

Las fracturas del tercio inferior de la pierna en los esquiadores

Dr. TEODORO DELGADO PÉREZ
Profesor Adjunto de la Facultad
de Medicina de Madrid.

Podemos decir que el deporte del esquí es la única actividad atlética en la cual la mayor parte de los participantes no son atletas. Lo practican personas de muy diferente edad y últimamente en cantidad aproximada de ambos sexos. En algunos países, como en los Estados Unidos, el número de participantes sólo es superado por la pesca y por los bolos, de aquí que la frecuencia de accidentes traumáticos en este deporte haya aumentado considerablemente. El término medio de estos accidentes es el de cuatro por cada mil participantes al día. Es de hacer notar que los expertos esquiadores tienen menos probabilidades de lesionarse, pero si el accidente se produce, son más graves las lesiones, debido, sobre todo, a la gran velocidad que desarrollan. La mayoría de las lesiones ocurren en las llanuras inclinadas y en menor proporción en las escarpadas y con árboles, a no ser que se golpee con uno de éstos. El estado de la nieve, aparentemente, tiene importancia en el número de lesionados, pero no en el tipo de lesiones. Con nieve apretada, dura, se producen el 43'8 % de lesiones; con nieve blanda el 37 %; con nieve quebradiza el 5 % y con hielo el 13'2 %.

El 70 % de las lesiones ocurren cuando el esquiador está fuera de control y sufre un golpe de importancia.

Mecanismo de las lesiones o "balística" del esquiador

Por término medio un esquiador se desliza a una velocidad alrededor de 40-50 kilómetros

por hora. La velocidad record es de 105 millas por hora y la obtuvo RALPH MILLER en Portillo (Chile) el 26 de agosto de 1955.

Si tenemos en cuenta que el peso medio de un esquiador es de 75 kilos, lanzados a una velocidad de 50 kilómetros por hora, nos damos una idea de la fuerza viva que desarrolla. Si tiene que parar en cinco metros, por ejemplo, la fuerza viva transmitida a las piernas es grande, pero en una parada imprevista e instantánea se someten las porciones inferiores de las piernas a unas fuerzas a las que no están acostumbradas a soportar. Si, además, el esquiador ha perdido su control neuromuscular, el esquí actúa como una larga palanca y ejerce una fuerza mucho mayor. En ningún otro esfuerzo atlético tienen los miembros inferiores que soportar fuerzas de tal envergadura y, por lo tanto, expuestas a las posibilidades de lesión. Nos referimos sólo a esta región, tercio medio-inferior de tibia y peroné, pues ella por sí sola acapara el 60 % de los accidentes traumáticos de los esquiadores.

La mayoría de las lesiones son debidas a fuerzas de rotación externa ejercidas en la porción inferior de la pierna y le siguen en importancia las acciones directa o indirectas que actúan de adelante a atrás. Todas ellas dan lugar a fracturas de la tibia y peroné en forma aislada o de ambos huesos en la porción comprendida entre su tercio medio y los maleolos.

Es clásico admitir que el mecanismo indirecto se produce al girar el cuerpo hacia afuera estando el pie fijo (fracturas por rotación ex-

terna), las más frecuentes en los esquiadores. Más raras son las de rotación interna.

En el mecanismo directo se producen las fracturas por flexión o por cizallamiento, las de varios fragmentos y las conminutas (al clavarse el esquí en la nieve o chocar con una piedra o árbol).

Por violencia indirecta se originan las típicas fracturas por torsión de la tibia, de espira larga, de espira corta y de media espira.

En las frecuentes fracturas por rotación externa, la punta del fragmento proximal se halla en el lado interno de la cara posterior de la tibia y, en las más raras, por rotación interna en el lado lateral (externo) de la cara posterior.

El asiento más frecuente de las fracturas por torsión de la tibia es el límite entre los tercios medio y distal, mientras que el peroné se fractura en el tercio proximal. En cambio, el tercio medio es la localización más frecuente en las fracturas por flexión. Las dislocaciones son muy variables, pero en estas fracturas por torsión sólo hemos encontrado un dos por ciento en que la dislocación era más que el ancho de la diáfisis, en cambio, en las fracturas por flexión, llegaron a un diez por ciento.

La mayoría de nuestras fracturas no han tenido acortamiento o este ha sido mínimo, la presencia de un fragmento intermediario en las fracturas por torsión de forma cuneiforme, completo o incompleto y, en muchos casos fragmentos múltiples, ha sido la regla.

