

Tobillo de fútbol

DR. J. R. CABOT

Con esta denominación queremos caracterizar una serie de alteraciones morfológicas que aparecen regularmente en el tobillo del futbolista practicante con carácter típico y casi exclusivo. A veces, perfectamente toleradas, determinan en ocasiones cuadros de dolor y de inestabilidad crónicos altamente incapacitantes, cuyo diagnóstico y tratamiento interesa conocer.

Como sea que suelen manifestarse bajo el aspecto clínico general del esguince crónico-recidivante de tobillo y guardan estrecha relación con la patogenia del mismo, creemos necesario un breve comentario previo sobre esta lesión, que nos ayudará a precisar conceptos y a desvirtuar ciertas actitudes que últimamente han prevalecido en la literatura médica.

Esguince de tobillo.— Es la lesión más frecuente en fútbol. Entre 40.000 lesionados de este deporte, asistidos de 1932 a 1973, primero en la antigua Mutual Esportiva de Catalunya y luego en la Mutualidad de Futbolistas Españoles (Delegación Catalana), 6.757 corresponden a esguinces de tobillo, lo que viene a representar un 17 % de toda la casuística. Puede decirse sin temor a equivocarse que todo futbolista ha sufrido por lo menos un esguince de tobillo durante su vida deportiva y muchos de ellos han repetido varias veces. No cabe duda de que esta tendencia ha sido fomentada por la sustitución de la antigua bota por la actual zapatilla.

El mecanismo de producción habitual es el de una *inversión* forzada del pie, siendo el movimiento contrario, o sea el de *eversión*, completamente excepcional. La inversión es un movimiento complejo de aducción, rotación interna, supinación y ligera extensión del pie, durante el cual éste se apoya en el suelo por su borde externo. Se trata de un movimiento de torsión que se inicia en las articulaciones subastragalina y medio-tarsiana, para agotarse en la tibio-peroneo-astragalina, donde ejerce su acción traumática principal. El esfuerzo de inversión viene soportado por el ligamento lateral externo, pero se reparte de manera variable en sus tres haces (fig. 1).

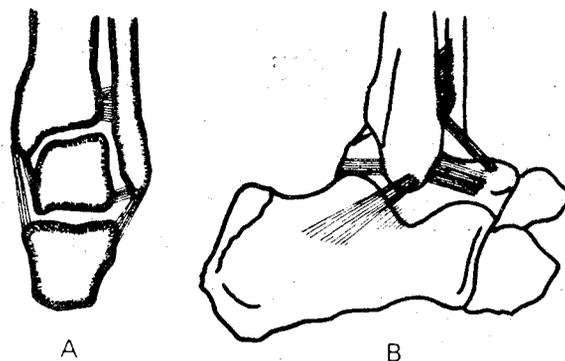


Fig. 1.— *Ligamentos del tobillo. Representación esquemática:* A) Corte frontal. B) Ligamento lateral externo con sus tres haces. Ligamento tibio-astragalino anterior. Ligamento tibio-peroneo anterior.

— En la forma habitual o *esguince simple*, el pie tiende a la extensión (flexión plantar). El haz peroneo-astragalino anterior (P.A.A.), primitivamente horizontal y perpendicular al eje longitudinal de la pierna, se verticaliza y se tensa, asumiendo directamente los efectos del trauma.

— Pero si el movimiento tiende a la flexión neutra o a la flexión dorsal, compromete inmediatamente al haz peroneo-calcáneo (P.C.), que se rompe a su vez. El haz P.C., situado en el eje longitudinal de la pierna, ejerce una acción fundamental en la estabilidad lateral de la articulación tibio-peroneo-astragalina, y su defecto determina la aparición de movimientos patológicos de lateralidad. Se trata entonces de una *rotura* de ligamentos, con todas sus implicaciones terapéuticas.

