

Antes de cerrar la gotiera se colocará una capa de uata sobre las caras anterior y laterales del muslo; aplicando grandes torundas ó tortas de algodón convenientemente modeladas y dispuestas según las condiciones del caso, se podrá conseguir, mediante la presión directa por medio de una férula, la corrección inmediata de la desviación de los fragmentos del fémur. La compresa ó servilleta que cubre por dentro la gotiera permite ceñir perfectamente el muslo y aun ejercer sobre él cierto grado de compresión, así como asegurar la fijación exacta de la férula auxiliar y de las torundas de uata, mediante las que nos oponemos á la desviación de los fragmentos: los lazos que circuyen exteriormente la gotiera completan la fijación de todo el aparato. Gracias á esta doble acción de la extensión continua y de la presión directa, apenas hay desviación alguna de los fragmentos que no pueda ser bien dominada; no obstante, en las fracturas subtrocantéreas suele quedar muchas veces un rodete óseo muy rebelde, debido á la proyección hacia fuera y adelante del extremo inferior del fragmento superior.

#### IV. — FRACTURAS DEL EXTREMO INFERIOR DEL FÉMUR

**Definición.**—Estas fracturas, mucho más raras que las del cuerpo de la diáfisis, pueden dividir el extremo inferior del fémur (limitado hacia arriba por una línea que pasa de 5 á 6 centímetros por encima de la rótula), ó bien romper al mismo tiempo los dos cóndilos, ó limitarse á separar uno de estos cóndilos. Así, pues, se distinguen, por analogía con las roturas del extremo inferior del húmero: 1.º las *fracturas supracondíleas*; 2.º las *fracturas inter y supracondíleas*; 3.º las *fracturas unicondíleas*. Pero hay una diferencia notable; en tanto que la epífisis inferior del húmero es frágil especialmente en el niño, las fracturas del extremo inferior del fémur se observan principalmente en el adulto.

1.º FRACTURAS SUPRACONDÍLEAS.— De ordinario son consecutivas á caídas sobre las rodillas ó sobre los pies. La línea de fractura es generalmente *oblicua de arriba abajo y de atrás adelante*: de ello resulta el deslizamiento de los dos fragmentos, dirigiéndose el superior hacia abajo y adelante, en tanto que el inferior, arrastrado por los gemelos, el poplíteo y el plantar delgado, pasa á su cara posterior y hasta puede, según BOYER, «dirigirse hacia atrás en el hueco poplíteo», desviación que, calificada por MALGAIGNE de «imaginaria», ha sido confirmada por los hechos.— En esta desviación, los vasos poplíteos corres-

ponden á la cresta saliente del fragmento inferior: de ahí la posibilidad de la gangrena del miembro por esta compresión vascular. — La misma desviación se observa en el desprendimiento traumático de la epífisis femoral inferior en los sujetos jóvenes. — La prominencia posterior del fragmento inferior se reconoce por la palpación del hueco poplíteo; por delante se percibe el fragmento superior apoyado sobre el borde superior de la tróclea. La tumefacción es considerable, y á nivel del tercio inferior del muslo, se pueden imprimir movimientos anormales de lateralidad. Los movimientos de flexión y de extensión de la pierna son posibles, con cuidado; hasta se puede — signo característico — traspasar la extensión normal de la pierna. — La extensión en la semiflexión (aparato de Hennequin) es el tratamiento más recomendable.

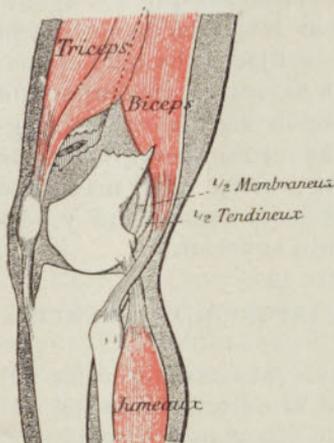


Fig. 286

Desviación del fragmento inferior en la fractura supracondílea.

*1/2 Membraneux*, semimembranoso;  
*1/2 Tendineux*, semitendinoso;  
*Jumeaux*, gemelos.

2.º FRACTURAS INTER Y SUPRACONDÍLEAS. — A la línea que corta más ó menos oblicuamente el cuerpo del fémur por encima de los cóndilos, se combina una hendidura más ó menos vertical que separa los dos cóndilos: la reunión de las dos líneas forma una T ó una Y. — Esta fractura resulta, ya de una violencia directa, ya indirectamente de una caída sobre la rodilla en flexión (experimento de Madelung). — Dos síntomas llaman principalmente la atención: 1.º un *abundante derrame intra-articular* que hincha la rodilla, fuertemente equimosa; 2.º una *ampliación* ó ensanchamiento de la rodilla debido á la separación de los cóndilos; se corrige por presión lateral y, al contrario, aumenta por la presión ejercida sobre la rótula, lo cual hace mayor la separación intercondílea. El diagnóstico se afirma por la doble comprobación de la desviación transversal del extremo inferior del fémur y de la movilidad anormal de cada uno de los dos cóndilos. — La extensión continua con el aparato de Hennequin es el mejor procedimiento de contención: de los veinte á los cuarenta días, según la gravedad de la desviación, se empieza el amasamiento y la movilización metódica.

3.º FRACTURAS UNICONDÍLEAS. — Resultan, generalmente, de traumatismos directos; pero pueden ser indirectamente producidas por un movimiento de torsión brusco, que ocasiona el arrancamiento de una porción transversal del cóndilo, ya gracias á los ligamentos laterales, ya, como cree BRAUN, por la tracción de los ligamentos cruzados. — El cóndilo interno es el que se fractura más á menudo. La línea de fractura, dice TRELAT, es, ordinariamente, paralela al fémur siguiendo el trayecto de las fibras óseas: parte de la garganta troclear y se inclina un poco hacia fuera, ó hacia adentro, según sea el cóndilo separado; el fragmento cuneiforme termina por arriba en una punta tallada á expensas del borde correspondiente. — La desviación falta á veces; cuando existe, el cóndilo fracturado puede desviarse en tres direcciones: hacia fuera ó hacia dentro (separación); hacia arriba á lo largo del fémur (ascenso); hacia dentro ó hacia atrás (rotación). — Aparte de estas separaciones condíleas totales, en forma de cuña, conviene saber que los ligamentos laterales ó cruzados pueden arrancar, de los cóndilos, porciones más ó menos oblicuas de la masa epifisaria (*fracturas transversales* de Rehn y Braun). — El diagnóstico se hace por la comprobación de la *movilidad* anormal del fragmento condíleo, de la *crepitación* (que se busca moviendo el cóndilo de delante atrás), del *ascenso* del cóndilo fracturado, de la *exageración del movimiento de lateralidad*, abducción ó aducción, según que se trate del cóndilo externo ó del interno. — La rodilla se fijará en semiflexión en una gotiera enyesada posterior: muy pronto, desde los quince días, se la sacará de allí para una movilización metódica, porque el peligro, en estos casos, es la anquilosis.

#### V. — FRACTURAS DE LA RÓTULA

**Etiología.** — Son raras y sólo figuran en la estadística general de las fracturas en una proporción de 1,5 por 100 (BRUNS), de 2 por 100 (MALGAIGNE). El mayor número de casos se observa entre los veinte y los cuarenta años.

**FRACTURAS DIRECTAS.** — Puede producirlas una causa *directa*: balazo, coz de caballo ó choque violento contra un obstáculo. — La fractura puede entonces ser *abierta* y *conminuta*.

**FRACTURAS INDIRECTAS.** — En la mayoría de los casos, la fractura es de causa indirecta. Entonces es de ordinario una fractura *cerrada* y adopta el tipo de una *fractura transversal*; la línea de rotura divide el hueso en dos fragmentos, uno superior

y otro inferior. Estas fracturas indirectas se producen de dos maneras: ora con ocasión de una caída sobre la rodilla, ora por simple esfuerzo muscular.

*Fracturas indirectas por caídas sobre la rodilla.*— ¿Cómo se puede romper la rótula cayendo sobre la rodilla? El mecanismo es discutido. Lo que está demostrado es que en esta posición de caída, la rodilla se encuentra en flexión. La rótula, decía HÉVIN, descansa entonces por sus dos extremos, de una parte sobre los cóndilos femorales y de otra sobre los cóndilos de la tibia: la rótula se rompe en el intervalo, punto donde se encuentra, por decirlo así, en falso. Es la teoría del «apoyo en falso» de HÉVIN: no es admisible por ser esta posición inexacta y por producirse

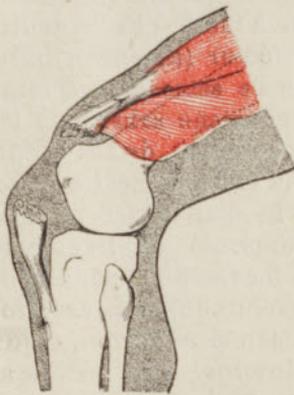


Fig. 287

Fractura indirecta de la rótula

el choque sobre la tuberosidad tibial y no sobre la rótula.— En realidad, en una caída sobre la rodilla, la rótula se encuentra apoyada, por su base y su centro solamente, sobre los cóndilos femorales, y la punta sobresale de este apoyo óseo. Ahora bien, mientras que la base se halla sólidamente fijada por la contracción tricípital, la punta es sollicitada por la tensión brusca del ligamento rotuliano: éste es distendido por la desviación de su punto de inserción que es la tuberosidad tibial sobre la que ha actuado el choque de la caída. Cogida entre esta

potencia representada por la tracción del ligamento rotuliano y la resistencia constituída por la contracción del triceps, la rótula se rompe por su parte media, como un bastón cuando se rompe sobre la rodilla ó un tallo roto más allá de su punto de apoyo. Esta es la teoría de SAMSON. Así, pues, en una caída sobre la rodilla, el factor preponderante es la acción de rotura dependiente del choque, acción que no se dirige sobre el hueso directamente, sino que se ejerce sobre uno de sus extremos de un modo mediato, por el ligamento rotuliano; á esto se añade, como segunda condición, el esfuerzo muscular del triceps que inmoviliza el hueso por el otro extremo.

*Fracturas indirectas por acción muscular.*— En otra variedad de fracturas indirectas, la *contracción* muscular resulta ser el agente exclusivo de la rotura ósea. Para evitar la caída hacia

delante, un sujeto hace un esfuerzo violento para enderezarse hacia atrás; ó bien, cuando el cuerpo está inclinado hacia atrás y la caída hacia el occipucio es inminente, los músculos extensores de la pierna se contraen vivamente para colocar de nuevo al cuerpo en posición recta. En uno y otro de estos movimientos instintivos, la rodilla está en flexión: la rótula, cuya cara posterior sólo se apoya parcialmente sobre los cóndilos, se encuentra colocada entre la *resistencia* del ligamento rotuliano y la *tensión activa* del tendón rotuliano: se rompe en el *punto débil* que es el punto no sostenido. Así, pues, en posición de flexión, es cierto que, sin caída, la rótula puede romperse por acción muscular. —En extensión, no puede explicarse muy bien y clínicamente no está bien demostrada: para romper la rótula en la extensión del miembro se necesita, como ha demostrado HENRIOT experimentalmente, una fuerza de 350 kilogramos.

Se ve, pues, la importancia de la contracción muscular, interviniendo, ya como factor auxiliar, ya como agente ó causa productora suficiente de la *fractura ósea*. Desempeña también otro papel de consideración: es la producción de las *roturas fibrosas perirrotulianas*; por delante y á los lados de la rótula se encuentran planos fibrosos procedentes de las expansiones tendinosas del cuadriceps. Cuanto más ampliamente se desgarran, más se separan los fragmentos, más se acentúa la desinserción que resulta para el cuadriceps y, por lo tanto, la incapacidad motriz que es su resultado. Un enfermo, con la rótula fracturada, hace un esfuerzo violento para contrarrestar la caída y quiere levantarse: estas contracciones musculares, por razón de la rotura ósea, ejercen su efecto en los tejidos fibrosos laterales y acaban de romperlos.

