



## LECCIÓN QUINCUAGÉSIMATERCERA

### Fracturas del húmero

Conviene estudiar las fracturas de la extremidad articular superior, ó cabeza, las de la extremidad articular inferior y las del cuerpo, en sus tercios superior, medio é inferior.

*Fracturas de la extremidad articular superior, ó cabeza del húmero.*—No es admisible la antigua distinción entre las fracturas del cuello anatómico y las del quirúrgico del húmero, porque una fractura limitada á la línea que marca el cuello anatómico, no se observa jamás; ni las hay tampoco que se limiten á la línea de inserción de la cápsula, sino que todas las intra capsulares son también extra-capsulares; las llamadas fracturas del *cuello quirúrgico*, son, en realidad, del tercio superior del húmero. Como en las fracturas del cuello del húmero suelen hallarse interesados ambos cuellos, vale más llamarlas de la extremidad articular superior de dicho hueso.

Son casi siempre de causa directa y, como suele haber poca ó ninguna separación de fragmentos, pueden confundirse con la contusión por la que han tenido lugar. Para

hacer el diagnóstico, sentado el enfermo en una silla, compárense ambos hombros; aplíquese una mano en el muñón del hombro, y con la otra, cogido el codo, imprímense movimientos de rotación: y si hay fractura, hallándose separados los fragmentos, se percibirá crepitación; si ésta no existe, ni hay deformación, porque no hay separación ni movilidad anormal, por hallarse engranados los fragmentos, apriétese con fuerza en el punto de unión de la cabeza con el cuello del húmero y, si se provoca dolor muy vivo en este sitio, es indicio casi cierto de fractura.

TRATAMIENTO.—No hay que reducir esta fractura, pues apenas ofrece separación de fragmentos; bastará mantener el brazo en una charpa doble durante cuarenta días.

*Fractura del cuerpo del húmero.*—El grosor del perióstio hace que en los niños estas fracturas no presenten crepitación ni separación de fragmentos; en estos casos, se hace el diagnóstico fijando con una mano el muñón del hombro, y con la otra tocando ligeramente el brazo y el antebrazo, para descubrir el sitio del dolor y confirmando luego el juicio clínico, comunicando movimientos de abducción al brazo, con lo cual se pondrá de manifiesto la movilidad anormal, si la hay.

La *fractura del tercio medio del húmero* puede servir de tipo para la sintomatología de las fracturas en general, pues es la que tiene caracteres más pronunciados: deformación muy perceptible, mayormente en los movimientos; crepitación clara, á no ser que estén acabalgados los fragmentos, habiendo, en tal caso, notable acortamiento del miembro y movilidad anormal, tan ostensible, que se produce en cuanto se toca el miembro y se ordena al enfermo que levante el brazo, bastando este síntoma por sí sólo para el diagnóstico.

En la *fractura del tercio superior del húmero*, por recaer en un sitio en que el hueso se halla cubierto de una gruesa capa muscular (el deltocides) y por hallarse el foco de fractura y de movimiento próximos á la articulación, no es tan fácil de descubrir la dislocación de los fragmentos ni deter-

minar si la movilidad de éstos es tal, ó si los movimientos comunicados se efectúan en la articulación. Puede por otra parte, esta fractura confundirse con la luxación del húmero, pues en ambas hay deformación del muñón; pero, en la luxación hay depresión inmediatamente sub-acromial, de modo que el acromion se puede coger con los dedos inmediatamente por debajo de la piel, mientras que en la fractura la depresión del muñón es más baja y no se toca el acromion. Además, en la luxación se toca en la axila una eminencia esférica, que es la cabeza del húmero, bien distinta del fragmento anguloso sub-axilar que se percibe en la fractura.

La *fractura del tercio inferior del húmero*, tiene un conjunto de síntomas muy parecido á la del tercio medio; sólo hay que evitar el confundirla con la fractura de la extremidad articular inferior del húmero: bastará para ello tener en cuenta que en la fractura del tercio inferior, como no hay daño articular, siguen expeditos los movimientos del codo, y que las tres eminencias de esta región (olécranon, epicóndilo y epitroclea), conservan sus relaciones normales.

TRATAMIENTO.—Para las fracturas del húmero, en los niños, basta mantener coaptados los fragmentos, cubriendo el brazo con una capa de algodón, reforzada con un trozo de cartón mojado y sostenido todo por un vendaje espiral. Para reducir las fracturas del cuerpo del húmero, en el adulto, bastan los procedimientos ordinarios de extensión y contra-extensión y puede mantenerse la coaptación con un vendaje de Scultetto. Mejor es reducir haciendo la contra-extensión por una venda que pasa por la axila—sentado el paciente—y se refleja en una barra, alta y sólida, y la extensión, colgando un peso en una asa de vendaje-estribo, aplicado al codo. Hecha la coaptación, se mantiene por medio del vendaje de yeso de Hannequin, que consiste en una canal, hecha con ocho dobleces de tarlatana enyesada, que se extiende desde la axila hasta el olécranon, quedando ampliamente abierta la canal por delante y fija la, hasta el comple-

to endurecimiento del yeso, por lazos de la misma tela, en el hombro y en el antebrazo; hecho lo cual, se cortan estos lazos, así como el estribo que sostenía el peso extensor en el codo. En estas fracturas es de temer la pseudartrosis.

*Fracturas de la extremidad articular inferior del húmero.*—Puede haber fractura de la extremidad inferior del húmero por una línea transversal simple, ó cruzada por otra perpendicular que se prolongue á la superficie articular del codo, constituyendo la fractura total del codo, y puede haber fracturas parciales del epicóndilo ó de la epitroclea. Puede la fractura total del codo confundirse con la luxación, pues en ambos casos la deformación es muy semejante: el miembro se acorta, es mayor el diámetro antero-posterior del codo, el olécranon sale más hacia atrás y es posible comunicar movimientos laterales; se diferenciarán en que, conservándose las relaciones del epicóndilo con el radio, habrá movimientos de rotación; el olécranon tendrá las mismas relaciones que en el lado sano con el epicóndilo y la epitroclea; además, tomando el brazo con una mano y con otra el antebrazo é imprimiendo suaves movimientos de flexión y extensión, procurando no dislocar los fragmentos, en la fractura éstos movimientos son posibles, aún cuando un poco dolorosos; en la luxación no cabe ningún movimiento. Este último es el mejor signo diferencial. Si hubiere duda, se buscaría la crepitación y, haciendo tracción del antebrazo, se vería descender el olécranon, colocándose al nivel normal y desaparecería la deformación.