— El haz peroneo-astragalino posterior (P.A.P.) sólo interviene en el control de la rotación externa formando una cópula funcional con el ligamento lateral interno y la sindesmosis peroneo-tibial inferior. El papel de esta cópula en la génesis de las fracturas maleolares es bien

conocido, pero sus lesiones aisladas son excepcionales. Cuando el hueso resiste, la rotación del astrágalo en la mortaja peroneo-tibial determina un ensanchamiento de la misma con rotura del ligamento peroneo-tibial antero-inferior e inestabilidad consiguiente.

Esta breve presentación patomorfológica nos indica con claridad que bajo el aspecto banal de un esguince simple pueden existir complejas lesiones ligamentosas tributarias de un tratamiento más exigente, so pena de fomentar estados permanentes de secuela por inestabilidad. En la práctica bastará separar dos situaciones netamente diferenciables:

- Esguince simple
- Rotura de ligamento.

La noción de inestabilidad articular que separa ambos conceptos se basa en la experiencia clínica, en la radiografía sostenida y en la artrografía:

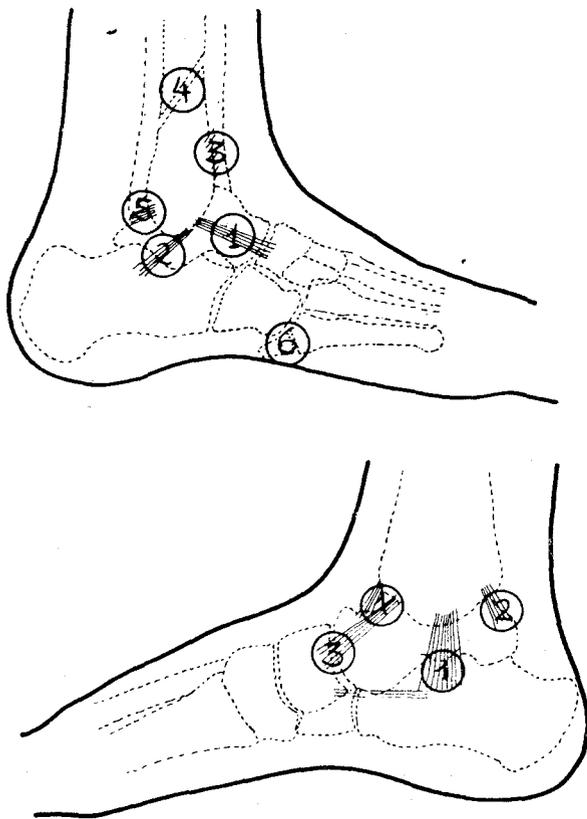


Fig. 2. — Topografía clínico-diferencial de los puntos dolorosos a la presión. — *Región externa*: 1) Peroneo-astragalino anterior. 2) Peroneo-calcáneo. 3) Peroneo-tibial anterior (sincronodosis). A diferenciar de: 4) Maleolar externo (fractura). 5) Retromaleolar externo (cola de astrágalo). 6) Jones (fractura estiloides quinto metatarsiano). *Región interna*: 1) Ligamento lateral interno. 2) Retromaleolar interno (cola de astrágalo). 3) Ligamento astrágalo-escafoideo.

— La experiencia clínica nos ha demostrado que bajo el aspecto banal de una entorsis pueden esconderse distintas lesiones que una exploración metódica de los puntos de dolor permite separar desde un principio. En el esquema de la figura 2 detallamos estos puntos con expresión de su significado. La existencia de un punto doloroso P.A.A. es la habitual en todo esguince; la exploración radiológica complementaria sólo es necesaria cuando existen también, otros puntos de dolor. En especial, los puntos P.C., P.T. y maleolares internos son muy sugestivos de rotura ligamentosa y requieren la prueba radiológica forzada. En estos casos no suele faltar una hemartrosis, evidenciable por punción articular y la sensación física de choque astragalino en los movimientos de inversión y eversión del pie. Otro dato importante es la noción de recidiva. Cuando en los antecedentes existen varios esguinces repetidos debe comprobarse igualmente el estado funcional del ligamento.