**Anatomía patológica.** — *Fracturas incompletas.* — Algunos hechos demuestran la posibilidad de roturas incompletas, limitadas al tejido fibroso prerrotuliano y al periostio, después de un choque con un cuerpo saliente.

*Fracturas directas.* — Las *fracturas directas* presentan á veces líneas múltiples, ramificadas sobre una sección transversal más ó menos regular y dividiendo la rótula en tres ó cuatro fragmentos; á veces los trozos son más numerosos y este tipo es conminuto; rara vez se ve la rótula seccionada verticalmente.

*Fracturas indirectas.* — El tipo constante de la *fractura indirecta* es la línea transversal, que se presenta de ordinario por debajo de la parte media del hueso y ofrece á veces una curva de concavidad superior.

Tres hechos anatómicos son los dominantes, puesto que

constituyen un obstáculo para la reunión ósea y nos explican por qué una fractura de la rótula está expuesta á no soldarse con hueso, sino á terminar en un callo fibroso. Son: 1.º la *separación* de los fragmentos; 2.º el *movimiento como de báscula* de sus superficies; 3.º la *interposición fibrosa* interfragmentaria.

Los fragmentos se separan, en general, de uno á dos centímetros y medio: esta separación es debida á la flexión de la rodilla en el momento de la caída, á la acción tónica y retráctil del cuádriceps y al derrame sanguíneo intra-articular: es proporcional á estos tres factores y también á la extensión del desgarramiento de los tejidos fibrosos pre y perirrotulianos.—Desde que se practica la abertura de las rodillas con ocasión de las fracturas de la rótula se conoce muy bien otra desviación de fragmentos: éstos se levantan, se separan más por delante que por detrás y sólo se hallan en contacto por una línea en la cara posterior del hueso. — La artrotomía nos ha revelado otra condición anatómica fundamental: la *interposición fibrosa*, cuya influencia ha sido puesta de relieve por MACEWEN en 1887. Se ve interponerse entre los fragmentos, y á menudo adherirse á las superficies óseas que cubren, colgajos fibrosos procedentes de la cubierta prerrotuliana. He aquí lo que ha ocurrido: el hueso se ha roto y los tejidos fibrosos más elásticos han resistido, se han distendido, pues los fragmentos pueden separarse de uno á dos centímetros sin rotura de las partes aponeuróticas: llega un momento en que el límite de elasticidad de éstas es rebasado; ceden, se desgarran irregularmente y se abarquillan ó encogen sobre las superficies fragmentarias, fijándose en sus dentellones. Todos los clínicos han afirmado cuán importante es y la constancia de la lesión de MACEWEN; HOFFA, en sus experimentos, ha demostrado que la disposición de los colgajos interpuestos puede ser diversa.

**Sintomatología.**—Un dolor vivo, la percepción de un crujido y la impotencia del miembro después de la caída, son los signos conmemorativos ordinarios. Pero no son constantes ni decisivos: el dolor carece de significación, el crujido puede no ser advertido y algunas veces el enfermo ha podido andar á pasos cortos, hacia atrás, arrastrando el pie sobre el suelo, ó avanzar cogiendo con las manos la rodilla enferma.

Si la fractura es reciente y la tumefacción moderada, se podrá ver, nos dicen los clásicos, una ranura transversal, de anchura variable según la separación fragmentaria, debida á la presión atmosférica que empuja las partes blandas hacia la cavidad articular. En realidad, el diagnóstico se efectúa, no

á la vista, sino mediante el dedo, que reconoce un surco transversal entre dos bordes óseos, cuya separación aumenta en la flexión de la rodilla; la mano, cogiendo cada uno de los dos fragmentos, los desvía en sentido inverso y comprueba su movilidad anormal. Cuando la hemartrosis es muy considerable, la percepción de la separación interfragmentaria y de la movilidad anormal es muy poco precisa: puede entonces puncionarse la articulación llena de sangre bajo alta tensión, y en las condiciones de una asepsia perfecta, es permitido, en caso de duda, practicar la artrotomía indicada por una y otra hipótesis, lo mismo para la evacuación de la hemartrosis que para la sutura ósea. Un derrame prerrotuliano no podría inducir á error con una exploración atenta: la percepción del espacio interfragmentario falta, y suponiendo que la abundancia del derrame sea un obstáculo para esta percepción, la movilidad anormal falta también.

**Evolución y complicación.**—¿Una fractura de la rótula puede repararse por un callo óseo?—Antes se negaba este resultado, ó al menos se le creía tan raro, que PIBRAC ofrecía cien luises de oro á quien lo presentara, y que DUPUYTREN, que creía haber obtenido la consolidación ósea en uno de sus enfermos, proponía comprar la pieza á sus herederos á peso de oro. Pero este resultado exige que la separación fragmentaria sea nula ó esté corregida y que entre los fragmentos la reunión ósea no sea impedida por interposición alguna: ahora bien, con los aparatos, estas condiciones se conseguían excepcionalmente; pero desde que se practica la sutura ósea, han pasado á ser la regla y, como toda fractura, la rotura rotuliana puede terminar en el callo óseo, con consecuencias simplificadas.

Así, pues, la evolución, tal como se describe ordinariamente, con complicación de callo fibroso y de impotencia funcional, se referirá, en adelante, á una fractura rotuliana mal coaptada y tratada imperfectamente. En efecto, en semejante caso la dificultad funcional observada interesa á los movimientos normales de flexión y de extensión de la rodilla, que están limitados. La artritis plástica, debida particularmente al trabajo inflamatorio que ocasiona la presencia del derrame sanguíneo, puede reducir ó suprimir, por anquilosis, uno y otro de esos movimientos. Otras condiciones limitan sus efectos á la extensión ó á la flexión.

¿Cómo son comprometidos los movimientos de *extensión*? Por dos factores principales. Primero, y muy especialmente por la disminución de potencia del triceps que está desinsertado de

un modo más ó menos completo según el grado de conservación de las aletas rotulianas — lo cual constituye una inferioridad mecánica inmediata — y que, además, es atacado, á breve plazo, de una atrofia secundaria refleja, muy rápida en todas las contusiones de la rodilla con abundante derrame sanguíneo — lo cual contribuye á disminuir dinámicamente el músculo desinsertado. — En segundo lugar interviene la longitud del callo fibroso, que disminuye la fuerza del triceps, por alargamiento de la rótula. Pero este factor no es suficiente si el músculo no está gravemente atrofiado. Se ven enfermos curados con un callo fibroso, de 8 á 10 centímetros de largo, que conservan una función casi normal del miembro: los casos de HAMILTON y de BRYANT han sido confirmados por todos los cirujanos. Con tal motivo, decía POTT que los sujetos que andan mejor después de una fractura de la rótula son aquellos cuyos fragmentos presentan cierta separación.

¿Por qué condiciones anatómicas son limitados los movimientos de flexión? Su limitación depende principalmente de la forma del callo fibroso y de la retracción de la cincha rotuliana, CHAPUT ha desarrollado este punto con ingeniosidad. *Primer punto*: retracción de la cincha ó faja rotuliana. La rótula, con sus aletas, funciona sobre el fémur como la carrillera bajo el mentón: si las partes fibrosas de esta cincha se acortan ó se retraen, su juego está impedido y la flexión del miembro queda limitada por esta anquilosis periférica. — *Segundo punto*: variaciones en el tipo del callo fibroso. Supongamos una rótula consolidada con aumento de longitud. Si el callo, óseo ó fibroso, es rígido, dificulta la flexión á manera de una férula que se fijase con un vendaje por delante de la rodilla. Si el callo es flexible, el resultado funcional es variable: 1.º un callo corto, de menos de 2 centímetros, puede plegarse hacia atrás, los cóndilos femorales se deslizan por esta especie de cavidad glenóidea y la flexión es satisfactoria; 2.º si el callo es mediano, midiendo de 2 á 5 centímetros, la flexión puede quedar limitada por el ascenso del fragmento superior y por la detención de su borde posterior más saliente (tubérculo de detención de Chaput) contra el reborde hipertrofiado que limita por arriba el cartílago de la tróclea femoral (cresta articular); 3.º finalmente, con un callo muy largo, de 5 á 10 centímetros, la flexión puede ser perfecta, porque ese callo, al desplegarse, anula la detención antes descrita.

Deben señalarse otras complicaciones. Un callo fibroso puede sufrir un alargamiento ulterior. Un callo fibroso puede

romperse; pero no es éste el tipo habitual de las fracturas llamadas *iterativas* ó de repetición. Más á menudo esas refracturas afectan el fragmento inferior.

**Tratamiento.**— Los antiguos cirujanos, en presencia de una fractura de la rótula, veían ante todo un hueso dividido y una indicación predominante: coaptar y obtener un callo óseo ó, en su defecto, un callo fibroso corto y resistente. Actualmente, sabemos que ese callo óseo muy rara vez se obtiene con los aparatos, pero que la sutura ósea puede conseguirlo suprimiendo la interposición fibrosa de Macewen, las coagulaciones sanguíneas interfragmentarias y el derrame sanguíneo intra-articular. Pero este callo óseo no es la única condición del buen funcionalismo del miembro. Las fracturas de la rótula presentan el tipo de las fracturas intra-articulares: por las complicaciones articulares es por lo que más especialmente dificultan el funcionalismo ulterior del miembro. Así, pues, es necesaria aquí una terapéutica combinada, cumpliendo una cuádruple indicación: 1.º favorecer la reunión de los fragmentos; 2.º desembarazar la articulación de la hemohidartrosis; 3.º prevenir la atrofia muscular; 4.º impedir las rigideces y retracciones de las partes fibrosas.

En adelante, no hay que fijarse mucho en los aparatos clásicos. Su principio es constante: tratan de coaptar los fragmentos por el intermedio de lazos elásticos y de placas amoldadas de gutapercha. Los mejores son los de Laugier, de Lefort y de Fontan. Los fragmentos escapan á esta coaptación, porque hay una causa de separación que ningún aparato consigue suprimir: la contracción del triceps. Además, tienen un grave inconveniente: la prolongada inmovilización que exigen no se ejerce sin perjuicio para la articulación que se anquilosa, para los tejidos fibrosinoviales que se retraen, y principalmente para el músculo que se atrofia.

Por eso, en la actualidad, el debate sólo se mantiene entre dos métodos: la sutura y el amasamiento. Si se opera en las condiciones estrictas de una asepsia perfecta, se debe admitir el tratamiento por la artrotomía y la sutura ósea, intervención que CAMERON llevó á cabo en 1877 y que ha sido vulgarizada por los trabajos de LISTER y CHAMPIONNIERE. La operación es sencilla: se abre ampliamente la articulación por medio de una incisión curva de concavidad superior, y se quitan los coágulos; los colgajos de la cubierta fibrosa enclavada entre los fragmentos serán excindidos (fig. 288). Cada fragmento, cogido entre los dientes de unas tenazas, es perforado por dos trayectos oblicuos

que se corresponden en cada superficie de sección del hueso y por los cuales se pasa un hilo de plata grueso. La torsión de estos hilos aproxima los dos fragmentos. Al cabo de ocho días de permanencia en una gotiera, el miembro queda libre; desde el duodécimo día, puede el enfermo intentar, con muleta, sus primeros ensayos de marcha.