TRATAMIENTO.—Aún cuando se confundiera luxación del codo hacia atrás con la fractura de la extremidad inferior del húmero, no resultaría grave inconveniente, pues el tratamiento viene á ser el mismo. Si no hay dislocación de fragmentos ni éstos tienden á separarse, bastará, una vez reducida la fractura, colocar el antebrazo en una charpa, procurando, á los pocos días, imprimir movimientos á la articulación, para evitar la rigidez. Si hay dislocación, ya reducidos los fragmentos, se aplicará una canal enyesada en la cara posterior, estando el antebrazo en flexión y con-

servando la reducción de los fragmentos mientras se consolida la canal de yeso, la cual se levantará á los ocho días, para comunicar movimientos al codo, para volverla á aplicar si aún no se ha efectuado la consolidación de los fragmentos; si ésta se ha efectuado ya, bastará la charpa simple.

La fractura de la epitroclea, que antes de los diez y seis años es un simple desprendimiento epifisiario, se cura inmovilizando el brazo durante algunos días.

### Fracturas del cúbito

Las del cuerpo de este hueso, así como las de igual parte del radio, no tienen de particular más que la tendencia á desviarse hacia el espacio interóseo el fragmento inferior, imposibilitando la rotación. Merecen estudio especial las fracturas del olécranon. Pueden ser producidas por la brusca contracción del triceps, en cuyo es sólo arrastrada la punta de la apófisis, la cual se toca perfectamente á través de los tegumentos. Las otras fracturas del olécranon son de causa directa (una caída), y pueden hallarse á diferente altura. Habrá siempre una depresión mayor ó menor en la línea de fractura; poco manifiesta esta depresión, si los planos fibrosos del olécranon han sido poco desgarrados; muy considerable cuando la tracción del triceps arrastra á mayor altura al fragmento superior. El diagnóstico, en general, es fácil, pues con los dedos puede tocarse el fragmento superior y comunicarle movimientos; este diagnóstico es más difícil si hay mucho derrame de sangre entre los fragmentos; pasados algunos días, desaparecerá este derrame y se aclarará el juicio clínico.

TRATAMIENTO.—Reducir la fractura y mantenerla reducida, poniendo el brazo en extensión, tanto como se necesite para que se toquen los fragmentos, con la canal de cartón, mojada ó enyesada.

## Fracturas del antebrazo

Muy frecuentes y casi siempre por causa directa, como golpes ó caídas. Hay fractura simultánea de cúbito y radio. Si no se ha fracturado más que un hueso, el íntegro, sirviendo de férula al otro, se opone al acortamiento y dislocación de los fragmentos. El enfermo acusa vivo dolor en un punto fijo, cuando trata de ejecutar movimientos ó cuando se le comprimen. Esta compresión á lo largo del cúbito y del radio, descubre el foco de fractura. La reducción es fácil y la inmovilización se obtiene con sólo colocar, en una posición intermedia entre la supinación y la pronación del antebrazo, en una canal de yeso ó de cartón mojado.

La fractura simultánea del cúbito y del radio ocurre casi siempre en la parte media del antebrazo. En los niños, por el grosor del perióstio, puede esta fractura ser incompleta, pues los huesos se doblan cual *rama verde*: hay dolor fijo y encorvación del antebrazo hacia el lado de la natural convexidad de los huesos y falta la crepitación.

En el adulto, el diagnóstico es muy fácil, pues esta fractura es de las que presentan más acentuados todos los síntomas: deformación, crepitación, movilidad anormal y dolor. Todos los fragmentos tienden á dirigirse al centro del antebrazo: á borrar, por consiguiente, el espacio interóseo.

El *tratamiento* tiende á oponerse á la aproximación en el espacio interóseo y esta idea ha preocupado á los cirujanos: todos los medios ideados, son insuficientes; lo mejor sería colocar el antebrazo en la supinación, en que los dos huesos, hallándose paralelos, se mantienen mutuamente apartados del centro los fragmentos; mas esta posición es intolerable por largo tiempo, pues causa dolores intensos en la flexura del brazo. De ahí el adoptar el recurso de colocar el antebrazo en una posición intermedia entre la pronación

y la supinación. Ante el peligro de compresiones de arterias superficiales y de los tegumentos sobre los huesos, que podrían dar lugar á accidentes gangrenosos, deben suprimirse las férulas duras. El mejor apósito es el que aconseja Tillaux: sostenido por un ayudante el antebrazo, entre la pronación y la supinación, el cirujano aplica sobre el borde cubital una férula de gasa infiltrada de yeso, la cual se encorva sobre las caras anterior y posterior, dejando libre el borde radial, con lo cual se tiene una canal, en cuyo fondo descansa el borde cubital del antebrazo; esta canal ha de mantenerse sostenida por medio de lazos ó de vendas hasta que se ha desecado el yeso. Este vendaje inmoviliza la muñeca al propio tiempo que deja libre el codo.

### FRACTURAS DEL RADIO

La de la *extremidad superior*, si pasa por debajo de la tuberosidad bicipita<sup>l</sup>, permite tocar la extremidad del hueso, levantada por el biceps en la flexura del brazo. Las del *cuerpo* son como las del cúbito, pues los fragmentos tienden á concentrarse hacia el espacio interóseo; se tratan como las del antebrazo. La más notable es la *fractura de la extremidad inferior del radio*, la más frecuente de todas las fracturas y siempre ocasionada por una caída sobre la palma de la mano en extensión. Se acompaña constantemente de la fractura de la apófisis estiloides del cúbito, arrastrada por el ligamento que la une al radio. Esta fractura del radio se confunde, indebidamente, con la luxación de la muñeca (rarísima y hasta negada por muchos cirujanos). Al extenderse la mano hacia atrás, el ligamento radio-carpiano anterior, que es muy resistente, se pone tenso y tira tan fuertemente de su inserción radial, que antes cede el hueso que dicho ligamento, en razón á que el radio, en su extremidad inferior, es muy esponjoso y friable. Así queda efectuada la fractura, y á esto solo puede limitarse el accidente,

