansando por el talón sobre el asiento de una silla. Recientemente se ha adoptado esta dispo-

sición que resulta más ventajosa: «consiste en descoser el borde del colchón correspondiente al miembro lesionado, desde el ángulo inferior de dicho colchón hasta una línea transversal que pasa á nivel del pliegue de la corva; se retira la lana del

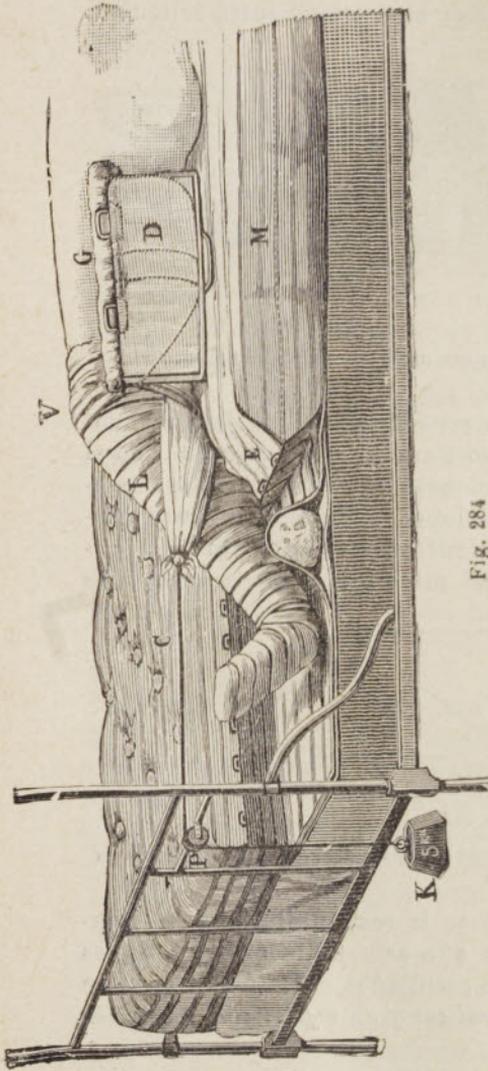


Fig. 284

Aparato de Hennequin para las fracturas del fémur

colchón en un segmento de una anchura de 30 centímetros por arriba y de 20 centímetros por abajo: se unen con fuertes alfileres de seguridad las dos telas del colchón en el punto á que llega la lana que en él se ha dejado, y con ello resulta vacío un espacio cuadrangular, limitado por bordes más ó menos cortados á pico y destinado á alojar la pierna en semiflexión».

Colocado el miembro afecto de modo que sufra una tracción moderada, se le cubre con una capa regular de algodón hidrófilo que llegue hasta el cuarto inferior del muslo inclusive, pro-

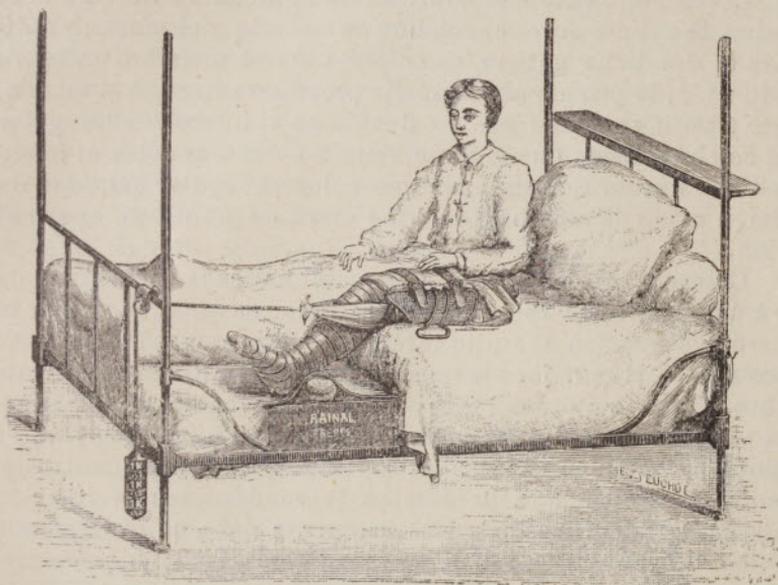


Fig. 285

Aparato de Hennequin

curando que esa capa protectora tenga un espesor de unos 8 ó 9 centímetros; sobre ella se coloca una venda que ejerza una presión, uniforme de tal modo que el grosor de la capa de algodón quede reducido á unos dos traveses de dedo. En algunos individuos flacos la cabeza del peroné forma mucho relieve; podremos protegerla mediante un rodete de uata ó algodón que la abarca á modo de herradura.

Hecho esto deberán fijarse los lazos extensores: para este objeto servirá una gran compresa de lienzo ó servilleta doblada en forma de corbata del modo que indica la figura 283. La parte media de esta corbata se coloca sobre la cara anterior

é inferior del muslo; los dos cabos de la misma se cruzan oblicuamente en el hueco poplíteo, y luego abrazando oblicuamente la parte superior de la pierna vienen á anudarse entre sí en la unión del tercio superior con el tercio medio de la cresta de la tibia. Se forma de este modo una especie de 8 de guarismo, un doble anillo, cuya asa superior abarca el muslo y la inferior rodea la pierna: esta última es la única que debe transmitir la fuerza de tracción; el asa superior debe considerarse sólo como fijadora.

Levantando entonces suavemente el miembro fracturado se desliza la gotiera entre el colchón de la cama y el muslo, y aplicada *in situ* dicha gotiera se coloca todo el miembro en ligera abducción; la pierna, abandonada progresivamente á sí misma, poco á poco va situándose en flexión en el hueco cuadrangular del colchón, hasta que el talón viene á descansar sobre el fondo de dicho hueco. En este punto se colocará regular cantidad de uata, á modo de almohadilla, que sirva de punto de apoyo al talón.

Colocada la pierna de la manera indicada en flexión de 40 á 45° y en ligera rotación hacia fuera, se procede á fijar la cuerda de tracción al anillo inferior del lazo extensor: conforme recomienda HENNEQUIN la indicada cuerda se fija precisamente sobre el mismo nudo del lazo cuando la pierna no tiene tendencia ninguna á desviarse, ó por fuera del nudo si la pierna se coloca en rotación externa exagerada, ó, en fin, por dentro del nudo en caso de que predomine la tendencia á la rotación interna. Desde el lazo extensor la cuerda debe quedar tendida horizontalmente para reflejarse luego según las circunstancias, sobre una polea, una bobina atravesada por un vástago, sobre un bastón cilíndrico fijado á la altura conveniente en los montantes de la cama, sobre la barrita transversal de una cama de hierro, ó, finalmente, en un agujero abierto con un berbiquí en la plancha de madera de los pies de la cama, agujero cuyos bordes se liman cuidadosamente para que queden lisos y sobre ellos pueda deslizarse con facilidad la cuerda. En el primer momento se suspende en el extremo libre de la cuerda un peso de 2 kilogramos para ejercer la tracción necesaria; se aumenta este peso en 1 kilogramo cada dos días hasta llegar á un máximo de 4 kilogramos tratándose de adolescentes ó de mujeres, á 5 kilogramos si el paciente es un adulto de mediana fuerza ó robustez, y aun á 6 kilogramos cuando se trata de individuos muy musculosos ó de sujetos que han sufrido anteriormente otras fracturas.