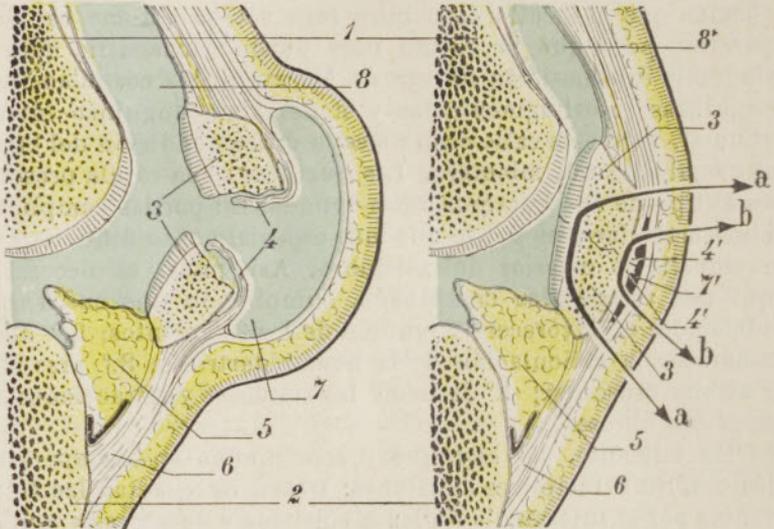


Fig. 288

Sutura de la rótula después de excindir los haces fibrosos llamados de Mac-Ewen, interpuestos entre los dos fragmentos (TESTUT Y JACOB)

1, fémur. — 2, tibia. — 3, 3, fragmentos de la rótula. — 4, 4, tejidos fibrosos prerrotulianos desgarrados é interpuestos entre los fragmentos. — 4', 4', esos mismos tejidos fibrosos escindidos y colocados de nuevo por delante de las superficies fracturarias, las cuales pueden de este modo ser exactamente coaptadas. — 5, paquete adiposo anterior. — 6, ligamento rotuliano. — 7, bolsa serosa prerrotuliana, llena de sangre y en comunicación amplia con la sinovial articular, 8, que también está igualmente distendida por la sangre. — 7' y 8', las mismas serosa prerrotuliana y sinovial articular después de vaciado ó evacuado el derrame sanguíneo que contenian.

a, a, sutura de los fragmentos rotulianos; b, b, sutura de los tejidos fibrosos prerrotulianos.

Si no se dispone de las condiciones de material y de asepsia absoluta, debe recurrirse á los procedimientos que combinan, con la compresión, el amasamiento y la movilización precoz. Es el método que han regulado muy particularmente METZGER y TILANUS. La venda elástica, que presta en estos casos excelentes servicios y vale más que todo aparato, es aplicada hallándose la rodilla inmovilizada en la extensión. Todos los días se practica una sesión de amasamiento de siete á diez

minutos, fijando el fragmento superior con una mano. Al cabo de algún tiempo se le asocian movimientos activos y pasivos prudentes; á los veinte días aproximadamente el enfermo pone el pie en tierra y á los cuarenta, por término medio, abandona el hospital.

## VI.—FRACTURAS DE LA PIERNA

### 1.º FRACTURAS DEL TERCIO SUPERIOR

§ 1. FRACTURAS DEL TERCIO SUPERIOR, POR DEBAJO DE LA TUBEROSIDAD. — Han sido bien estudiadas por RICHET y por HEYDENREICH en su tesis de 1877; son dignas de mención las tesis de CAZENEUVE, de HAMEL y de BOUSSIÈRE. Son verdaderas fracturas de pierna, ya que, por regla casi constante, el peroné se rompe al mismo tiempo.

**Anatomía patológica.** — En treinta y cinco piezas anatómicas, HEYDENREICH ha visto la solución de continuidad ocupar: 12 veces la unión del tercio superior con el tercio medio, 9 veces el límite del cuarto superior, 9 veces un punto situado á corta distancia de la tuberosidad anterior y 5 veces la misma tuberosidad. — La línea de rotura es ordinariamente transversal y fuertemente dentellada.

**Etiología.** — Estas fracturas se observan más frecuentemente de los treinta á cincuenta años. La ley de Malgaigne declarando que son *únicamente producidas por causas directas* es inexacta. *En una cuarta parte de los casos, la fractura es indirecta*; puede resultar: 1.º de una caída sobre el talón (por flexión exagerada, circunstancia rara); 2.º de una caída del cuerpo hacia delante, quedando el pie detenido por un obstáculo (sea por arranque óseo bajo la acción del cuádriceps, sea por torsión de la pierna y torsión del hueso combinadas con la contracción muscular); 3.º de una caída sobre la pierna doblada y cogida entre el suelo y el resto del cuerpo (por flexión sobre punto de apoyo).

**Sintomatología.** — La desviación falta á menudo, y cuando existe, se encuentra el fragmento superior arrastrado hacia delante por los músculos rotulianos, mientras que los gemelos dirigen hacia atrás el fragmento inferior. — *Un síntoma especial es la existencia, á nivel del foco de fractura, de un abundante derrame sanguíneo* con tumefacción considerable, equimosis y flictenas. Este derrame oculta á veces la crepitación y hace difícil la exploración de la movilidad anormal y de la desviación. A me-

nudo, la misma rodilla está distendida por una hemartrosis notable, causa de artritis anquilosante y de atrofia muscular del triceps. Sin que haya lesión de los vasos principales, la acción compresiva del derrame sanguíneo determina, en algunos casos, una isquemia tal, que ha podido ocasionar la gangrena del miembro y hacer necesaria la amputación.

Conviene saber: 1.º que la consolidación se hace á veces esperar más de dos meses (lo cual es debido á que esas fracturas residen más arriba de la arteria nutricia y la vascularización del foco es limitada); 2.º que los subsaltos musculares, sobre los que MALGAIGNE ha llamado la atención, adoptan aquí, según hemos observado, la forma de calambres muy dolorosos; 3.º que hemos visto al ciático poplíteo externo, incluido en el callo peroneo, ser asiento de una viva neuralgia; 4.º por último y principalmente, que estas fracturas dejan en pos de sí una rebelde rigidez de la rodilla.

**Tratamiento.** — Por el amasamiento y la compresión elástica se combate el derrame periarticular; es raro que la abundancia de la hemartrosis constituya una indicación para la punción ó la artrotomía. Si la desviación es marcada, convendrá, cuando el derrame esté en vías de regresión, inmovilizar, después de reducción exacta, en una gotiera enyesada de Hergott, que llegue hasta medio muslo. Se prevendrá la atrofia del triceps por un amasamiento precoz.

§ 2. FRACTURAS DEL EXTREMO SUPERIOR PROPIAMENTE DICHO. — Se distinguen: 1.º *fracturas parciales* (arrancamiento de la tuberosidad anterior, rotura de uno de los cóndilos); 2.º *fracturas totales*, en las que se rompe la tibia en el trozo comprendido entre la interlínea de la rodilla y la tuberosidad anterior.

*Fracturas parciales.* — Para prevenir una caída hacia atrás, un sujeto hace un violento esfuerzo de enderezamiento: *el cuádriceps contraído bruscamente arranca la tuberosidad anterior*; esto puede observarse en un adolescente, porque el punto de osificación tuberositaria permanece, hasta los veintidós años, separado de la diáfisis por una lámina de cartilago. — Las *fracturas unicondíleas* (fracturas cuneiformes) de la tibia son excepcionales: la línea de fractura oblicua, partiendo de la superficie articular, desprende una cuña de base inferior: estas roturas condíleas son consecutivas á las caídas sobre el talón. — Conviene mencionar con ellas, las «fracturas por compresión», estudiadas especialmente por WAGNER y ALBERS; consisten en un aplastamiento del tejido esponjoso que afecta de ordinario el cóndilo

interno, el cual, en una caída sobre los pies, sufre el primer choque y su efecto máximo.

*Fracturas totales.* — Son raras, se observan más particularmente en sujetos que han pasado de los cuarenta años y son producidas, ya por violencias directas ejercidas en el punto de rotura, ya por caídas sobre los pies. Unas veces se desprende toda la porción superior de la tibia por una línea transversal, regular, dentellada (fractura subcondílea); otras veces la línea de rotura sigue una curva de convexidad superior, tanto, que el fragmento articular es un menisco, delgado en el centro y ancho hacia los bordes; otras veces la superficie de fractura no forma una sola pieza, sino que está dividida en cierto número de fragmentos. *El peroné queda ordinariamente intacto.* — La tumefacción considerable de la rodilla (por derrame sanguíneo peri é intra-articular) es el síntoma característico de estas fracturas: la desviación puede faltar; la movilidad anormal se reduce á una sensación de deslizamiento que se experimenta haciendo presión á nivel de la fractura; el ensanchamiento del extremo superior de la tibia es un buen signo. En un niño hay que distinguir estas fracturas de una divulsión traumática de la epífisis superior. El tratamiento es el mismo que para las fracturas precedentes.

## 2.º FRACTURAS DEL TERCIO MEDIO

Los dos huesos de la pierna pueden romperse en su *parte media*. Esta fractura se produce ordinariamente bajo la acción de una fuerza directa (puntapié, garrotazo, paso de una rueda). La línea de rotura es entonces transversal ó ligeramente oblicua, lo cual está conforme con la ley general, según la cual las violencias indirectas producen casi constantemente fracturas oblicuas, mientras que los choques directos tienden á romper los huesos transversalmente.

Pero estas fracturas pueden producirse también por *causa indirecta y por el mecanismo de la flexión*. Fíjese la tibia sobre una mesa de modo que sobresalga del borde y hágase presión sobre el extremo libre del hueso: se romperá por flexión forzada y la rotura se produce en el punto de apoyo, según un movimiento de palanca interresistente: TILLAUX lo ha demostrado. Un hombre está sobre una escalera ó sobre una grada; cae de espaldas y una pierna queda cogida entre dos escalones: la pierna se rompe por el punto de apoyo, desempeñando el tronco el papel de palanca.

### 3.º FRACTURAS DEL TERCIO INFERIOR FRACTURAS OBLICUAS; FRACTURAS EN V

*El tipo dominante de las fracturas diafisarias de la pierna, es la que reside en la unión del tercio inferior de la tibia con el tercio medio. Esta fractura, magistralmente descrita por GOSSELIN, en 1855, tiene por caracteres esenciales: 1.º la constancia del sitio y de la configuración que afecta la solución de continuidad del hueso; 2.º su modo de producción; 3.º su gravedad frecuente.*

**Anatomía patológica.**—Tres caracteres distinguen esta fractura: su *asiento ó localización*; la forma *oblicuamente tallada* de los fragmentos, desfavorable para su exacta coaptación; la *fisura* que la prolonga hasta la interlínea tibiotarsiana y hace, de esta fractura diafisaria, una fractura articular.

1.º *Sitio: la tibia se rompe en la unión de sus tercios medio e inferior: es la regla casi absoluta.*

2.º *Carácter importante: la fractura es oblicua* (en bisel, en pico de flauta). Ordinariamente, la línea de fractura se dirige *de arriba abajo, de atrás adelante y de afuera adentro*; la disposición oblicua inversa es rara. De ello resultan fragmentos cuya forma es la siguiente: el superior, tallado muy oblicuamente hacia delante y adentro, forma una V maciza, cuyo vértice inferior corresponde á la cara interna del

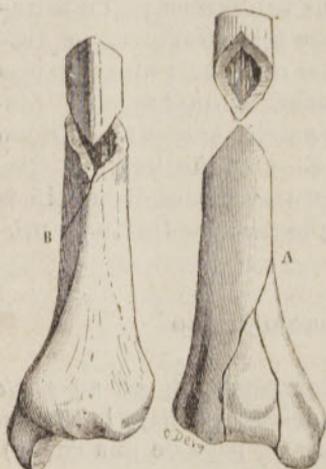


Fig. 289

Fractura en V del extremo inferior de la tibia

B, línea de fractura nacida en la superficie anterior en el vértice de la V y que se continúa en A sobre la cara posterior donde desprende un fragmento cuneiforme.

hueso, mientras que hacia atrás constituye una V abierta, con la punta vuelta hacia arriba; al contrario, el fragmento inferior presenta hacia delante una V abierta para recibir la punta del fragmento superior y hacia atrás una V llena que es recibida en la escotadura que existe en dicho fragmento. De aquí se deriva el nombre de fracturas en V que les ha dado GOSSELIN, ó de *fracturas cuneiformes*.