en cuyo caso no habrá más que una ligera desviación fragmentaria. Si, como es muy frecuente, la fuerza traumática continúa actuando, puede llegar á tal punto la extensión forzada de la mano, que el dorso de la muñeca toque al antebrazo. El fragmento inferior del radio, sufrirá un movimiento de báscula sobre el superior; por este movimiento, bajará la extremidad anterior y subirá la posterior de dicho fragmento inferior; ambos fragmentos se apartarán por delante tanto como se aproximarán por atrás, y así el superior, que es fuerte y anguloso, penetrará y se enclavará en el inferior, que es esponjoso y friable: habrá *enclavamiento de fragmentos* y, por lo mismo, no podrá haber ni movilidad del uno sobre el otro, ni tampoco crepitación. En lo normal, la muñeca está aplanada de delante atrás; en la fractura vuélvese cilíndrica, por cuanto aumenta considerablemente el diámetro antero-posterior, á causa de que el fragmento inferior, basculando de delante atrás sobre el superior, se coloca de manera que por su borde inferior toca á la cara posterior de los tendones de los flexores, levantándolos cual el puentecito levanta las cuerdas de un violín. De ahí gran abultamiento de la cara anterior, seguido de profunda depresión ó surco en la línea de separación de la muñeca y el antebrazo, y una disposición diametralmente opuesta en el lado posterior de la misma región; de ahí, en fin, la figura de *dorso de tenedor*, ó mejor *de tenedor*, como dice Tillaux, de la muñeca. Además, así como en el estado normal el eje de la mano es la continuación del antebrazo, en esta fractura estos dos ejes forman una línea quebrada.

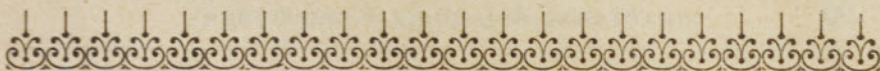
Los signos fisiológicos de esta fractura son, dolor é impotencia para los movimientos de la muñeca. El dolor se siente en la línea de fractura, esto es, á quince milímetros por encima de la interlínea articular. Este síntoma, unido á la exageración del pliegue radio-palmar, bastará para el diagnóstico de fractura del tercio inferior del radio, en un sujeto que se haya caído sobre la mano. Los movimientos de flexión y extensión son muy limitados y dolorosos; la rotación enteramente imposible.

---

En el *tratamiento* de esta fractura, debe tenerse siempre presente la necesidad de no prolongar la inmovilización más allá de veinte días, para evitar las rigideces articulares. Para reducir la fractura, cójase, con una mano, el antebrazo y, con la otra, la mano, y en tal estado, sin que esté advertido el enfermo, ejecútese un brusco movimiento de tracción y rotación en sentidos opuestos, doblando luego la mano sobre el antebrazo. Hecha la reducción y manteniéndola entre tanto, aplíquese una férula enyesada en la cara anterior del antebrazo, la cual deberá seguir por la palma de la mano, hasta llegar al pliegue dígito-palmar. Consolidada esta férula, fijese con una venda.

---





## LECCIÓN QUINCUAGÉSIMACUARTA

---

### Fracturas del fémur

Debemos estudiar las del cuello, ó extremidad superior, las del cuerpo y las de la extremidad inferior.

#### Fracturas del cuello del fémur

Puede la línea de fractura estar en la unión de la cabeza con el cuello y constituye la fractura *intra capsular*, que mejor se llamaría *intra-articular*, ó bien fuera de dicha línea, entre el cuello y el trocanter mayor, en cuyo caso es la fractura *extra capsular*, ó mejor *extra-articular*.

En la fractura *intra-capsular*, los dos fragmentos—el de la cabeza y el del cuello,—están próximos y se deslizan uno sobre otro; en la *extra capsular*, el fragmento del cuello y penetra en el trocanter como si fuese una cuña, le ensancha y queda enclavado en él.

Las fracturas del cuello del fémur no se ven en la infancia, sino en adultos y aún más en ancianos. Siempre resultan

de una caída sobre los pies, las rodillas ó el trocanter. En los ancianos, pueden producirse por un simple esfuerzo muscular.

El mecanismo de la fractura intra-capsular es como sigue: en la caída de pie ó de rodilla, la cabeza del fémur se aplica á la parte superior de la cavidad cotiloides, donde encuentra un sólido punto de apoyo y el hueso se rompe precisamente en este sitio, á causa de que, al tender á hacerse recto, en vez de obtuso el ángulo que el cuello forma con el trocanter, cede por este punto. En la fractura extra-capsular, habiendo la caída sido sobre el trocanter, como el cuello se halla comprimido, porque la cabeza se apoya contra el fondo de la cavidad cotiloides, la fractura se efectúa en el punto de unión del cuello con el trocanter y, como éste está formado de tejido esponjoso, el fragmento del cuello, que es duro, penetra en la substancia de aquél como una cuña y aún la divide en varios fragmentos aumentando el volumen de dicha eminencia. Puede haber habido caída sobre el trocanter no seguida de fractura no extra, sino intra-capsular: esto sucede cuando el choque no se efectúa contra la cara externa, sino contra el borde anterior ó el posterior del trocanter.

Si después de la caída, el enfermo pudo levantarse y dar algunos pasos, es indicio de que no hubo fractura, sino contusión. Puesto el enfermo en la cama, habrá tres síntomas que servirán para diagnosticar fractura del cuello: rotación del pie hacia afuera; acortamiento del miembro é imposibilidad de parte del enfermo de levantar el talón sobre la cama en que está tendido: este último síntoma es igual en la fractura intra y en la extra capsular; el acortamiento y la rotación varían en las dos fracturas.

En la *extra capsular*, como el enclavamiento del cuello en el trocanter es fijo, lo es también el acortamiento del miembro (de 4 á 6 centímetros); en la *intra-capsular* en los primeros días, hay poco ó ningún acortamiento, pues los fragmentos, el de la cabeza y el del cuello, se deslizan uno sobre otro; algunos días después, se nota acortamiento,

pues, distendida gradualmente la cápsula, entra en contracción el músculo psoas. Este acortamiento secundario debe tenerse en cuenta para no confundir la fractura intra-capsular con una contusión, á la cual se parece mucho, pues dicha fractura ofrece pocos síntomas.

En las fracturas del cuello del fémur hay rotación del pie hacia afuera: si esta rotación se vence fácilmente, bastando para ello tomar el miembro é inclinarlo hacia adentro, la fractura es intra-capsular; si, por el contrario, la rotación externa es invencible ó no se puede vencer sino á costa de desimplantar el fragmento, la fractura es extra-capsular.