— La radiografía sostenida se realiza previa infiltración anestésica del ligamento y utilizando la plantilla radiotransparente que reproducimos en la figura 3 (CABOT, 1959). En contra

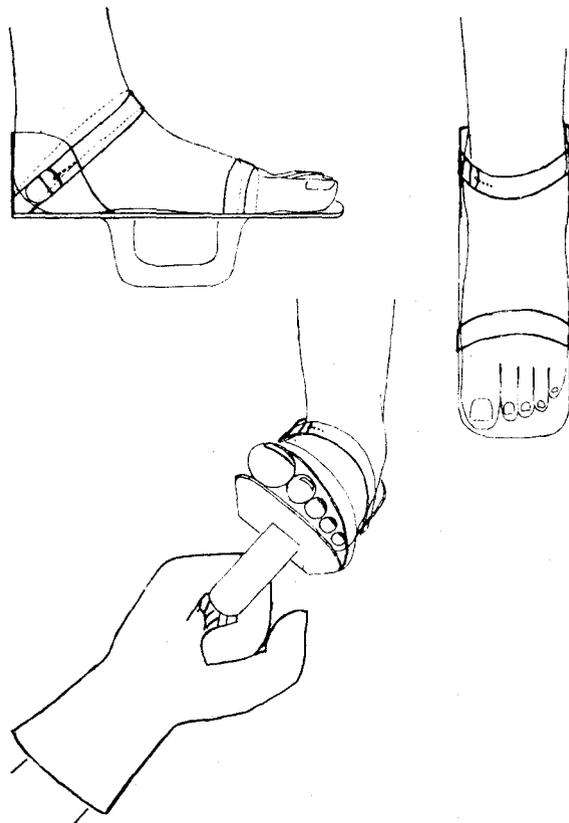


Fig. 3. — Plantilla radiológica transparente para la exploración funcional del tobillo.

de lo que sostienen algunos, la demostración radiográfica de un bostezo articular (fig. 4) es la



Fig. 4. — Bostezo articular.

prueba más convincente de la rotura o insuficiencia del ligamento lateral externo, ya que

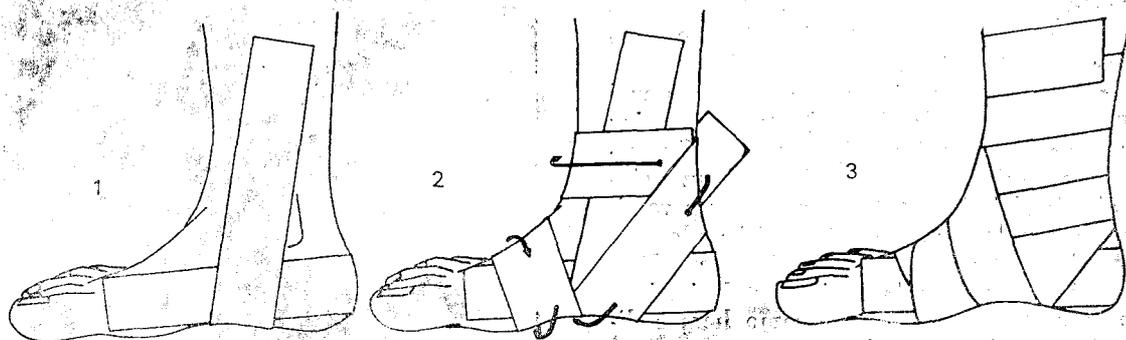


Fig. 5. — Técnica del vendaje contentivo.

diatamente una vez haya cedido el dolor, lo que suele ocurrir entre las dos o tres semanas. Sin embargo, el jugador debe seguir bajo la protección del vendaje contentivo, hasta por lo menos dos meses más, efectuando los cambios necesarios.

continúa siendo positiva cuando, como ocurre en las recidivas por laxitud crónica, la artrografía no lo es. Es conveniente comparar el grado de bostezo con el lado sano, puesto que existe un 22 % de individuos normales que lo presentan, si bien de escasa entidad (MIJARES GRAU). Recientemente, nuestro colaborador BLANQUET ha diseñado un aparato que permite realizar la exploración comparativa aplicando simultáneamente la misma fuerza a ambos tobillos.