3.º Tercer carácter: es la existencia de la *fisura helizoidal*, que recorre el fragmento inferior. Partiendo del ángulo entrante de la V inferior, desciende rodeando la cara interna, luego la cara posterior de la tibia y penetra en la articulación tibiotarsiana, circunscribiendo hacia su borde posterior un fragmento laminar. De ahí las denominaciones de *fracturas espiroides* (GERDY); *fracturas helizoidales* (LERICHE); *fracturas en paso de rosca* (KOCH).

**Mecanismo.** — ¿Por qué este sitio de predilección en la unión de los tercios medio é inferior? — Porque es un punto de menor resistencia. Prismática y triangular por arriba, la tibia se vuelve cilíndrica por abajo: en mecánica está demostrado que, á igual superficie de sección, el sólido ó cuerpo triangular es más resistente que el cilíndrico. Según LERICHE, la tibia presenta una resistencia diez veces mayor en sus extremos que en la unión de los tercios medio é inferior. Según DURET, las trabéculas del hueso que forman sus columnas de resistencia están dispuestas de este modo: de arriba abajo, de las superficies articulares de la tibia descienden dos trabéculas que convergen por delante, hacia el tercio medio de la cresta tibial; de abajo arriba, suben de la superficie tibial inferior dos columnas que divergen y terminan en la unión de los tercios inferior y medio; á este nivel, el sistema trabecular superior forma, pues, una V cuya punta corresponde á la abertura de la V inferior: de aquí la fragilidad de este punto y la dirección que en él toma la línea de fractura.

¿Por qué la forma oblicua de la fractura y la fisura en hélice? — Por regla casi general, la fractura de Gosselin *se produce por el mecanismo de la torsión*, puesto en claro por los experimentos de TILLAUX, LERICHE, KOCH y BIERMANN. El ejemplo más claro y evidente es el que sigue: un sujeto cae quedando el pie fijo en un carril, en un agujero, mientras el cuerpo, arrastrando la pierna, ejecuta un movimiento de rotación. Y este movimiento de rotación de la pierna sobre su eje interviene en casi la totalidad de las fracturas del tercio inferior de la pierna. La disposición en una doble V encajada, de los dos sistemas trabeculares de resistencia, superior é inferior, á nivel del punto de elección de esta fractura, ejerce quizá cierta influencia, como ha creído LERICHE, para darle su forma oblicua, en pico de flauta: la solución de continuidad sigue la línea frágil de contacto de los dos sistemas. — Pero es posible que esta cuestión de estructura, que por otra parte se ha de confirmar por la radiografía, no intervenga: la torsión exagerada de un cilindro tiene por objeto rom-

perle según una hélice; KOCH y BIERMANN han podido de este modo, torciendo una tibia, producir una fractura en V, con fisura espiroidea, cuya espira es tanto más oblicua cuanto más el eje de torsión y el eje mismo del hueso se aproximen al paralelismo.—GOSSELIN había atribuído la *fisura en hélice* á la *presión vertical* del fragmento superior cuya punta «obra como una cuña» en la V inferior y la hace estallar. TILLAUX ha demostrado que la fisura espiroidea es debida á la *presión lateral*, ejercida por la torsión: si, en una pieza experimental ó patológica, se imprime al fragmento superior un movimiento de torsión, se comprueba que haciendo sufrir á uno de los bordes de la V inferior una presión lateral, se entreabre la fisura, á condición de dirigir el fragmento superior en el sentido en que ha sido primitivamente torcido.

Puede ocurrir que el peroné sólo se fracture *secundariamente* en la caída, en el momento en que el sujeto trata de levantarse: se rompe entonces más ó menos transversalmente á 3, 5, 7 centímetros y más, por encima de la fractura tibial. En otros casos, se rompe siguiendo una línea espiral que prolonga la de la tibia; es que entonces la violencia de la torsión, después de la rotura oblicua de la tibia, ha roto *simultáneamente* el peroné.

Síntomas.—La desviación es la regla; es difícil de corregir y de mantener reducida, gracias al deslizamiento de las dos superficies en bisel. En general, el pico de flauta del fragmento tibial superior, saliente hacia delante y adentro, apunta debajo de la piel y puede ulcerarla de dentro afuera si el apósito es demasiado compresivo. Arrastrado por los músculos de la pantorrilla, el fragmento inferior se desvía hacia arriba y atrás, acentuando la prominencia de la extremidad del fragmento superior. Esta inclinación del fragmento inferior da por resultado dirigir el pie en extensión, en equinismo: posición viciosa que, agravándose por la retracción del triceps sural, merece toda la atención del práctico; el pie zambo equino que sigue á estas fracturas, es á menudo una causa de incapacidad prolongada.

Fuera de los signos comunes de las fracturas (movilidad anormal, crepitación, que debe buscarse con moderación para no aumentar los destrozos debidos al pico cortante del fragmento superior), es necesario mencionar especialmente: 1.º el signo de MALGAIGNE, los subsaltos dolorosos de los tendones, frecuentes especialmente por la noche, cuando la reflectividad medular está aumentada; 2.º el signo de CHASSAIGNAC, flictenas sanguíneas ó serosanguinolentas, que ocupan generalmente la cara interna de la tibia, pequeñas vesículas transformadas luego

en anchas ampollas rojizas que se secan formando una costra obscura de epidermis infiltrada de depósitos hemáticos; son debidas á la dificultad de la circulación de los tegumentos y también á acciones nerviosas tróficas, lo cual es indiscutible para las flictenas tardías.

**Pronóstico.** — La *difícil contención de los fragmentos y las deformaciones* que pueden resultar (prominencia del pico del fragmento superior, antecurvadura angular de la pierna, equinismo); *la dificultad de los movimientos de la articulación tibiotalariana* (interesada por la fisura helizoidal); *la frecuencia y la duración de los trastornos tróficos* que se observan en el miembro fracturado (edema persistente, temible más particularmente en los sujetos varicosos y que la permanencia en pie basta para reproducir; alteración de la sensibilidad cutánea, piel violácea con mala circulación): razones todas para dictar un pronóstico reservado, lo cual es importante para el práctico, en la apreciación de la incapacidad sufrida por efecto de un accidente del trabajo. — La consolidación, que en los casos simples puede conseguirse á la sexta semana, emplea á menudo tres ó seis meses para completarse, y el miembro queda en un estado de incapacidad temporal más duradera de lo que se cree; se necesitan ocho, diez meses y un año para que un herido, afecto de fractura oblicua con fisura espiroidea, recobre, sin necesitar ya muletas, el uso de su miembro.

**Tratamiento.** — Asegurarse, después de la reducción, de que *la cresta de la tibia prolongada viene á parar sobre el primer espacio intermetatarsiano*, vigilancia de posición que deberá observarse hasta la consolidación completa. El aparato enyesado inmediato (canal de Hergott, férula de Maisonneuve) es el mejor procedimiento de inmovilización. Cuando los fragmentos son difícilmente sostenidos, es necesario recurrir á la extensión continua, y el aparato de Hennequin la realiza de un modo perfecto; la pierna es suspendida, en posición de semiflexión, en una hamaca que resbala ó se desliza mediante poleas sobre varillas ó listones inclinados. En los casos en que

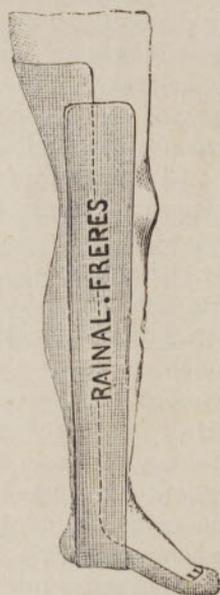


Fig. 290

Aparato enyesado instantáneo de Maisonneuve.

haya gran desviación de fragmentos y en los cuales resulte muy difícil lograr y mantener la perfecta coaptación, está indicada la sutura ósea, medio que cada día adquiere más partidarios.

## VII. — FRACTURAS MALEOLARES

**Etiología y mecanismo.** — Un sujeto, resbalando en una escalera, en una acera ó en terreno accidentado, se ha torcido, como se dice vulgarmente, el pie hacia dentro ó hacia fuera. En otros casos, no es el pie, sino la pierna, lo que constituye la parte móvil: tal sucede, por ejemplo, cuando el pie queda cogido en un carril y la pierna continúa siguiendo la impulsión del cuerpo. En estas condiciones pueden producirse *esguinces de la articulación tibiotarsiana ó fracturas indirectas de los maléolos*.

El mecanismo por el cual se producen estas lesiones traumáticas resultantes de la exageración de los movimientos fisiológicos de la articulación tibiotarsiana, sólo se puede comprender por el estudio de esos mismos movimientos. Establezcamos ante todo un primer hecho, y es que los movimientos de aducción y de abducción, de rotación interna y externa, cuya exageración es la causa de estas fracturas de los maléolos, tienen por sitio predominante ó de elección las articulaciones subastragalinas y la mediotarsiana; sin embargo, en la articulación tibiotarsiana es donde se producen las lesiones debidas á esos movimientos exagerados. Esto depende de que, en el momento de una caída, la contracción instintiva de los músculos del pie transforma á éste en una palanca rígida que, como dice RIEFFEL, transmite íntegramente la violencia á la articulación tibiotarsiana.

En último término, todo se refiere, pues, á los movimientos forzados del astrágalo en la mortaja tibioperonea. — En estado normal, la polea astragalina, encajada en dicha mortaja, sólo puede moverse libremente en el sentido de la flexión y de la extensión; sin embargo, se producen algunos movimientos de lateralidad. Si se fija el astrágalo y se trata de hacer describir á la pierna movimientos de rotación, se ve, como han demostrado los hermanos WEBER, que si el maléolo externo, fijo por dos ligamentos peroneoastragalinos, no puede moverse lateralmente, no ocurre lo mismo con el maléolo interno que, pudiendo avanzar ó retroceder algunos milímetros, describe alrededor del externo un movimiento notable de rotación.

Los maléolos pueden fracturarse por un movimiento forzado, ya de aducción y de rotación interna, ya de abducción y de

*rotación externa.* — ¿Cuáles son los fenómenos que se producen en uno y otro caso en la articulación tibiotarsiana? Este es un punto que ha sido objeto de numerosas investigaciones, y hemos de citar como trabajos fundamentales acerca de este asunto, la memoria de DUPUYTREN sobre las fracturas del extremo inferior del peroné, la de MAISONNEUVE y las investigaciones experimentales de TILLAUX.

Si los movimientos de la articulación tibiotarsiana son bruscamente exagerados, el astrágalo sufre una desviación forzada según dos ejes de movimiento: 1.º según un eje ántero-posterior, tendiendo el hueso á inclinarse sobre su flanco derecho ó izquierdo, en el interior de la mortaja; 2.º según un eje vertical, virando el hueso en redondo y con tendencia á presentar, en lugar de la dimensión transversal estrecha de su polea, su diámetro oblicuo más considerable. Estas dos desviaciones se combinan comúnmente en los movimientos de aducción y de abducción. — En la *aducción*, el borde externo baja, el borde interno se eleva, la cara dorsal mira hacia fuera y la cara plantar hacia dentro; esto se realiza alrededor del eje ántero-posterior, pero se añade siempre una desviación oblicua del astrágalo alrededor del eje vertical. Esta combinación es más manifiesta todavía en la *abducción*: la rotación del pie que inclina hacia fuera la cara plantar, sólo es uno de los elementos de la desviación; la posición oblicua que tiende á adaptar el astrágalo en la mortaja por el transporte de la punta del pie hacia fuera y que es favorecida por el ligero movimiento normal de rotación del maléolo interno alrededor del externo, es un factor importante de las lesiones; MAISONNEUVE había tenido razón en afirmarlo.