Si hay notable abultamiento del trocanter, comparado con el del lado sano, es señal de que hay fragmento enclavado y, por lo mismo, fractura extra-capsular; si no hay aumento de volumen del troncanter, la fractura es intra-capsular. Además, en aquella hay vivo dolor en el troncanter, mientras que éste está indoloro en la intra-capsular.

No podrá confundirse la fractura intra-capsular con ninguna de las luxaciones que producen rotación interna, ó sean la ilíaca y la isquiática; sólo podría confundirse con las que tienen rotación externa, que son la pubiana y la ovalar, ú obturatriz; pero en esta última, no sólo hay rotación externa, sí que también abducción y flexión del miembro; en la fractura la posición del miembro es rectilínea. Más se parece la fractura extra capsular á la luxación pubiana, pues en una y otra hay acortamiento y rotación hacia afuera, y esta última muy difícil de vencer: se distinguirán examinando el troncanter, el cual habrá desaparecido á la inspección en la luxación pubiana, mientras que en la fractura extra-capsular estará engrosado, saliente hacia atrás y más aproximado á la espina ilíaca anterior superior. En la luxación pubiana, el miembro está, además, en abducción y se toca la cabeza del fémur, que levanta á la arteria femoral.

El pronóstico de la fractura del cuello del fémur, ofrece siempre gravedad, por la edad del enfermo; en general,

puede decirse que la mayoría de los viejos que padecen esta afección, sucumben á consecuencia de la congestión pulmonar que provoca el prolongado tiempo que han de permanecer en cama. Esta fractura, más allá de los sesenta años, es incurable. El tratamiento mejor será colocar al enfermo en una cama mecánica, para que pueda hacer sus evacuaciones naturales; aun valdría más un colchón de agua. En la fractura intra-capsular, deberá mantenerse la extensión continua con un peso de unos tres kilos, para evitar el acortamiento secundario. En la extra-capsular, es preciso corregir la rotación externa por la extensión continúa; si ésta no bastase, se obtendría mediante la cloroformización y de una manera forzada. El enfermo debe estar dos meses en cama.

### Fracturas del cuerpo del fémur

Como el perióstio de esta diáfisis es en los niños grueso y bien nutrido, puede haber fractura sin separación de fragmentos ni crepitación: se diagnosticará entonces viendo como se dobla el fémur al tratar el enfermo de levantar el muslo en la cama, ó bien levantándolo con la mano, cogiéndolo por la rodilla. Por estos ensayos, el paciente acusa un dolor vivo en la línea de la fractura.

En el adulto, los síntomas de fractura son muy manifiestos: el muslo está como encogido y á veces encurvado, con la convexidad hacia adentro; el miembro descansa en la cama sobre su cara externa y el pie está en rotación hacia afuera; hay absoluta imposibilidad de movimientos; poniendo la mano entre la cama y el muslo, para levantar á éste, se ve que se dobla y aún á veces se percibe crepitación, síntoma que no debe buscarse con empeño si hay que causar dolores, pues no se necesita para el diagnóstico.

Puede la fractura ser sub trocantérea, de la diáfisis y

supra-condílea; las más comunes son las de la diáfisis y suelen presentar acabalgamiento de los fragmentos en el sentido de la longitud. En la sub-trocantérea y en la supra-condílea, puede también haber acabalgamiento; pero lo más notable es que en aquélla el fragmento trocantéreo, inclinado hacia afuera, forma un relieve muy marcado debajo de los tegumentos; en la supra-condílea este abultamiento se percibe en el hueco poplíteo, pues el fragmento se inclina hacia adentro. Este diagnóstico no tiene hoy la utilidad que antes, pues todas las fracturas del cuerpo del fémur se tratan del mismo modo.

El *tratamiento* de estas fracturas se ha simplificado y perfeccionado tanto, que siendo, como eran, las más difíciles de mantener coaptadas y resultando siempre un acortamiento de tres ó más centímetros, hoy son las en que se observan mejores resultados, consolidándose muy rápidamente. No se necesitan maniobras de reducción y coaptación: basta colocar al enfermo en una cama con declive desde los pies á la cabecera (así se efectúa la contra-extensión) y practicar la extensión por medio de un peso, de uno á tres kilogramos, colgado de unas tiras de esparadrapo de diaquilón, que empiezan en el lado externo del muslo, por encima de la fractura, bajan por la pierna, forman asa en el pie, vuelven á subir por el lado interno de la pierna y del muslo y quedan sujetas á los referidos segmentos del miembro por medio de otras tantas tiras aglutinantes en sentido circular. Este es el apósito de extensión continua ideado por Tillaux, mil veces preferible al vendaje de Scultetto, que se empleaba antes.

### Fracturas de la extremidad inferior del fémur

Se llaman fracturas de la rodilla si la línea de fractura penetra en la articulación. La rodilla se presenta ensancha-

da; sujetando con una mano el muslo é imprimiendo movimientos á la pierna, se siente crepitación y movilidad lateral en la articulación: de esta manera es difícil decir si la fractura es de uno solo ó de ambos cóndilos.

El tratamiento consiste en inmovilizar el miembro en una gotiera; si hubiese un cóndilo desprendido por completo y resultase necrosado, habría que resecarlo.

### Fracturas de la rótula

Pueden ser por causa directa (caída sobre la rodilla), ó por efecto de la contracción brusca del músculo recto anterior; pudiendo establecerse que toda fractura de la rótula que no esté en relación con una contusión ó herida, es debida á esta última causa y es, por consiguiente, de causa indirecta.