Hemos observado fracturas maleolares simultáneas con fractura de diáfisis en tres casos producidos por mecanismos de torsión y en ninguno de los de flexión.

En lo que se refiere a las fracturas maleolares en los accidentes de esquí, diremos que las más frecuentes son aquellas que se producen por rotación externa y por pronación (es decir, por abducción y flexión peroneal). Las producidas por otros mecanismos son raras. Con mucho la más frecuente es la fractura espiroidea del maleolo externo.

Nuestro objeto es exponer nuestro criterio limitado a las fracturas maleolares por rotación externa o por pronación, fracturas muy frecuentes y que se tratan un poco a la ligera en lo que se refiere a su reducción, inmovilización y sobre todo no dando importancia a la presencia de diástasis de la mortaja tibio-peronea en los casos, muy frecuentes, de lesiones del ligamento deltoideo, bien por rotura o arrancamiento tibial. Es más, existen lesiones

óseas mínimas en que la diástasis es grande, pudiéndose darse el caso, en los esquiadores, de la presencia de una diástasis aislada tibio-peronea sin la existencia de fractura alguna.

Bien es verdad que no es fácil en los primeros momentos determinar la existencia de tales lesiones, aún en radiografías bien hechas, pero si no hacemos un tratamiento correcto se hará evidente en poco tiempo. No hay que insistir en que la diástasis tibio-peronea es una de las más graves deformidades del tobillo (ensanchamiento de la mortaja, modificación de la estática de la bóveda plantar con dolor y a la larga artrosis).

Como el diagnóstico clínico sólo es posible en formas muy acentuadas (muy importante es la existencia, bajo el maleolo interno, de un punto doloroso), y radiológicamente en los primeros momentos tampoco obtenemos datos demostrativos por existir superposición de sombras que enmascaran la lesión, el examen deberá hacerse por comparación con la otra articulación y hacer un detenido estudio del «espacio claro», descrito por MERLE D'AUBIGNE y sobre todo la presencia de una traslación externa del astrágalo, sin estar basculado.

Todos estos datos y el haber encontrado siempre, aún en las fracturas que parecían menos importantes, lesiones del aparato ligamentoso que por sus atricciones y desviaciones evidencian su difícil restauración, pudiésemos decir espontánea, nos ha movido a ser intervencionista en estos tipos de lesiones obteniendo resultados, tanto anatómicos como funcionales, buenos y rápidos.

TRATAMIENTO

En realidad el tratamiento de estas lesiones en los esquiadores no se diferencia de las producidas por otras causas.

Una de las grandes dificultades es convencer a la gente para que estas lesiones al parecer poco importantes, se sometan al juicio médico y al tratamiento, si es necesario.

Como el ochenta por ciento de las lesiones ocurren más abajo de la rodilla, es por lo que la exposición la vamos a limitar a esta área.

Hemos visto que la fractura más común es la del maleolo lateral externo y que, normalmente, no hay desplazamiento. La mayoría de las veces sólo requiere unas semanas de inmovilización con una escayola de marcha.

Pero, insistimos, hay que hacer un cuidadoso examen clínico y radiológico para tener la seguridad de que no está roto el ligamento deltoideo y ensanchada la mortaja del tobillo con desplazamiento lateral del calcáneo. No olvidemos que la mortaja tibio-peronea a la que se adapta, a modo de espiga, la polea astragalina constituye el «sistema de dirección del pie» y que impide su desplazamiento lateral y que el maleolo externo es la parte más importante; constituye el «tutor externo» de DESTOT, pues fija el pie e impide que se desplace en valgus. Es el «hueso más importante del pie», según LUCAS CHAMPIONER.

El permitir que la consolidación de la fractura se realice con desplazamiento lateral del calcáneo por relajación del ligamento deltoideo da lugar, sin ningún género de dudas, a un tobillo doloroso. En un esquiador, el cirujano no debe dudar en abrir la lesión y hacer una reducción a cielo abierto, lo más anatómica posible tanto del hueso como de los ligamentos.