Estudiemos, pues, los fenómenos que se producen en la articulación tibiotarsiana con ocasión de un movimiento exagerado de aducción ó de abducción del pie. — En una fórmula general puede decirse: dada una desviación forzada del astrágalo hacia dentro ó hacia fuera, el primer maléolo, el opuesto al sentido de la desviación, se fractura por arrancamiento y el segundo por presión directa.

1.º *Fracturas por aducción.* — Supongamos primero la *aducción forzada*, torciéndose el pie hacia dentro. El primer fenómeno es la distensión de los ligamentos laterales externos; pueden romperse, lo que constituye el *esguince externo* del pie, accidente de una gravedad á veces superior á la de la fractura; ó bien arrancan su punto de inserción y rompen el maléolo externo, á veces en su vértice, pero generalmente en su base

(punto de apoyo del movimiento de palanca) produciendo de este modo la *fractura del peroné por arrancamiento*; la línea de rotura es entonces transversal, engranada, sin desviación porque se conserva el periostio. — Si la aducción avanza más todavía, el astrágalo, continuando su inclinación, viene á gravitar sobre la cara interna del maléolo ticial y lo rompe por su base, de la cara profunda á la cara superficial: detalle importante señalado por TILLAUX, el periostio en general se conserva y sólo es posible reconocer bien esta rotura maleolar examinándola por el interior de la articulación. — En una palabra, en la *aducción forzada*, las lesiones bimaleolares están reducidas á su *mínimum*: el peroné se rompe á corta distancia de su punta, la fractura de los maléolos es subperióstica, los fragmentos no se desvían,

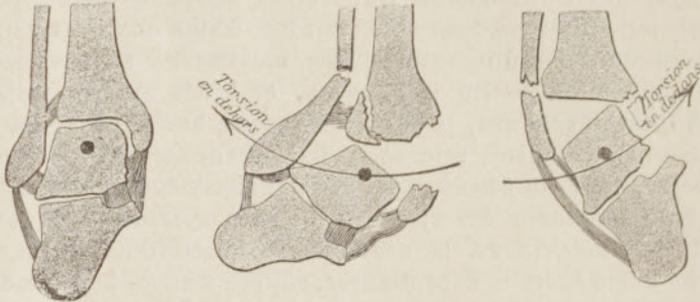


Fig. 291

Pie en posición normal

Pie en abducción forzada

Pie en aducción forzada

*Torsion en dehors*, torsión hacia fuera; *Torsion en dedans*, torsión hacia dentro

el pie tampoco se desvía y, detalle clínico importante, el sitio preciso del dolor en la base de los maléolos es á menudo el único signo de fractura.

2.º *Fracturas por abducción*.—Por el contrario, los destrozos son más graves en la *abducción forzada*.—El primer fenómeno es en este caso la distensión del ligamento lateral interno; pero este ligamento es tan poderoso, sobre todo por sus fibras profundas, que su desgarró es excepcional y el simple esguince es raro. Por lo regular, este haz fibroso, de un centímetro de espesor, que envuelve el maléolo interno, al ser distendido lo arranca por su base, rompiendo generalmente el periostio que lo cubre. — Una vez arrancado el maléolo, la cara externa del astrágalo hace fuerza contra el maléolo peroneo, tanto que el eje de gravedad, desviándose, cae por dentro del pie. Así se produce una separación forzada de los dos maléolos, una *diástasis*, que resulta

de la rotura de los ligamentos peroneotibiales. Cuando estos ligamentos han cedido, la violencia traumática se dirige sobre el peroné que se rompe por encima de los ligamentos, á 6, 7 ú 8 centímetros de su punta maleolar. Al mismo tiempo, ocurre generalmente que los ligamentos peroneotibiales inferiores arrancan, bajo la forma de una cuña de base inferior, la porción de la tibia sobre que se implantan.

Tal es, según TILLAUX, el mecanismo de producción de esta *fractura bimaleolar por abducción*. Pero conviene también atribuir cierto papel á la desviación de la punta del pie hacia fuera, á ese mecanismo que MAISONNEUVE ha llamado de *divulsión*. En ciertos casos, esa desviación de la punta puede existir sola ó ser preponderante, por girar el astrágalo alrededor de su eje vertical sin sufrir inclinación sobre sus caras: en este movimiento, que tiende á poner el astrágalo de través, es decir, según su dimensión máxima, la cara interna del hueso se apoya sobre el borde posterior del maléolo tibial, su cara externa sobre el borde anterior del maléolo peroneo; los ligamentos peroneotibiales arrancan del extremo inferior de la tibia un fragmento triangular; luego el peroné se rompe á 5 ó 6 centímetros de su punta siguiendo una línea oblicua hacia abajo y adelante, y por último, el ligamento lateral interno se rompe ó más generalmente se fractura el maléolo tibial.

Así, pues, cuando un sujeto se rompe los maléolos torciéndose el pie hacia dentro, está expuesto á lesiones más simples que las que resultan de una inversión del pie hacia fuera. DUPUYTREN, que ha descrito bien esta fractura, ha demostrado su gravedad; por eso se la llama *fractura de Dupuytren*; los ingleses la llaman *fractura de Pott*. Lo que la caracteriza es la tendencia que tiene el pie á desviarse. En efecto, la mortaja está rota en tres fragmentos: 1.º maléolo interno; 2.º esquirra de la tibia; 3.º extremo inferior del peroné. Nada hay que retenga al pie, que se desliza entre esos tres fragmentos hacia atrás y hacia fuera del extremo inferior de la pierna.

**Sintomatología y diagnóstico.** — 1.º *Fractura del maléolo peroneo por arrancamiento.* — Un sujeto se ha torcido el pie hacia dentro. Inmediatamente despues del accidente, ha podido á veces andar un poco, apoyándose sobre el lado interno del pie, el cual no presenta deformación alguna. Los movimientos de lateralidad son dolorosos. Explórese el maléolo externo: á 2 ó 3 centímetros de su punta, la presión determina un dolor bien circunscrito; por encima y por debajo de este punto, lo mismo que á nivel de la interlínea articular, la presión es indolora ó menos

dolorosa. Se puede á veces provocar un dolor localizado apretando sobre el segmento superior del peroné. La movilidad anormal, la crepitación y la desviación faltan en los casos sencillos en que la fractura es subperióstica. Cuando los tejidos fibroperiósticos se rompen, se puede á veces percibir una ranura, movilizar el maléolo y, con ayuda del estetoscopio, oír finos crujidos óseos. — Un diagnóstico, clásico, consiste en distinguir el esguince simple de esta fractura: en el esguince, la tumefacción periarticular es más acentuada, el dolor es difuso; el equimosis es más extenso y no afecta la forma de equimosis lineal que se ve á nivel de la línea de fractura. DESPRES ha dicho que, si un enfermo puede andar un poco después del accidente, se trata de una fractura y no de un esguince: el hecho nada tiene de absoluto.

2.º *Fracturas bimalleolares por aducción.* — A los signos precedentes de la fractura maleolar del peroné, vienen á unirse los que revelan la lesión del maléolo interno. Cuando la fractura de este último es subperióstica, sólo se revela por un dolor que ocupa un punto fijo en la base del maléolo. Cuando la fractura maleolar es completa, se puede encontrar una pequeña ranura transversal correspondiente al trayecto del dolor. Puede también producirse un signo importante: el peloteo del astrágalo. Conviene saber que en estado normal, cuando el pie forma con la pierna un ángulo recto, el astrágalo está tan bien encajado entre las dos ramas de la mortaja que no es posible imprimirle movimientos de lateralidad. Al contrario, cuando los maléolos están rotos ó cuando el desgarro de los ligamentos peroneotibiales ha permitido su separación, es posible, inmovilizando la parte inferior de la pierna con la mano izquierda y cogiendo el talón con la derecha, mover el astrágalo, ya hacia dentro, ya hacia fuera, poniéndolo en contacto con las paredes laterales de la mortaja. Un error frecuente en los principiantes, consiste en movilizar el astrágalo sobre el calcáneo y referir estos movimientos á la articulación tibiotarsiana.

3.º *Fracturas por abducción; fracturas de Pott-Dupuytren.* — El enfermo puede á veces precisar que se ha torcido el pie hacia fuera, que ha sentido crujir algo en sus tobillos; pero muy á menudo sus recuerdos sobre este particular carecen de exactitud. En general, no ha podido andar después del accidente. La deformación del pie es característica: 1.º *está desviado hacia fuera, valgus*, el eje prolongado de la pierna cae por dentro del borde interno del pie, en lugar de pasar por el segundo dedo como en estado normal; 2.º *está dirigido hacia atrás*, tanto que el talón

forma una prominencia posterior, el tendón de Aquiles presenta una concavidad exagerada, y la pierna, gracias al deslizamiento de la tibia hacia delante, hacia el cuello del astrágalo, parece como luxada sobre el dorso del pie. A 5, 6, 7 ú 8 centímetros de la punta maleolar, existe una depresión característica, el *hachazo* de Dupuytren, debido á la basculación del frag-

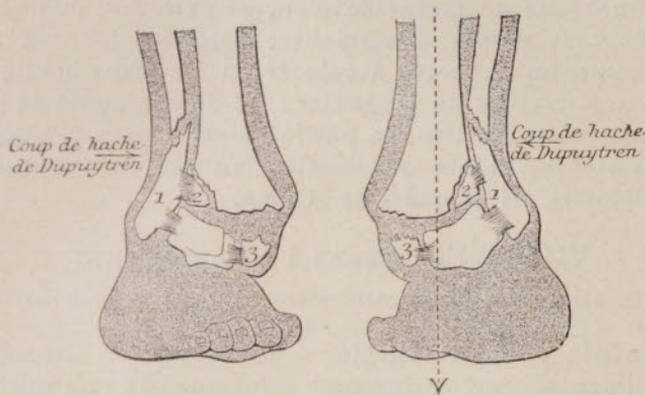


Fig. 292

Deformación de la fractura de Dupuytren (vista por la cara anterior á la izquierda, y posterior á la derecha)

*Coup de hache de Dupuytren, hachazo ó depresion de Dupuytren*

mento peroneo inferior, cuyo extremo superior se aproxima á la tibia. El labio superior de la sección de la tibia forma un relieve muy manifiesto, cortante, capaz de ulcerar la piel y de dificultar la aplicación del apósito enyesado. El peloteo del astrágalo existe de un modo evidente.

**Pronóstico.**— La fractura del peroné por arrancamiento, sin desviación, consolidada en veinte ó veinticinco días, es de un pronóstico tan benigno como un esguince; la fractura bimalleolar por aducción es casi tan sencilla en sus consecuencias.— Al contrario, las fracturas por abducción constituyen un traumatismo más serio: pueden ser abiertas, por la sección, ya primitiva, ya secundaria, de la piel á nivel de la arista de sección tibial. La desviación pósteroexterna del pie, si no es perfectamente corregida, expone al enfermo á un pie valgus traumático, á veces á un equino valgus.

**Tratamiento.**— Las fracturas maleolares sin desviación, los arrancamientos del maléolo peroneo, deben tratarse como esguinces por medio del amasamiento. En las fracturas por abducción, hay que luchar contra la desviación del pie hacia

atrás y hacia fuera. En estas formas, la contención debe ser rigurosa y segura, ya por medio de un apósito enyesado, ya por el aparato de Dupuytren. Este tiene por objeto dirigir el pie hacia dentro, lo que se obtiene mediante vendas que lo fijan contra una férula de madera, aplicada á la cara interna del miembro contra una larga almohadilla de avena. Después de unos quince días de inmovilización, se extrae el miembro del enyesado y se amasa diariamente: después de cada sesión de amasamiento, se vuelve á colocar en un amovible ligero.— Cuando una fractura de Dupuytren ha sido seguida de un pie zambo valgus traumático, se puede recurrir para conseguir el enderezamiento, ya á la osteoclasia manual ó instrumental, ya á la osteotomía del peroné y de la tibia.