— La artrografía es un complemento diagnóstico estimable, pero cuya importancia se ha desorbitado en exceso. En efecto, la fuga lateral del contraste evidencia sin lugar a dudas una rotura cápsuloligamentosa en sus diversos grados, cuando se trata de un caso reciente. Pero a nuestro juicio no aporta dato práctico alguno que no haya sido evidenciado ya por el resto de la exploración. Por nuestra parte, prescindimos habitualmente de la misma y la reservamos para los pocos casos que puedan presentar alguna duda.

El *tratamiento* se orientará de acuerdo con el grado de la lesión. *En los esguinces simples, con gran edema y equimosis, infiltración anestésica inmediata, vendaje compresivo y fomentos fríos (alcohol alcanforado).* Una semana después se aplica una nueva infiltración anestésica y se sustituye el vendaje compresivo por un vendaje contentivo de Flexoplast. No se trata de un vendaje elástico banal; el vendaje contentivo sirve a una finalidad concreta de protección y, por lo tanto, debe aplicarse según una técnica precisa que se expresa en la figura 5. El entrenamiento puede reanudarse inme-

Nuestra conducta en las *roturas ligamentosas del tobillo* es eminentemente conservadora. Seis semanas de bota escayolada ambulatoria, para terminar con el mismo tratamiento que hemos descrito para los esguinces simples. No creemos que el tratamiento quirúrgico; aun prescindiendo

do de sus posibles avatares, pueda ofrecer mejores resultados que los obtenidos regularmente en esta larga serie. Las condiciones biomecánicas del tobillo son completamente distintas a las de rodilla y la indicación analógica no resulta pertinente.

Los *esguinces crónico-recidivantes* son relativamente frecuentes en el deporte, de acuerdo con las mayores exigencias funcionales del mismo. Se caracterizan por la repetición de los accidentes distorsivos, a veces sin causa fundamentada, lo que lleva a una progresiva desconfianza del atleta en sí mismo, a un estado de desánimo y finalmente al obligado abandono de la práctica. En un momento determinado, el tobillo «falla», con o sin caída, y reaparecen el dolor y la impotencia funcional, si bien los signos inflamatorios (equimosis, edema) suelen ser cada vez más atenuados.

Esta descripción conviene a patologías diversas, entre las cuales la correspondiente al «tobillo de fútbol» es la que nos interesa aquí particularmente. Las expondremos brevemente:

1. *Secuelas inmediatas del esguince agudo.* — Tales como adherencias, osteoporosis y singularmente artrofia muscular del grupo peroneo, que como han demostrado STAPLES y RUSSELL, constituye el principal estabilizador activo del tobillo. Todas ellas son reversibles y curan con un tratamiento funcional adecuado bajo la protección del vendaje contentivo.

2. *Luxación recidivante de los tendones peroneos.* — La citamos únicamente para tenerla en cuenta al efectuar el diagnóstico diferencial.

3. *Laxitud crónica.* — En principio ésta supone una primitiva rotura de ligamentos, considerada al principio y tratada inadecuadamente como un esguince simple. Exceptuando los raros casos de diástasis intermaleolar, corresponde a una insuficiencia del ligamento lateral externo y se reconoce en el bostezo articular que aparece en la radiografía sostenida. Su tratamiento es quirúrgico y consiste en una sindesmoplastia del ligamento, que nosotros realizamos con excelentes resultados utilizando una tira de piel fresca tomada del abdomen. Ello nos permite conservar la acción estabilizadora del peroneo lateral corto que, como hemos dicho, es de suma importancia.

4. *Tobillo de fútbol.* — Como expresión y consecuencia de los numerosos macro y microtraumatismos que el tobillo recibe durante la vida deportiva del jugador, aparecen en la articulación ciertas anomalías estructurales que, compensadas unas veces, se expresan únicamente como estigmas, pero que con frecuencia determinan la aparición de cuadros dolorosos tí-

picos y bien caracterizados. Son éstos, por orden de frecuencia:

- Síndrome de la cola del astrágalo
- Síndrome exostosante anterior
- Artrosis deportiva del tobillo.