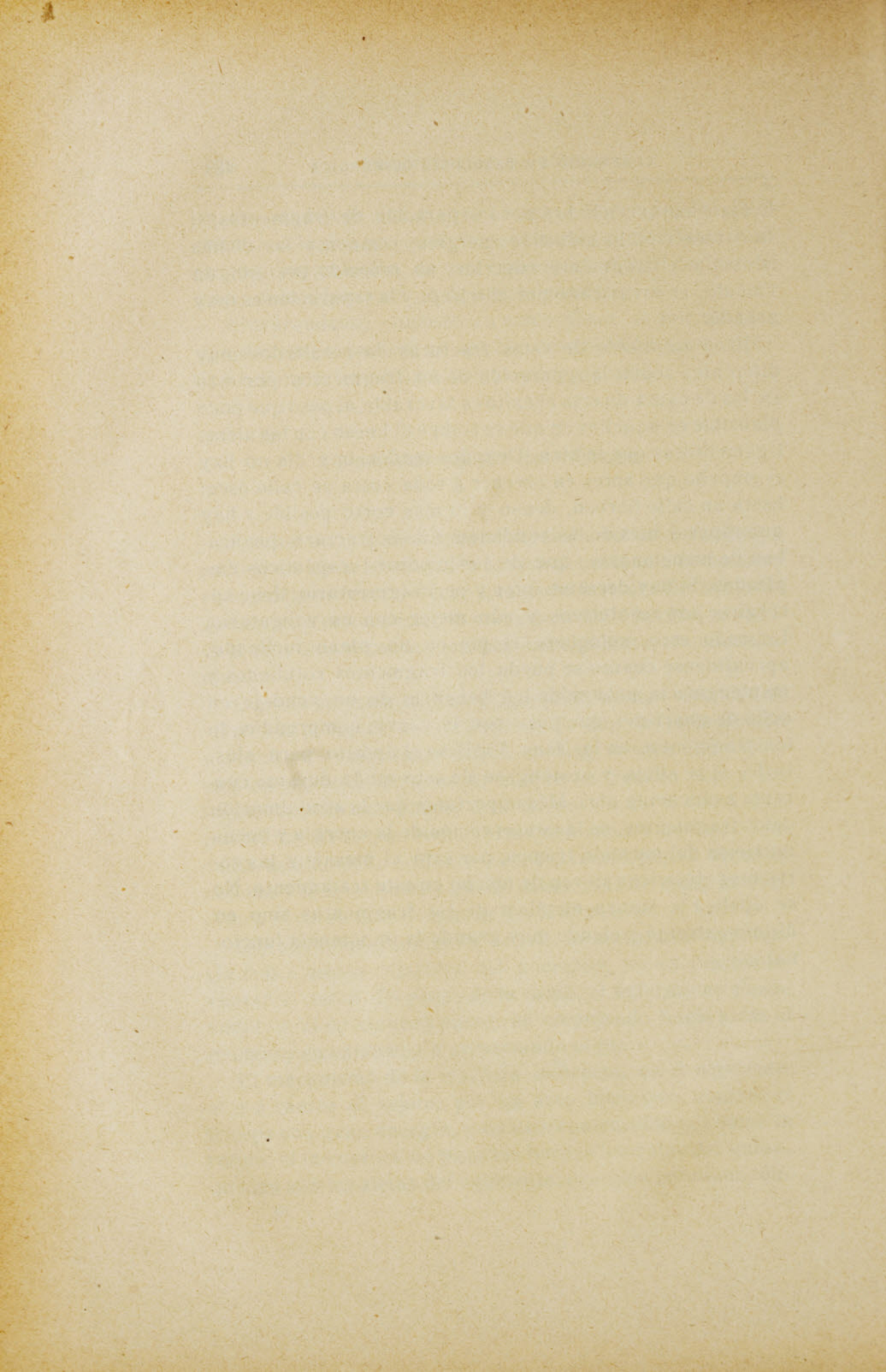
Cuando se examina la región poco tiempo después de efectuada la fractura, esto es, cuando aún la tumefacción no oculta las eminencias de los huesos, se toca una depresión en la rótula, á través de la que es posible coger los fragmentos de este hueso; esta depresión es á veces casi linear, mientras que otras forma una ranura de dos ó tres dedos de ancho; de ordinario es transversal, pero á veces es oblicua ó longitudinal, y puede haber más de una, lo cual indica la existencia de más de dos fragmentos.

Los síntomas fisiológicos de esta fractura, son: impotencia más ó menos completa del miembro; no es posible levantar el talón del plano de la cama; el enfermo no puede andar, ó, si da algunos pasos, es empujando hacia atrás el miembro en extensión y arrastrando el pie.

El mecanismo de la fractura indirecta, es el siguiente: al ir á caerse el sujeto, por un acto instintivo, contrae el triceps con gran energía, y en esta contracción se rompe la rótula; si la ruptura no pasa los bordes laterales del hueso, quedan aún las aletas del ligamento, ó tendón rotuliano, que

le fijan: entonces habrá poca separación de fragmentos; si la contracción ha sido más enérgica, rómpense las dichas aletas, y el fragmento superior, no retenido por ningún vínculo, es arrastrado por el tríceps y la separación es muy grande.

El *tratamiento* de estas fracturas da resultados muy diferentes según la separación de los fragmentos: por esto en las de causa directa el éxito es favorable, al paso que poco plausible en aquellas en que se rompe el hueso con las aletas ligamentosas que le fijan. De todos modos, hoy día no hay el empeño que antes en obtener á toda costa un callo óseo: basta un callo fibroso, denso y lo más corto posible y hay que esperar más de las condiciones de la fractura que acaban de mencionarse, que de los medios terapéuticos empleados. Si hay derrame inter y perifragmentario, debe corregirse con resolutivos y aún mejor con un vejigatorio. Logrado esto, colóquese el pie en un plano inclinado, aproxímense cuanto se pueda los fragmentos rotulianos y manténgase la proximidad á beneficio de un vendaje en ocho de guarismo, que pase por la corva, comprendiendo los fragmentos en las asas. Vigílese el apósito, para ajustarle, si se afloja y sosténgase de este modo durante cuarenta á cincuenta días. Más importante que la aproximación de los fragmentos, es la conservación de la energía y buena nutrición del músculo tríceps; por esto el masaje y las corrientes eléctricas sirven de mucho en este tratamiento. No se apele á la sutura metálica de los fragmentos sino en último extremo y siendo muy grande la impotencia funcional.





## LECCIÓN QUINCUAGÉSIMAQUINTA

---

### Fracturas de la pierna

Conviene estudiar: 1.º las fracturas de la tibia; 2.º las del peroné, y 3.º las de ambos huesos á la vez, que son las *fracturas de la pierna* propiamente dichas.

### Fracturas de la tibia

Pueden recaer en la extremidad superior, en la tuberosidad anterior (por avulsión) y en la extremidad inferior. Las fracturas de las otras partes de la diáfisis de este hueso se estudiarán con las de la pierna.