Cuando existe una rotura completa del ligamento deltoideo haremos reducción abierta, fijación interna del peroné y reconstrucción del ligamento deltoideo o su sustitución con tornillo, seguida de una inmovilización de 6 u 8 semanas. Este proceder nos ha dado, uniformemente, buenos resultados en un número importante de casos, independientemente del tipo de osteosíntesis realizada. Como decimos hemos sustituido el ligamento deltoideo con un tornillo, con una grapa Zuelzer que fija bien el peroné y se sujeta con un tornillo o tornillos para impedir la diástasis de la mortaja o reconstruyendo la continuidad del peroné con un enclavamiento con tornillo. Creemos que el hecho fundamental es la reconstrucción anatómica y la reparación de las partes ligamentosas, que por métodos cerrados no se puede obtener, siendo causa de retardos de consolidación. No digamos cuando un pequeño fragmento óseo está rotado o está interpuesto entre la articulación.

La reducción cruenta debe hacerse lo más precozmente posible. Con ello se evita el edema, las flictenas y las necrosis cutáneas por compresión. Además, en los huesos del tobillo se presenta con gran rapidez, después de una fractura, una descalcificación intensa que en pocos días reblandece el hueso convirtiéndolo

en un azucarillo en el que los tornillos no hacen presa.

La precocidad permite, además, que la síntesis sea precisa y que la movilización sea precoz, pudiendo marchar, con bastones, a los 15 días.

La intervención es más sencilla en los casos de arrancamiento óseo que en los debidos a rotura de ligamento.

Las fracturas espiroideas de la tibia, hemos dicho que son las más comunes en la diáfisis («espiral» es ahora una parte del vocabulario del esquiador). La situación más corriente es la unión del tercio medio con el inferior, normalmente es conminuta con un fragmento intermedio en mariposa.

Si no hay acortamiento la alineación y el contacto pueden ser mantenidos por una reducción cerrada, aunque de todos es conocida la mala vascularización de la región por lo que se requieren de 4 a 7 meses de escayola.

Si la reducción no es satisfactoria, somos decididos partidarios de la reducción abierta.

La fijación simple con tornillos en las fracturas espiroideas nos ha dado excelentes resultados si se observan los siguientes principios: 1.º reducción anatómica; 2.º que el tornillo atraviese las dos corticales, firmemente y no interfiriendo la línea de fractura, quedaremos tranquilos cuando esta línea es atraída por el tornillo al enroscarle; 3.º el objetivo más importante es obtener un íntimo contacto de los fragmentos, casi con acortamiento, aunque éste sea ínfimo. Hay que tener en cuenta que a causa de los desgarros vasculares y de la deficiente vascularización de la región, se determina en cada extremo fragmentario una mortificación y reabsorción de una porción ósea de medio a tres milímetros. **BAJO NINGUN CONCEPTO FIJAREMOS LOS FRAGMENTOS CON ALARGAMIENTO**; 4.º las cabezas de los tornillos no quedarán nunca directamente debajo de la piel; 5.º inmovilizaremos con escayola durante un plazo de tres a cuatro meses, no permitiendo cargar el miembro antes de cuatro semanas. La línea de fractura puede continuar visible durante algún tiempo, pero esto no es obstáculo para que el paciente camine, aunque no debe permitírsele esquiar hasta tanto que la fractura presente un buen callo y la recuperación muscular sea completa.

Hemos empleado placas con tornillos en seis casos, en los cuales existían fragmentos intermedios y los resultados no han podido ser me-

jores. La reconstrucción anatómica ha sido perfecta, no se ha necrosado ningún fragmento y tanto la placa como los tornillos de Vitalio se ha tolerado perfectamente. Aquí, como decíamos al hablar de los tornillos simples hay que colocar la placa en la cara interna de la tibia, debajo de la masa de los tibiales y **NUNCA EN CONTACTO DIRECTO CON LA PIEL**. En ningún caso hemos tenido infecciones ni retardos de consolidación, tan temidos por BOHLER.

En las fracturas conminutas por choque con el esquí de frente («boot-top», de los americanos), fracturas del borde superior de la bota, la reducción inerte puede ser fácil pero, sin embargo, se dan retardos de consolidación y pérdidas de substancia al no entrar en contacto anatómicamente los fragmentos, sobre todo en la parte anterior de la tibia, con lo que se obtienen callos poco fuertes para esquiar, teniendo que recurrir posteriormente a ingertos óseos, con lo que se pasa un año, por lo menos, sin poder esquiar.