Síndrome de la cola de astrágalo. — Con este nombre hemos descrito en 1951 un síndrome doloroso de la región posterior del tobillo de frecuente aparición en el futbolista y provocado por la exageración del movimiento de flexión plantar o hiperextensión del pie característico del chut. Hasta el presente hemos tratado 373 casos, de los cuales 127 han sido operados, lo que nos ha dado amplia ocasión de comprobar su anatomía patológica.

La flexión plantar del pie está limitada por la tensión de los haces anteriores de los ligamentos laterales y por el ligamento tibio-astragalino anterior. Pero, en última instancia, queda bloqueado por el choque del tubérculo posterior del astrágalo contra el reborde tibial. En realidad son dos los tubérculos astragalinos posteriores: uno interno y otro externo, limitando entre ambos el canal de deslizamiento del tendón de flexor largo del dedo gordo. Sobre el tubérculo externo, más desarrollado (*processus magnus*), se inserta el haz peroneo astragalino posterior. Su tamaño y desarrollo son muy variables. Se forma a expensas de un núcleo se-



Fig. 6. — Hueso trigono de Banderleben.

cundario de osificación que aparece de los 8 a los 12 años y que rápidamente se une al cuerpo del astrágalo. Pero en un cierto número de casos (del 8 al 12 %) queda sin unir y aparece en el adulto como un osículo aislado, el *hueso trígono de Benderleben* (fig. 6). En los futbolistas esta proporción se eleva considerablemente y alcanza la cifra de un 80 %, según trabajos de OTTANI y BETTL. Semejante diferencia es muy significativa y demuestra claramente la existencia de una percusión crónica a este nivel, provocada por el mecanismo del chut, que impide la coalescencia del núcleo secundario o, lo que es más probable, determina nuevamente su separación a través de un proceso lento de reabsorción de la línea de sutura.

La misma percusión, aguda o crónica, explica la aparición de un síndrome de la cola de astrágalo. El gesto típico del futbolista es el de golpear la pelota con el pie en equino, siendo el empeine el punto de contacto (fig. 7). Pero

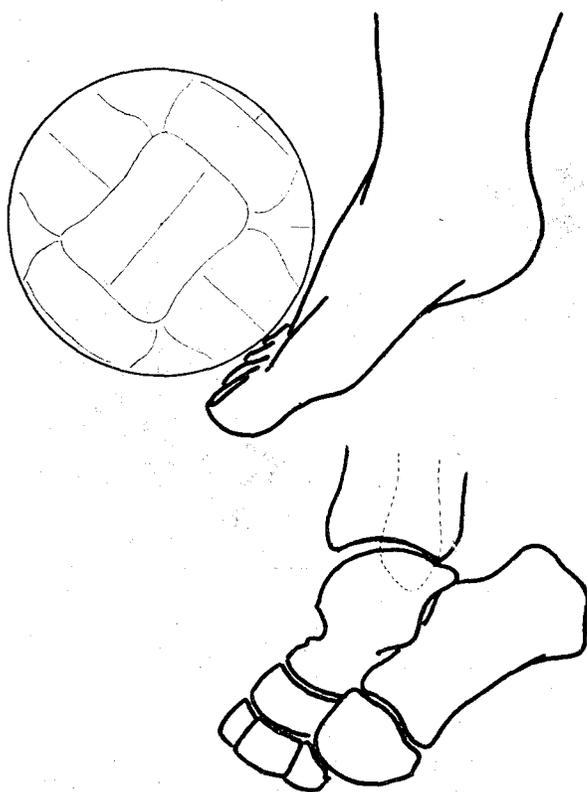


Fig. 7. — *El chut incorrecto*: Cuando el punto de aplicación se traslada hacia la punta del pie, se acentúa la hiperextensión plantar y el tubérculo posterior del astrágalo es cizallado entre el calcáneo y el reborde tibial posterior.