*Fractura de la extremidad superior de la tibia.*—De ordinario hay enrarecimiento previo de esta parte del hueso, por lo cual los ancianos están más predispuestos á estas fracturas, las cuales comunmente resultan de una caída sobre la planta de los pies, en cuyo acto la tibia resulta comprimida entre el suelo y el peso del cuerpo. Pueden las dos tuberosidades separarse á la vez, por una fractura

transversal ó resultar dos ó más fragmentos por otras líneas de fractura antero-posteriores y puede también haber una línea de fractura oblicua que desprenda una tuberosidad. La gran vascularidad de la extremidad superior de la tibia, hace que se derrame sangre en la sinovial, distendiéndola, cuando la fractura es intra-articular; en este caso, comunicándose la inflamación á la sinovial, habrá hidartrosis y mucha tumefacción de la rodilla y aún no será rara la gangrena. Hasta es posible que un fragmento rompa la arteria tibial posterior, y en este caso, si hubiese herida, podría sobrevenir una hemorragia importante.

El derrame, sanguíneo ó seroso, articular, puede dificultar el diagnóstico por el momento; una vez reabsorbidos los líquidos, el juicio clínico resultará mucho más claro, mayormente teniendo en cuenta el dolor fijo en la línea de fractura.

Como quiera que esta fractura cura casi siempre con anquilosis, hay que inmovilizar la rodilla y el pie en una gotiera enyesada, estando la pierna en extensión.

Puede una brusca contracción del tríceps, fracturar, por avulsión, la *tuberosidad anterior* de la tibia. Tócase entonces este fragmento, que remonta tanto más cuanto más se contrae el tríceps y que, al contrario, baja en la extensión de la pierna. Esta fractura requiere también la inmovilización en extensión.

*Fracturas de la extremidad inferior de la tibia.*—Como tales se comprenden á todas las del tercio inferior de este hueso, y pueden ser transversales, oblicuas y espiróideas. Las más notables son estas últimas, llamadas *en V*, por Gosselin, y cuyo mecanismo ha sido perfectamente estudiado por Berenger Feraud. Se producen en ocasión de una caída sobre los pies, combinada con un movimiento de torsión de la pierna, hallándose ésta inmóvil en el momento de la caída. Hay un fragmento superior, en V, cuyo ángulo agudo sobresale hacia adelante y de cuyo vértice, entrante, del fragmento inferior, sale una línea curva que se dirige hacia atrás y penetra en la articulación tibio-tarsiana, al

mismo tiempo que hay otra línea de fractura que se dirige hacia arriba, hasta que encuentra á la línea espiróidea; de lo cual resulta, en la extremidad inferior de la tibia, un fragmento cuneiforme, desprendido. El fragmento en V saliente, el superior, se introduce en el inferior, más esponjoso, como una cuña, y, en el momento de la torsión, le hace estallar: se raja, formando una línea espiróidea. Hay, pues, una fractura intra-articular, que interesa á la médula de la tibia; lo cual explica la osteomielitis y la artritis que vienen á complicar esta fractura, agravando extraordinariamente el pronóstico. Además, el fragmento superior puede perforar la piel, dando lugar á una fractura complicada con herida, aumentándose, si cabe, la gravedad de la lesión.

### Fracturas del peroné

Este hueso puede fracturarse en sus extremidades superior é inferior y en la diáfisis.

Las *fracturas de la extremidad superior* pueden efectuarse por causa directa, al nivel del cuerpo del hueso, ó por la brusca contracción del bíceps femoral, hallándose la pierna algo flexionada sobre el muslo: en este caso, la cabeza del peroné es arrancada, unas veces en parte, otras totalmente, en su unión con la diáfisis.

No hay en esta fractura separación manifiesta de fragmentos y sólo sí vivo dolor en la línea de la fractura, equimosis y relativa impotencia del miembro; puede además encontrarse parálisis de la sensibilidad en la piel inervada por el ciático-poplíteo externo, que puede haber sido desgarrado por un fragmento.

Las *fracturas del cuerpo del peroné* pueden ser por causa directa ó de resultas de un movimiento de torsión del pie hacia adentro, cuando ha resistido la extremidad inferior de este hueso. Pueden combinarse las dos causas y haber fractura de esta extremidad por causa directa, y además,

en un punto más ó menos elevado de la diáfisis, por torsión. En tal caso, queda desprendido un fragmento de la diáfisis.

Los fragmentos se desvían hacia el espacio inter-óseo y no es fácil colocarles en su lugar; cosa que no causa inconveniente, pues en esta región, á diferencia de la del antebrazo, no debe haber movimientos de rotación.

Para todas las fracturas del peroné basta aplicar un apósito enyesado.

### FRACTURAS DE LA PIERNA

Las hay por causa *directa* (la rueda de un carruaje) y por causa *indirecta* (caída sobre los pies): las primeras tienen lugar al nivel del punto de la lesión traumática; las otras siempre en la parte inferior, en el punto en que la epífisis se une á la diáfisis. En las directas, ambos huesos se rompen á un mismo nivel. Es frecuente que, rota por causa directa la tibia, al levantarse el enfermo, se fracture el peroné por causa indirecta.

Pueden estas fracturas ser simples ó complicadas con herida (comunicantes); puede la herida ser ocasionada por el mismo agente fracturante (una coza de un caballo), ó por un fragmento de la misma fractura que perfora la piel de dentro afuera.

Pueden, según la intensidad y dirección de la fuerza vulnerante, estas fracturas ser transversales, dentadas, oblicuas ó con esquirlas. De ordinario, el fragmento superior de la tibia es más ó menos oblicuo y propende á salir hacia adelante, mientras que el inferior es llevado hacia arriba por la acción de los músculos posteriores de la pierna; si hay movimiento de rotación de la pierna, puede ocurrir dislocación de este fragmento en el sentido de la circunferencia, con todo lo cual el fragmento superior aún resulta más saliente y mejor dispuesto para perforar el tegumento.

En la infancia, á causa del grosor del perióstio, puede en estas fracturas no haber dislocación de los fragmentos, lo mismo que hemos visto en el fémur y en el húmero.

Cuando hay fractura conminuta, pueden los fragmentos dislacerar los vasos contiguos, determinando hemorragias, más ó menos copiosas, por la herida (si existe), ó bien, si resulta perforada una arteria, un aneurisma difuso primitivo. Siendo venosa la hemorragia intersticial, pueden los coágulos sanguíneos interponerse entre los fragmentos, en perjuicio del trabajo de consolidación.

*Diagnóstico.*—El examen de un enfermo en quien se presume una fractura de la pierna requiere especial cuidado, pues una manipulación imprudente podría ser causa de que una fractura simple se convirtiese en complicada, penetrando un fragmento en los tejidos y perforando el tegumento; por esto, todo traslado del herido debe hacerse con la mira de evitar este accidente.