### VIII. — FRACTURAS DEL METATARSO

(Pie forzado; periostitis osteoplásica de los metatarsianos)

**Definición y sintomatología.** — Se observa, en los soldados principalmente, después de marchas forzadas ó de traumatismos del pie, la aparición de una tumefacción dolorosa sobre la cara dorsal del metatarso: es, al principio, un edema más ó menos localizado; luego, pasados diez ó quince días, la periostosis se hace aparente, ocupando lo más á menudo la parte media de los metatarsianos; después de un tiempo más ó menos largo, este engrosamiento disminuye y retrocede.

**Anatomía patológica y patogenia.** — ¿A qué lesiones corresponde este cuadro clínico? — Es un problema á cuya solución han concurrido las investigaciones de los médicos militares franceses y alemanes. BREITHAUPT, médico del ejército prusiano, que fué el primero en señalar la afección en 1855, había explicado la tumefacción y el dolor por la existencia de un esguince metatarsiano. Luego, llamó más la atención el desarrollo secundario de una tumefacción dura, periósea, localizada sobre el dorso de los metatarsianos: de ahí la teoría de la periostitis, atribuída por NIMIER á un esguince del metatarso con estiramientos ligamentosos y periósticos, y que según PAUZAL es debida al traumatismo directo que ejerce, durante la marcha, la presión del pliegue del empeine del calzado.

Vino la radiografía. Permitió, desde 1898, á los médicos militares alemanes, STECHOW, SCHULTE y KIRCHNER, reconocer que los síntomas observados están en relación con una fractura de los metatarsianos. BOISSON y CHAPOTOT, DESTOT y BRUANT en Francia, SCHIPMAN y THIDE en Alemania, llegaron á las mis-

mas conclusiones, y el estudio radiográfico reciente de LOISON da de ello una confirmación precisa.—Estas fracturas del metatarso (producidas en el soldado de infantería durante la marcha ó el salto, cuando el pie se tuerce al contacto de una desigualdad del terreno), suelen radicar en el tercio medio ó el tercio anterior de los metatarsianos; la línea de fractura es transversal ú oblicua; el callo, poco opaco á los rayos X al principio, fusiforme, se condensa y persiste bajo el aspecto de un manguito.

**Tratamiento.**—Reposo en cama, pediluvios calientes y salinos y amasamiento.

## ARTÍCULO II

### DE LAS LUXACIONES

#### I. — LUXACIONES DE LA CADERA

**Clasificación.**—La cabeza femoral, saliendo de la cavidad cotiloidea, puede dirigirse:

1.º *Hacia atrás*, sea que se detenga en la escotadura isquiática (*luxación isquiática*), sea que ascienda hacia la fosa ilíaca externa (*luxación ilíaca*);

2.º *Hacia delante*, ora se detenga en la rama ascendente del isquion (*luxación perineal*), ora se coloque á nivel del agujero oval (*luxación obturatriz*), ó se eleve hasta la rama horizontal del pubis (*luxación pubiana*).

Así, pues, con relación á la cavidad cotiloidea, considerada como centro, podremos admitir dos grandes categorías de dislocación: cabeza femoral hacia delante, luxaciones precotiloideas; cabeza hacia atrás, luxaciones retrocotiloideas.—Y, en cada uno de estos dos grupos, tendremos especies homólogas que corresponden á las etapas sucesivas del ascenso anterior ó posterior de la cabeza.—Tal es la clasificación de las *luxaciones regulares*, es decir, de aquellas en que la integridad del ligamento en Y de Bigelow mantiene un tipo anatómico y sintomático regular y constante. Al contrario, en las *luxaciones irregulares*,—que son, por lo demás, una excepción clínica,—la rotura de ese ligamento permite, para una misma dislocación, grandes variaciones en la actitud y, por lo tanto, en los síntomas.

**Etiología y mecanismo.**—Hay casos en que una violencia traumática, obrando directamente sobre la parte alta del fémur,

dirige la cabeza contra un punto de la cápsula distendida y la expulsa del cotilo en el sentido de acción de la fuerza: son las luxaciones primitivas ó *directas*. — Pero ordinariamente la luxación es *indirecta* ó secundaria. Es producida por un movimiento forzado de la articulación, que puede resumirse de este modo: ante todo, y como condición común á todas las variedades, una *flexión exagerada*, ya del muslo sobre la pelvis, ya de la pelvis sobre el muslo; luego, combinando con esta flexión, un movimiento de *rotación interna y de aducción para las luxaciones posteriores, de rotación externa y de abducción para las anteriores*.

En efecto, toda luxación regular se efectúa en dos tiempos: comienza por ser una *subcotiloidea*; luego, *secundariamente, adquiere el tipo pre ó retrocotiloideo* (fig. 293). — La cabeza femoral, impulsada por la flexión forzada, hace presión sobre la parte inferior de la cápsula, que es fina y algo débil, «semejante á una vejiga mojada», dice BIGELOW; la desgarrar y, penetrando, fuerza la brecha. Así, pues, la luxación hacia abajo es generalmente la dislocación inicial: así lo establecen TILLAUX y BIGELOW. Pero la cabeza femoral no queda en esta posición inestable: sufre una dislocación secundaria que la conduce á su sitio definitivo, delante ó detrás de la cavidad cotiloidea; todo esfuerzo para extender el miembro, la continuación de la violencia exterior y la acción sola del peso del miembro contribuirán á ello.

El principal papel en esta emigración secundaria de la cabeza, corresponde al ligamento bifurcado, ligamento en **Y**; y BIGELOW lo ha demostrado con verdadera originalidad. «Todo cuanto es esencial saber de las luxaciones de la cadera, nos dice, puede aprenderse con una pelvis y un fémur, cuyas partes blandas hayan sido todas separadas, á excepción del ligamento íleo-femoral.» Este ligamento se compone de dos haces: el interno vertical, que se dirige hacia el trocánter menor (ligamento de BERTIN) y que limita la extensión del muslo sobre la pelvis; el externo, transversal, que se inserta en el trocánter mayor y limita la rotación externa del miembro.

Supongamos, pues, la cápsula abierta por debajo; la cabeza metida en la abertura y el fémur suspendido por su cuello al ligamento en **Y** *intacto*, que desempeña el papel de un verdadero eje de suspensión. Desde entonces, el extremo femoral se comporta como una palanca acodada cuya rama menor corresponde al cuello y á la cabeza, y la rama larga á la diáfisis. Cada una de estas dos ramas se mueve en sentido inverso, alrededor del punto fijo constituido por la suspensión del ligamento en **Y**.

Por consiguiente, si el miembro se dirige secundariamente en *aducción* y en *extensión*, la cabeza, ensanchando la abertura capsular hacia atrás, asciende por detrás del cotilo: si las fibras

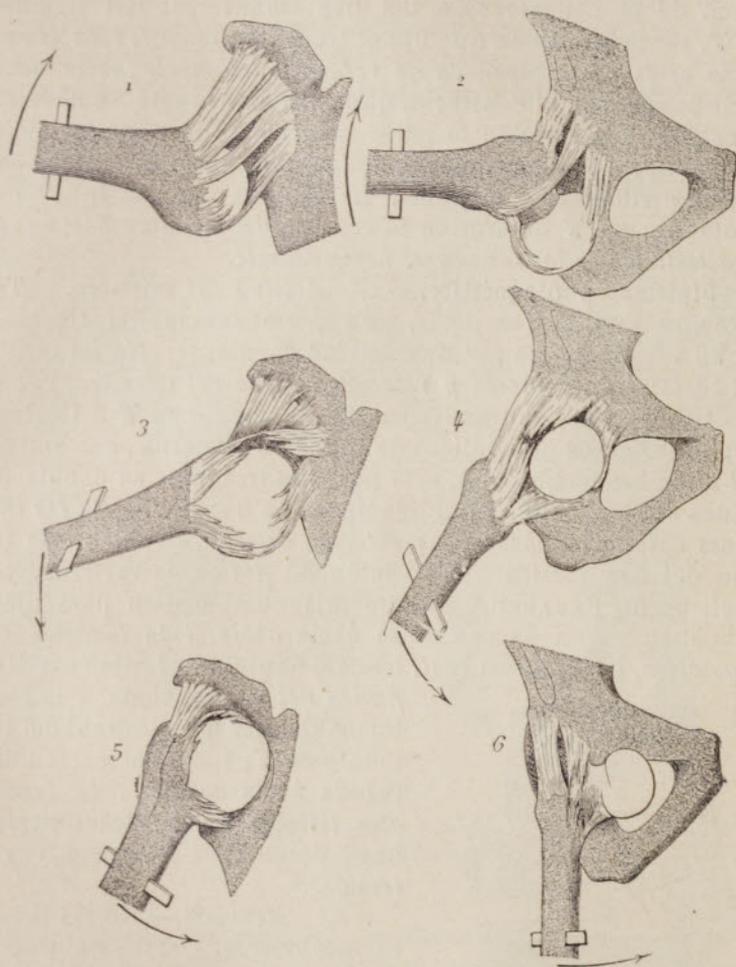


Fig. 293

Esquema que demuestra las fases sucesivas de una luxación de la cadera, por analogía con una luxación del hombro. Papel desempeñado por el ligamento en Y; luxación en dos tiempos: primero subcotiloidea; luego, pre ó retrocotiloidea.

del obturador interno resisten, forman un plano músculotendinoso que embriada ó sujeta la cabeza y la mantiene en luxación isquiática (luxación *por debajo del tendón del obturador interno* de

Bigelow); si el obturador interno y la porción posterior de la cápsula se rompen, la cabeza puede ascender más arriba y tomar la posición de la luxación iliaca sobre el dorso del ileon. Por razón de la conservación del haz transversal del ligamento en Y, verdadero freno que fija el trocánter mayor, *toda luxación hacia atrás va acompañada de rotación del muslo hacia dentro*. — Supongamos, al contrario, que el miembro esté en *abducción*; la cabeza, desgarrando la parte anterior de la cápsula, asciende, por el mismo movimiento de báscula, hasta el agujero oval, ó más arriba hacia el pubis. La tensión del haz interno del ligamento en Y determina la *rotación del miembro hacia fuera, característica de las luxaciones hacia delante*.

**Síntomas y diagnóstico.**—1.º *Actitud del miembro.*— Toda luxación regular (es decir, con permanencia del ligamento en Y) se caracteriza por una actitud constante. *En las luxaciones hacia atrás, aducción y rotación interna del miembro*, debidas á la tensión del haz transversal del ligamento en Y ó ileofemoral; en los casos paradójicos de luxación posterior, con rotación del miembro hacia fuera, esta posición irregular es debida á la rotura del haz externo del ligamento de Bigelow.— *En las luxaciones anteriores, abducción y rotación externa*, debidas á la tensión del haz vertical; la posición de *flexión* es variable, y he aquí, según FARABEUF, un medio mnemotécnico para fijarla: *toda dislocación de la cabeza hacia abajo, toda luxación baja (isquiática, hacia atrás; oval, hacia delante) va acompañada de una flexión del muslo* debida á la resistencia del haz longitudinal del ligamento en Y; *toda dislocación de la cabeza hacia arriba, toda luxación alta (iliaca, hacia atrás; pubiana, hacia delante) va acompañada de extensión*.