La reducción anatómica, la alineación de los fragmentos y su sujeción con una placa, da magníficos resultados. En un caso en el que la reducción había sido buena pero era difícil de mantener, conseguimos fijarla mediante la introducción de un alambre de KIRSCHNER percutáneamente, que atravesaba los dos fragmentos. El resultado fue muy bueno.

Por el tipo de fractura no hemos encontrado nunca indicación al enclavijamiento intramedular de KUNTSCHER. Tampoco hemos empleado ligaduras y suturas alámbricas flojas, ni ligaduras apretadas con alambre o con cinta metálica, ni sutura alámbrica apretada transversal o longitudinal.

En los jóvenes, cuando no hay grandes desviaciones y se reducen bien, se pueden mantener estas fracturas con escayola. La reducción, cuando el peroné está fracturado es muy fácil.

Hemos de llamar la atención de la existencia de un gran número de casos en los cuales no aparece radiográficamente ninguna fractura, pero pueden existir lesiones localizadas en la tierna área epifisaria. En estos casos está indicada la inmovilización cuando el «diagnóstico clínico» indica esta lesión epifisaria. El no hacer esto supone una serie de alteraciones lejanas no bien valoradas en el momento, pero que a la larga pueden producir molestias ar-

ticulares por la formación de un «callo» exuberante o la calcificación de la porción inferior de la membrana interósea.

La presencia de calcificaciones y osificaciones metaplásticas de hematomas en la membrana interósea es muy frecuente entre la tibia y el peroné en su tercio distal, (creemos que mucho más que lo señalado en la literatura). Por lo general es consecutiva a un traumatismo claro, pero, en ocasiones, no puede coincidir con él. En estos casos están determinadas por la acción de múltiples traumatismos sobre el aparato ligamentoso de la mortaja tibioperoneal que tienden a abrirla por la condición misma del esfuerzo que realiza la articulación en las condiciones forzadas de la marcha sobre el esquí.

Sabemos que la superficie articular astragalina es más ancha por delante que por detrás, de tal modo que los movimientos de lateralidad del tobillo son imposibles con el pie en dorsiflexión (posición que adopta el pie del esquiador al deslizarse con el cuerpo ligeramente inclinado hacia adelante). Si en esta posición se intentan hacer movimientos de lateralidad con el pie fijo al esquí, y con la palanca tan larga como la pierna, en los giros y en las paradas será a expensas de forzar todo el aparato ligamentoso de la región una y múltiples veces (microtraumas), sobre todo en sus inserciones periósticas, con roturas o arrancamientos mínimos, origen, a nuestro modo de ver de estas osificaciones aberrantes y, aún, de verdaderas sinostosis.

El caso es que se incluyen estas lesiones entre los esguinces pero sus características clínicas son diferentes. Presentan: dolor, enrojecimiento, posteriormente progresiva impotencia y limitación de los movimientos articulares. Cuando los síntomas agudos persisten, sobre todo el dolor y la inflamación, estos atletas soportan una sensación de articulación inestable y significativo retardo en su puesta a punto, con exacerbación de los síntomas agudos cuando intentan forzar los ejercicios.

Los síntomas clínicos, en ocasiones, preceden a los radiológicos y el cirujano sólo los ve cuando el proceso está ya consolidado y, por lo general en épocas de declinación del atleta.

El mejor tratamiento, pues, es la prevención con el correcto tratamiento del trauma y el uso de inyecciones locales de hialuronidasa y anestésicos locales que favorezcan la reabsorción de los pequeños hematomas.

Resumen

- Se estudian las causas que pueden producir fracturas en la porción terminal de la tibia y del peroné, así como su frecuencia.
- Se hace una referencia al mecanismo de las lesiones.
- Se exponen los diferentes tipos de fracturas que pueden tener en esta región los esquiadores, haciendo incapié sobre la anatomía patológica.
- Se valora y se justifica la presencia de lesiones en el ligamento deltoideo y las consecuencias que acarrea la presencia de una diástasis de la mortaja tibio-peronea.
- Se discute el tratamiento de estas lesiones y basados en los hechos anteriormente expuestos, se defiende el tratamiento quirúrgico y abierto del proceso, informando de las técnicas empleadas.
- Se llama la atención sobre la frecuencia de osificaciones de la porción inferior de la membrana interósea y se explica el mecanismo por el cual se producen microtraumatismos en la articulación del tobillo que explicarían las osificaciones sin trauma aparente.