A las pocas horas de efectuada la fractura de la pierna, es ordinario ver aparecer flictenas, repletas de un líquido sero-sanguinolento, el cual procede de la compresión que sufren los tegumentos, casi pegados al hueso: es un primer grado de gangrena, sin peligro ulterior.

Colocada la pierna en la cama y levantada horizontalmente por las manos de un ayudante, las cuales se aplican una en la cara posterior y otra en el talón, hallándose el pie en perfecta rectitud, se recorrerá con la yema de los dedos la cresta de la tibia, en busca de una eminencia y una depresión contiguas, lo cual será indicio de que allí está la línea de fractura; no se necesita buscar crepitación ni movilidad anormal, si existe aquel síntoma; de no existir, los ensayos de movilización desde el pie pondrán de manifiesto estos últimos indicios clínicos.

Si la pierna forma ángulo al nivel de la fractura; si hay movimientos anómalos en el sentido lateral, y si el enfermo no puede levantar el talón de la cama, se dirá que están fracturados los dos huesos de la pierna.

Esta fractura por causa indirecta, puede tener lugar de dos maneras: por *flexión* y por *rotación*. Por *flexión* suele producirse en una caída, quedando la pierna replegada debajo de las nalgas (en cuclillas). Entonces, el peso del cuerpo obra como agente vulnerante y la tibia se rompe como un palo cuando se dobla apoyándolo en una rodilla: esta fractura es transversal y su superficie de sección se ha comparado á la de un nabo roto; de ahí que los fragmentos no propendan á dislocarse en el sentido de la longitud, esto es, á acabalgarse, sino en el del espesor, ó sea lateralmente. Cuando esta fractura por flexión tiene lugar en la parte superior, el diagnóstico se funda únicamente en el dolor, la impotencia del miembro y la inmovilidad anormal, pues no hay deformidad. La unión de los fragmentos es muy difícil y hay que temer la *pseudartrosis*, por falta de materiales nutritivos, á causa de que la línea de fractura pasa por encima del agujero nutricio de ambos huesos.

Cuanto á la fractura por *torsión*, repetimos lo que queda dicho de la fractura en V. y espiróidea de la tibia, recordando que se encuentra siempre en la unión del tercio medio con el inferior de la pierna, que es la parte más débil del hueso.

Para el diagnóstico, bastará explorar con los dedos la cresta y cara interna de la tibia, y se encontrará una eminencia angular, con la punta hacia abajo: es el fragmento superior, el cual á veces perfora la piel, dando lugar á una herida, muy angosta, por la cual sale más sangre de la que podría esperarse habida razón de sus dimensiones, mayormente cuando se comunican movimientos al referido fragmento; no siendo raro que, mezcladas con esta sangre, aparezcan gotitas de grasa, procedente de la médula ósea.

TRATAMIENTO.—Tratándose de una fractura simple, debe aplicarse sin pérdida de tiempo y sin aguardar á que aparezca y desaparezca la tumefacción inflamatoria, el *apósito de férulas enyesadas* de Maisonneuve, que es el más sencillo, el más cómodo y el que produce mayores beneficios. La técnica de esta aplicación corresponde á la Medicina Opera-

toria. Consta de grandes trozos de tarlatana ó de lienzo claro, doblados á modo de servilletas largas de manera que tengan doce dobleces, que se extienden desde la parte inferior del lado interno del muslo, hasta la parte opuesta del mismo, ó sea al lado externo, recorriendo antes toda la cara interna de la pierna, planta del pie y cara externa de la pierna; otra tira análoga se extiende desde el lado posterior é inferior del muslo, hasta la punta del pie, pasando por la región poplítea, cara posterior de la pierna, talón y planta del pie. Estas tiras, que obran á modo de férulas perfectamente ajustadas á la forma del miembro afecto, se empanan en una cantidad de yeso suficiente, amasado con agua tibia; además, con la masa que resulta, van embadurnándose estas compresas—férulas,—á proporción que se necesita. Bastará advertir que, aplicado este apósito, no deben las manos del operador y de los ayudantes dejar de sostener la coaptación de los fragmentos, mientras el yeso, ya fraguado, no se haya solidificado totalmente. Si sobreviniere más ó menos laxitud en las férulas enyesadas, de resultas de haberse resuelto la tumefacción que había al poner el vendaje, no será difícil ajustarle mejor, introduciendo entre las férulas un poco de algodón y añadiendo algunos lazos compresores. Con este apósito, hoy día son perfectamente curables hasta las *fracturas espiróideas*, antes tan temidas que por sí solas daban la indicación de amputar. Hasta no se hace precisa la punta de Malgaigne, antes empleada para inmovilizar el fragmento agudo saliente de la tibia, pues, en caso de necesidad, valdría más resecarlo procediendo según las reglas antisépticas.

### Fracturas maleolares

Si bien pueden ser directas, y entonces nada ofrecen de particular, lo más común es que se produzcan en el momento de una torcedura del pie. La primera cuestión de diag-

nóstico, consiste en determinar si hay torcedura ó fractura maleolar; esto se averigua trazando, con un lápiz dermográfico, una línea sobre la cresta de la tibia y prolongándola sobre el dorso del pie; en el estado normal, esta línea cae sobre el segundo dedo: si cae más adentro ó más afuera de este dedo, esta inclinación indicará el grado de la desviación del pie y, por consiguiente, la fractura maleolar. Si no hubiere desviación, la fractura podría recaer en el maléolo externo, pero también podría haber tan sólo torcedura: entonces, comprimiendo con el dedo este maléolo, el dolor indicará la línea de fractura. Si, cogiendo con una mano el talón, para inmovilizar el pie, se imprimen bruscos movimientos hacia adentro y hacia afuera y se nota movilidad lateral, se dirá que hay fractura maleolar. Así y todo, el síntoma más característico de esta fractura es el dolor en una línea determinada sobre el maléolo, el cual dolor se averigua tanteando con la compresión por medio de un cuerpo de reducida superficie, como por ejemplo un lapicero, en dicha eminencia.

Las fracturas maleolares pueden ser: por *arrancamiento*, por *divulsión* y por *diástasis*, según el mecanismo con que se han producido y el sitio que ocupan.