2.º *Medición.*— En las luxaciones posteriores, para establecer la dislocación de la cabeza femoral, poco accesible, profunda y á menudo oculta por el derrame sanguíneo, se toma como punto de referencia claramente palpable, la *prominencia del trocánter mayor* y se determina su posición con relación á la *línea de Nélaton-Roser*. Para trazar esta línea, se tiende un hilo entre la espina iliaca ánterosuperior y la parte más saliente de la tuberosidad isquiática. Normalmente, *estando el muslo en flexión en ángulo*

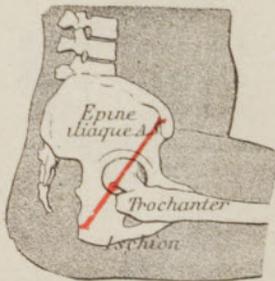


Fig. 294

Línea de Nélaton-Roser

referencia claramente palpable, la *prominencia del trocánter mayor* y se determina su posición con relación á la *línea de Nélaton-Roser*. Para trazar esta línea, se tiende un hilo entre la espina iliaca ánterosuperior y la parte más saliente de la tuberosidad isquiática. Normalmente, *estando el muslo en flexión en ángulo*

*recto* (condición indispensable), *el vértice del trocánter roza esta línea*. Por tanto si asciende dos ó tres traveses de dedo más arriba, es que la cabeza está luxada hacia atrás.— Se puede también comprobar, colocando un pulgar sobre la espina iliaca y el índice sobre la punta del trocánter mayor, que estos dos puntos han sufrido una aproximación en comparación con el lado sano.— Por último, las luxaciones posteriores van acom-

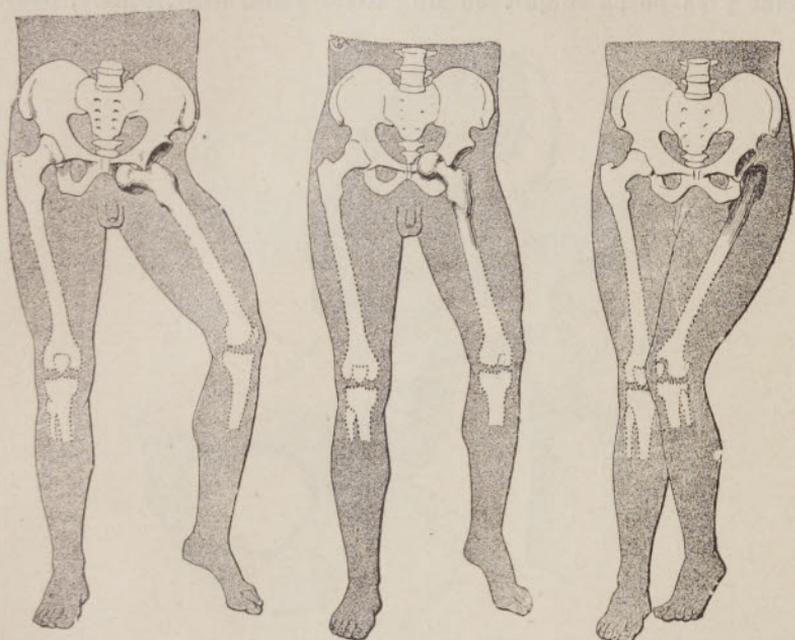


Fig. 295

Deformación y actitud en la luxación oval.

Deformación y actitud en la luxación supra-pública.

Deformación y actitud en la luxación posterior.

pañadas de un acortamiento, menos marcado en la posición isquiática que en la iliaca: se mide dando á las piernas una posición simétrica y tendiendo un hilo desde la espina iliaca anterior al vértice de la rótula.

En la *luxación oval*, el muslo está alargado de 3 á 5 centímetros, y este alargamiento basta para distinguir la luxación de una fractura del cuello, con la que la confusión sería posible á causa de la posición de rotación externa. En la *luxación púbiana*, al contrario, el muslo está generalmente acortado.

3.º *Palpación*.— En las *luxaciones posteriores*, el buscar la

cabeza, en posición anormal debajo de los gruesos músculos glúteos, contracturados dolorosamente y á veces infiltrados de sangre, no nos proporciona síntomas precisos; no obstante, si el sujeto es flaco y si no hay demasiada hinchazón, se puede percibir la cabeza femoral, en su situación ilíaca ó isquiática, participando de los movimientos de rotación que se imprimen al miembro. — En las *luxaciones anteriores*, la cabeza es más superficial y se palpa mejor: en una dislocación oval, puede, bas-

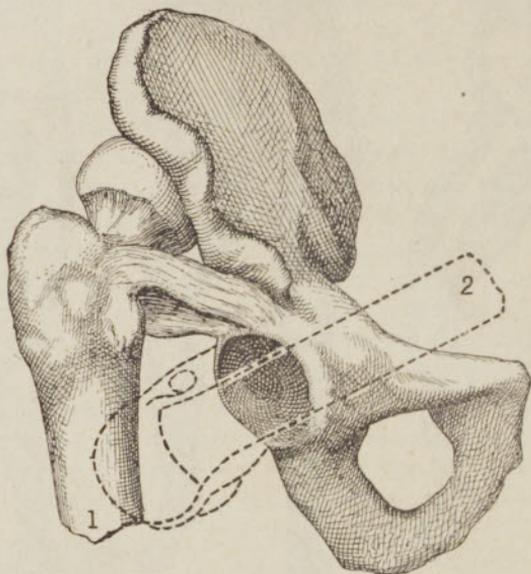


Fig. 296

Reducción de una luxación de la cadera hacia atrás. Esquema del 1.º tiempo (esquema de FORGUE, *Thérapeutique chirurgicale*)

tante á menudo, reconocerse por encima de los aductores contracturados; en la luxación pubiana, se la reconoce bajo la forma de una prominencia redondeada, delante ó debajo del pubis y se comprueba que el trocánter mayor está dirigido muy hacia atrás.

**Tratamiento.** — Poner el muslo en flexión sobre la pelvis, colocarlo luego en abducción y terminar conduciéndole de nuevo hacia abajo y adentro sobre el plano de la cama: tal es la fórmula de reducción de las *luxaciones de la cadera hacia atrás*. — El esquema de la figura 296 permite comprender cómo la flexión hace descender la cabeza, cómo la abducción la aproxima

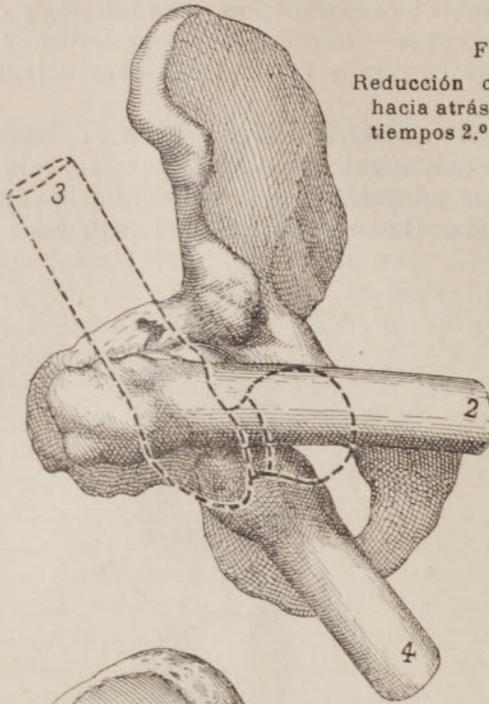


Fig. 297

Reducción de una luxación hacia atrás. Esquema de los tiempos 2.<sup>o</sup> y 3.<sup>o</sup>

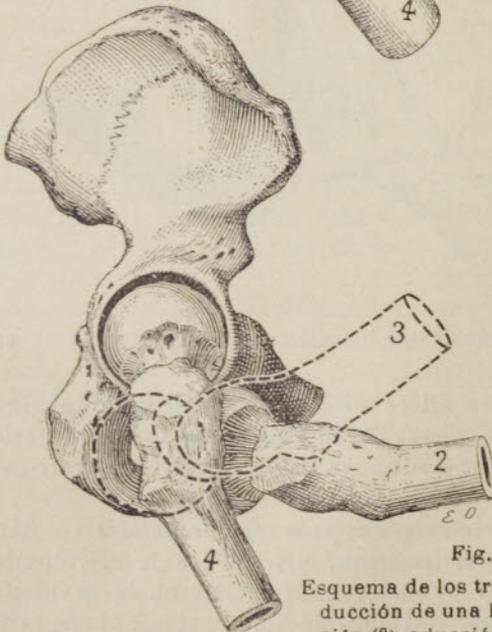


Fig. 298

Esquema de los tres tiempos de reducción de una luxación oval: flexión (2), aducción (3), descenso (4). FORGUE (*Thérapeutique chirurgicale*).

á la herida capsular localizada en la parte inferior y cómo en el tercer tiempo, la cabeza asciende de nuevo deslizándose por la parte externa de la ceja y la franquea para volver á entrar en el cotilo.

En las *luxaciones hacia delante* es necesario: poner el muslo en flexión hasta casi ángulo recto, en abducción; luego dirigirlo hacia dentro por aducción y, por último, bajarlo manteniéndolo en aducción. Como lo muestra el esquema de la figu-

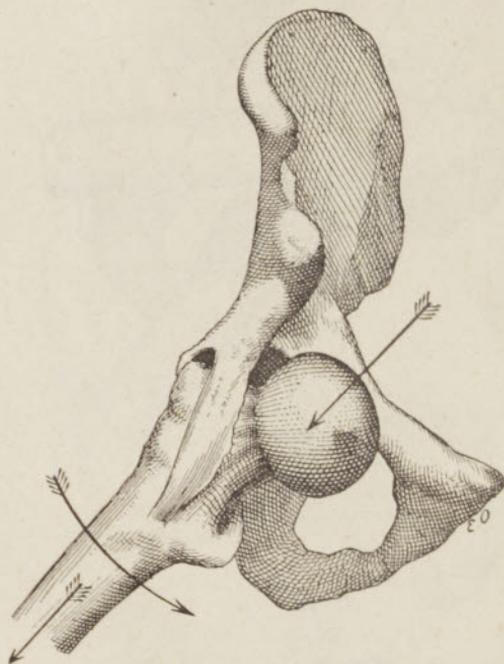


Fig. 299

Reducción de una luxación suprapúbica (según ANGER)

ra 299, la flexión afloja el ligamento ileofemoral, la aducción hace deslizar la cabeza de delante atrás hacia la herida capsular, el descenso introduce la cabeza en este desgarró y la reintegra en el cotilo.

En las *luxaciones antiguas é irreducibles* se debe, si las maniobras suaves fracasan, proceder á la artrotomía por una incisión anterior y reintegrar la cabeza en la cavidad cotiloides después de haber quitado las adherencias; si esa reintegración es imposible, se procede á la decapitación del fémur. — Cuando una luxación de la cadera se complica con fractura del cuello,

debe, si se interviene pronto, ensayarse la reducción de la cabeza.

## II. — LUXACIONES DE LOS CARTÍLAGOS SEMILUNARES

**Historia.** — Las luxaciones de los meniscos interarticulares de la rodilla han sido discutidas durante largo tiempo: sin embargo, desde los comienzos del siglo XIX, los casos de HEY, de COOPER y de RIED establecían su autenticidad. Pero la rareza de esta lesión, la imprecisión de su sintomatología, que se presta á confusión con la del esguince, y la equivocación de LARREY, quien, creyendo intervenir por una luxación de los meniscos, se encontró en presencia de un cuerpo extraño de la rodilla, habían creado muchos escépticos: en la Academia de Medicina, cuando LONDE, en 1835, leyó su observación, «se rieron de su diagnóstico». Solamente después que la artrotomía aséptica nos ha permitido practicar sin peligro la comprobación anatómica, es decir, desde la primera intervención de MARGARY, en 1880, han adquirido los cirujanos la prueba visible y tangible de esas dislocaciones de los meniscos.—No obstante la cuestión no está aún completamente dilucidada. Clínicamente se confunden múltiples lesiones bajo este mismo diagnóstico y conviene hacer una selección; de otra parte, hay observaciones verdaderamente sumarias y que deben ser excluidas por su incertidumbre anatómica. Anatómicamente, PAUZAT y MOURET han contribuido á esclarecer el mecanismo de producción de estas lesiones; pero sus demostraciones exigen un atento estudio para ser comprendidas, y las lesiones encontradas en el vivo no siempre coinciden con las que la experimentación cadavérica produce, dadas la ausencia de este importante factor, la contracción muscular, y la importancia de los fenómenos inflamatorios en ciertas formas clínicas.

**Anatomía patológica y mecanismo.** — Queda establecido un hecho que ya GOSSELIN señalaba en 1843: los meniscos gozan de movimiento sobre la superficie tibial: *se deslizan hacia atrás durante la flexión de la pierna, hacia delante durante la extensión.* No son, pues, láminas cartilaginosas invariables de posición y de forma; sus anillos, movibles y elásticos, sufren, durante la flexión y la extensión de la tibia sobre el fémur: 1.º un deslizamiento sobre la cara de la tibia, que da por resultado colocarlos siempre en la parte de esta superficie que soporta el peso de los cóndilos femorales; 2.º un cambio de forma que tiene por objeto

acomodarlos, gracias á su plasticidad, á las superficies sucesivamente presentadas por los cóndilos.

Supongamos un movimiento de *flexión*: los meniscos se deslizan hacia atrás, descubriendo por delante, sobre la meseta tibial, dos superficies cartilaginosas en forma de anchas vírgulas con la extremidad gruesa dirigida hacia dentro. — Supongamos ahora un movimiento de *rotación* de la pierna: los meniscos se desvían en sentido inverso uno del otro, tomando una posición diagonal; es decir, que el menisco que corresponde

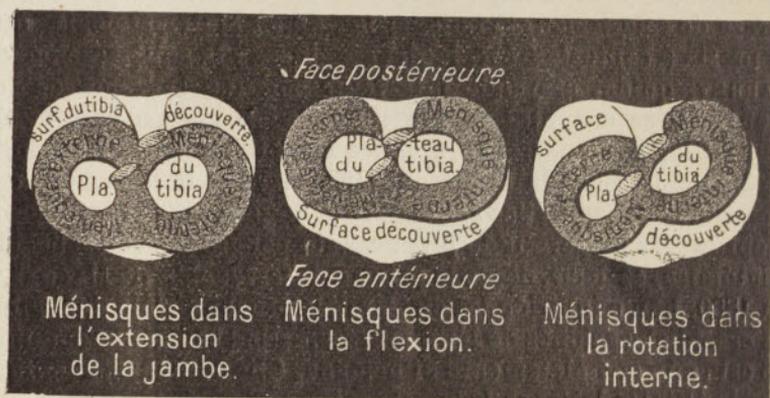


Fig. 300

Movimiento de los meniscos sobre la superficie tibial, durante la flexión y la rotación de la pierna

*Face postérieure*, cara posterior de la tibia; *Face antérieure*, cara anterior de la tibia; *Ménisques dans l'extension de la jambe*, posición de los meniscos en los movimientos de extensión de la pierna; *Ménisques dans la flexion*, posición de los meniscos en los movimientos de flexión de la pierna; *Ménisques dans la rotation interne*, posición de los meniscos en la rotación interna de la pierna; *Ménisque interne*, menisco interno; *Ménisque externe*, menisco externo; *Surface découverte du plateau tibial*, porción descubierta de la superficie articular superior de la tibia.

al centro del movimiento, el menisco que forma eje de rotación (el interno en la rotación hacia dentro, el externo en la rotación hacia fuera), *se desliza hacia delante*; al contrario, el menisco que corresponde al cóndilo tibial desviado por el movimiento de conversión (el externo en la rotación hacia dentro, el interno en la rotación hacia fuera), *retrocede hacia atrás*. — Por último, supongamos una *extensión* completa: los meniscos son transportados hacia delante; las partes descubiertas de la meseta corresponden á dos zonas semilunares, situadas hacia atrás y afuera.

Ahora bien, en estos deslizamientos horizontales de delante atrás ó de atrás adelante, los meniscos no están libres. Están

unidos, por delante, por la tirilla ó vendotele fibroso del *yugal*, y sobre todo se adhieren, por todo su dorso convexo, á la cápsula articular. Finalmente, están en conexión con el cuadriceps femoral por dos verdaderas aletas ligamentosas procedentes de los bordes laterales de la rótula (aletas meniscorrotulianas de Pauzat) y por expansiones fibrosas desprendidas del borde inferior de los músculos vastos interno y externo.

Por tanto, el juego de los meniscos no es independiente de la cápsula y corresponde á la contracción general del triceps. Esto supuesto, se comprende que el mecanismo común y ordi-

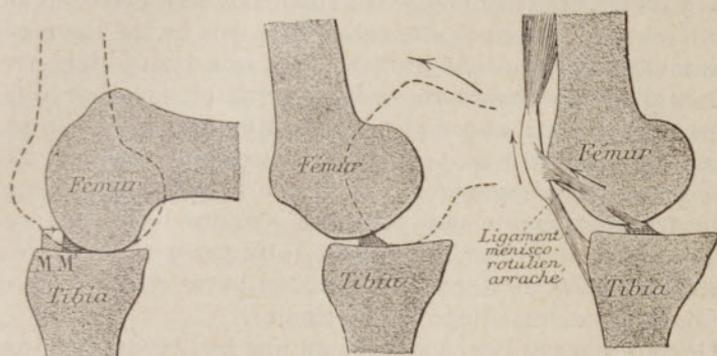


Fig. 301

Esquema que demuestra cómo el menisco, desviado hacia atrás, queda cogido con ocasión de una extensión brusca de la pierna

*Ligament ménisco-rotulien arraché*, ligamento meniscorrotuliano arrancado; *MM.*, meniscos fibrocartilaginosos

nario de la luxación tenga lugar por la detención de los meniscos combinada con una contracción enérgica del músculo.

Supongamos, en efecto, una flexión considerable de la pierna: los meniscos ocupan, sobre la meseta tibial, la posición de retroceso que acompaña á este movimiento. Luego, bruscamente, la articulación es dirigida en extensión: en estas condiciones es como se produce á menudo la dislocación de los cartílagos semilunares (luxación hacia atrás). ¿Qué ha ocurrido? En esa transición brusca de la flexión á la extensión, puede suceder que el menisco no verifique á tiempo su movimiento normal de atrás adelante, que quede rezagado y que se encuentre cogido entre la parte anterior, descubierta, de la meseta tibial y el cóndilo que ha pasado delante de él.

Desde entonces, el menisco queda «acuñado», inmovilizado entre esas dos superficies. De ello pueden resultar diversos efec-

tos, por los cuales comprendemos las diferentes formas clínicas observadas.

Mecánicamente, esta interposición cartilaginosa impide que se complete el movimiento de extensión, lo mismo que un cuerpo extraño cogido en la charnela de una puerta, impide su movimiento. Esta interposición es dolorosa.

Si el esfuerzo muscular de enderezamiento contrae vivamente el tríceps, se produce, por estar el menisco sujeto hacia atrás, un estiramiento de las adherencias de la cápsula á su borde externo y una distensión de los ligamentos meniscorrotulianos y de las expansiones de los vastos: de ahí, desinserciones capsulares más ó menos extensas y desgarros de los ligamentos de los meniscos. Con toda probabilidad, esta lesión debe ser la más frecuente: teóricamente, debería caracterizarse por la falta de una prominencia anormal de los meniscos á nivel de la parte anterior de la interlínea, ya que el menisco está retenido hacia atrás; pero estos desgarros capsulares ó ligamentosos se complican frecuentemente con sinovitis plástica localizada en el punto roto, con inflamaciones peri ó intrameniscales (*meniscitis traumática crónica* de Roux), que pueden hacer creer en un verdadero relieve del cartílago interarticular.

Quedan por explicar los casos en que hay verdadera prominencia del menisco hacia delante y afuera, perceptible bajo la forma de un rodete bien marcado, notándose por la palpación un doble resalto, exactamente á nivel de la interlínea fémorotibial (luxación hacia delante y afuera). Estos casos son más raros de lo que se ha creído. Existen, sin embargo, algunos ejemplos, y parece que dependen, como condición anatómica, del arrancamiento del fibrocartílago en su asta anterior: después de la reducción que lo desenclava, el segmento anterior del arco cartilaginoso, comprimido por el cierre del ángulo fémorotibial producido en la extensión del miembro, es exprimido á semejanza de un hueso de cereza entre los dedos y forma prominencia hacia delante. Pero, conforme insiste PAUZAT, esa prominencia depende menos á menudo de una dislocación real del menisco que de su tumefacción inflamatoria por la sinovitis perimeniscal ó la condritis intersticial.

**Síntomas.** — Un sujeto se levanta bruscamente de una posición en flexión, en cuclillas ó arrodillado: á veces ha sentido un crujido claro; más á menudo sólo experimenta un dolor vivo, patognomónico de la cogida del menisco. La pierna se mantiene en semiflexión, inmovilizada por la contractura refleja más bien que por la dificultad que pueda oponer á la extensión el

menisco acuñado. Los síntomas pueden limitarse á estos fenómenos dolorosos inmediatos, reduciéndose la luxación á veces espontáneamente ó siéndolo muy pronto. Pero si el traumatismo ha sido más intenso; si los desprendimientos capsulares ó los desgarros de los ligamentos de los meniscos han sido extensos; si el menisco pellizcado ha sufrido una fuerte contusión; si el sujeto es artrítico y si la articulación se fatiga precozmente, aparece una hidartrosis que oculta la verdadera lesión é induce á error. Algunos días después del comienzo de la lesión, calificada de esguince con hidartrosis, se comprueba una atrofia rápida y considerable del triceps, que produce al tacto una sensación de blandura y de disminución de masa.

En algunos casos raros, se puede, después del accidente y de la reducción, comprobar una *prominencia de los meniscos*, característica de una luxación ánteroexterna del segmento anterior del fibrocartílago: por dentro ó por fuera del ligamento rotuliano, entre éste y el ligamento lateral, se percibe una prominencia de 6 á 8 milímetros de grueso, que á la palpación da un doble resalto, claro y bien manifiesto en la extensión y que desaparece en la flexión. — Más á menudo, se trata de una *tumefacción de los meniscos*, que sólo se manifiestan evidentemente más tarde, cuando la hidartrosis traumática ha retrocedido, y que es debida á un engrosamiento inflamatorio crónico del menisco ó á un punto persistente de sinovitis proliferante. De aquí resulta el dolor en la extensión forzada, por compresión del menisco demasiado grueso ó de la sinovial inflamada; incomodidad para la marcha al descender y á veces crisis dolorosas sucesivas con hidartrosis de repetición.

**Tratamiento.** — Es necesario, para reducir: poner primero la pierna en flexión forzada para separar las superficies y liberar la parte cogida del menisco y luego hacer deslizar el menisco hacia delante, colocando el miembro en extensión. Si se fracasa, es necesario, antes de practicar la extensión, poner la pierna en rotación opuesta á la que ha producido la luxación: rotación hacia dentro en la luxación del cartílago interno y rotación hacia fuera para el cartílago externo. En el caso de trastornos funcionales y dolorosos persistentes, que acompañan á una prominencia, ó á una tumefacción del menisco, está indicado, si el amasamiento no dió resultado, incindir y proceder á la escisión de la parte saliente cualquiera que sea: segmento anterior del fibrocartílago luxado ó engrosado y repliegue sinovial tumefacto.