La fractura *por arrancamiento* se encuentra á tres centímetros del vértice del maléolo externo, y se produce cuando el pie está en la adducción, descansando en el suelo su borde externo y hallándose levantado el interno. El maléolo no se apoya en el astrágalo y es atraído hacia adentro por los ligamentos peróneo astraglinos, rompiéndose el maléolo en el punto en que se apoya del borde inferior de la extremidad de la tibia. Esta fractura se puede complicar con la del maléolo interno, teniendo esto lugar cuando, fracturado el maléolo externo, el enfermo quiere andar; entonces, como el pie no tiene apoyo en el maléolo externo, vuélvese hacia afuera y arrastra al maléolo interno. Los síntomas de esta fractura son: vivo dolor á la presión, á tres centímetros por encima del vértice del maléolo externo; depresión transversal; equimosis é hinchazón muy

circumscripita. Si hay fractura del maléolo interno, el dolor, la hinchazón y el equímosis se observan en ambos lados.

La fractura *por divulsión*, más frecuente que la por arrancamiento, tiene lugar cuando, estando inmóvil la pierna, la punta del pie se desvía hacia afuera. El pie, en este caso, es como un tallo rígido que ejecuta un movimiento de rotación sobre un eje vertical, que corresponde al centro de la articulación tibio-tarsiana, oprimiendo, de dentro afuera y de delante atrás, el borde anterior del maléolo peróneo, el cual se rompe por el punto más delgado, el cuello, ó sea á cinco ó seis centímetros de su vértice. Como el fragmento superior sobresale y el inferior se deprime, se toca en el peroné una depresión, que ha sido comparada con un *hachazo*.

Los síntomas de la fractura maleolar *por divulsión* son: dolor vivo á cinco ó seis centímetros por encima del vértice; equímosis é hinchazón (que se extienden á las regiones anterior, externa y aún á veces á la interna de la garganta del pie) el *hachazo*, la separación de los dos fragmentos y desviación de la punta del pie hacia afuera, así como del talón hacia adentro.

La fractura *por diástasis*, no es maleolar, sino que corresponde á la parte alta del peroné, es rara y en ella se separan la tibia y el peroné, porque se rompe el ligamento interóseo. El dolor, la hinchazón y el equímosis no se hallan en las inmediaciones de la articulación, sino en el tercio inferior de la pierna.

Para el *tratamiento* de las fracturas maleolares, es preciso atender con gran cuidado á la exacta coaptación de los fragmentos, tratando de corregir la dislocación transversal y antero-posterior, cogiendo con la mano izquierda el talón y con la derecha el dorso del pie, y, en tal estado, conducir el pie hacia adentro, dándole una dirección perpendicular á la pierna, al mismo tiempo que la mano izquierda conduce el talón hacia adelante. El mejor apósito ya no es la tan renombrada férula interna Dupuytren, sino el de férulas enyesadas.

## Fracturas del pie

Sólo merecen atención particular las del *calcáneo*.

La *fractura del calcáneo* se observa comunmente de resultas de una caída, desde un sitio muy elevado sobre el talón. En ella hay aplastamiento del hueso, siendo sus resultados muy diferentes según que ocurra en el canal que el hueso tiene en su parte interna, convertido en conducto por el ligamento anular, por donde pasan los vasos y nervios tibiales posteriores y los tendones de los flexores de los dedos, ó en cualquiera otra parte del mismo hueso. Aquellas fracturas son muy graves, mientras que no tienen trascendencia las últimas.

Para el diagnóstico servirán los siguientes datos: antecedente de caída sobre uno ó dos talones; dolor vivo por la compresión en la parte posterior del calcáneo; aplastamiento de la bóveda plantar, y menor longitud de la medida tomada desde el vértice de un maléolo al del otro, pasando por la planta del pie, en el lado afecto que en el otro.

La coaptación no es difícil; el pie debe mantenerse en una canal de yeso, por espacio de sesenta días y se necesitarán muchos meses para la completa consolidación.

---



## LECCION QUINCUAGÉSIMASEXTA

---

### De las luxaciones en general

Dase el nombre de *luxación* á la separación total ó parcial, pero *permanente*, de las superficies articulares de dos ó más huesos. Si la separación no fuese *permanente*, no sería luxación, sino *diástasis*.

Cuando se produce una luxación, cualquiera que sea el hueso sobre el cual haya actuado la fuerza que la ha determinado, siempre se dice que se ha luxado el hueso más lejano del tronco. Si suponemos una fuerza actuando sobre el omóplato en tanto que permanece fijo el húmero, si aquella logra separar las superficies articulares, diremos que hay *luxación del húmero*, etc.

En el estudio general de las luxaciones, se impone una división de las mismas en: 1.º *congénitas*, 2.º *traumáticas ó bruscas*, y 3.º *patologías, lentas ó espontáneas*.

### Luxaciones congénitas

Así se llaman las luxaciones de que es atacado el nuevo ser en el momento de venir al mundo. Respecto á la frecuencia de estas luxaciones, corresponde el *máximum* á las articulaciones del hombro y de la cadera. En ciertos casos, las luxaciones de esta clase son hereditarias; entonces no puede menos que admitirse una alteración del germen. Por regla general, cuando las luxaciones son hereditarias, se observa una suspensión del desarrollo de las superficies de las articulaciones afectas: así se ven, por ejemplo, cavidades glenóides ó cotilóides rudimentarias, ó bien eminencias óseas articulares apenas aparentes, desprovistas de cartilago, completamente ebúrneas, etc. El resto del miembro, más allá de la luxación, está atrofiado, de donde resultan á veces considerables acortamientos.

¿A qué se deben las luxaciones congénitas? No puede admitirse un solo orden de causas para explicar el por qué de las luxaciones de esta clase: es preciso atribuir las á un conjunto de influencias, cada una de las cuales actúa á su manera.

Hemos dicho que en los casos en que las luxaciones derivan del influjo hereditario, hay que admitir una alteración del germen. Cuando no son hereditarias, pueden ser debidas á lesiones del sistema nervioso que ocasionan distrofias, contracciones ó parálisis musculares. También pueden atribuirse á lesiones irritativas, capaces de producir derrames intra-articulares, etc.

Los traumatismos directos sobre el embrión durante la vida intrauterina, como compresiones, caídas, etc., pueden ser también causa de estas luxaciones. Este modo de producirse no se explica de manera bastante satisfactoria mientras se conserva íntegra la bolsa amniótica, habida razón á la igualdad de transmisión de las fuerzas al través de los líquidos.