si el chut es defectuoso y el punto de contacto se traslada hacia la punta del pie, o bien ésta choca contra la suela de un contrario (plancha)

o contra el suelo, la hiperextensión plantar se acentúa de tal manera que el tubérculo posterior del astrágalo resulta percutido entre el calcáneo y el reborde posterior de la tibia. De esta manera puede fraguarse una fractura en la zona débil o bien resultar desgajado de sus conexiones y aparecer desplazado el osículo ya conformado. Igualmente, la cara superior del tubérculo puede presentar una osteoperiostitis, y la inferior articular, que se continúa con la subastragalina, manifestar lesiones de degeneración cartilaginosa (artrosis) localizada. Todas y cada una de estas lesiones han sido comprobadas en nuestros casos en la proporción siguiente (figura 8):

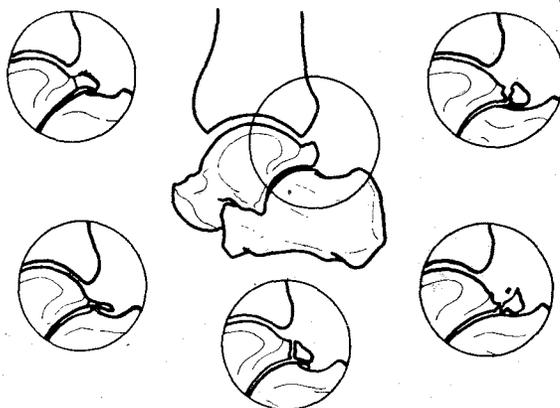


Fig. 8. — Visión esquemática de diversos aspectos radiográficos que se presentan en el síndrome de la cola de astrágalo.

Osículo desprendido	71 %
Tubérculo astragalino	29 %
...
Osículo luxado	23 %
Osículo bi o tripartido	9 %
Osteoperiostitis	83 %
Artrosis localizada	4 %

La clínica es también característica. Cada vez que el jugador efectúa una hiperextensión plantar; esto es, cuando chuta incorrectamente o con el pie laxo, aparece en la región posterior del tobillo un dolor exquisito, intenso y súbito que le deja momentáneamente incapacitado. El dolor agudo es de corta duración, pero persiste un dolorimiento local que se recrudece nuevamente a la menor ocasión, incluso cuando se golpea el suelo con el talón. Las molestias desaparecen con el descanso, pero se instauran nuevamente al chutar, y cada vez con más insistencia, de manera que el jugador se retrae y llega a perder toda su eficacia.

A la inspección, el pie conserva un aspecto normal y las maniobras de inversión o eversión

no son dolorosas; por el contrario, la hiperextensión plantar, en especial si se efectúa bruscamente, despierta inmediatamente un dolor retromaleolar agudo, que es característico. Existe dolor retromaleolar a la presión, tanto interno como externo (fig. 2) y la flexión contra resistencia del dedo gordo suele provocar también el dolor posterior. Este hecho se explica por la íntima relación que guarda el tendón con el tubérculo posterior y la posible existencia de una tenosinovitis acompañante.

La radiografía lateral simple no es la más demostrativa. Para obtener una buena imagen del hueso trigono o del tubérculo posterior es necesario emplear la proyección de Anthonson, proyección oblicua que se consigue apoyando el borde interno del pie sobre la placa y elevando el metatarso hasta formar un ángulo de 30 grados con la horizontal. La prolongación posterior de la articulación subastragalina apare-

ce entonces netamente dibujada, así como la hendidura que separa el osículo del astrágalo. Aun cuando el diagnóstico sea fundamentalmente clínico, y basado en la existencia del típico dolor posterior a la maniobra de hiperextensión, la radiología suele aportar datos de interés confirmativo. Es evidente que la simple demostración de un hueso trigono no tiene mayor valor que el que pueda conferirle su ausencia en el lado sano. Mucho más significativa es la comprobación de un osículo muy separado, luxado o fragmentado o bien la de un tubérculo posterior alargado hacia atrás en «pico de loro». Asimismo deben valorarse las alteraciones de estructura y de contorno: condensaciones, moteado, dibujo algodonoso de la cortical, irregularidades y dentellado de la línea de separación con el astrágalo y manifestaciones artrósicas en la interlínea articular con el calcáneo (fig. 9).

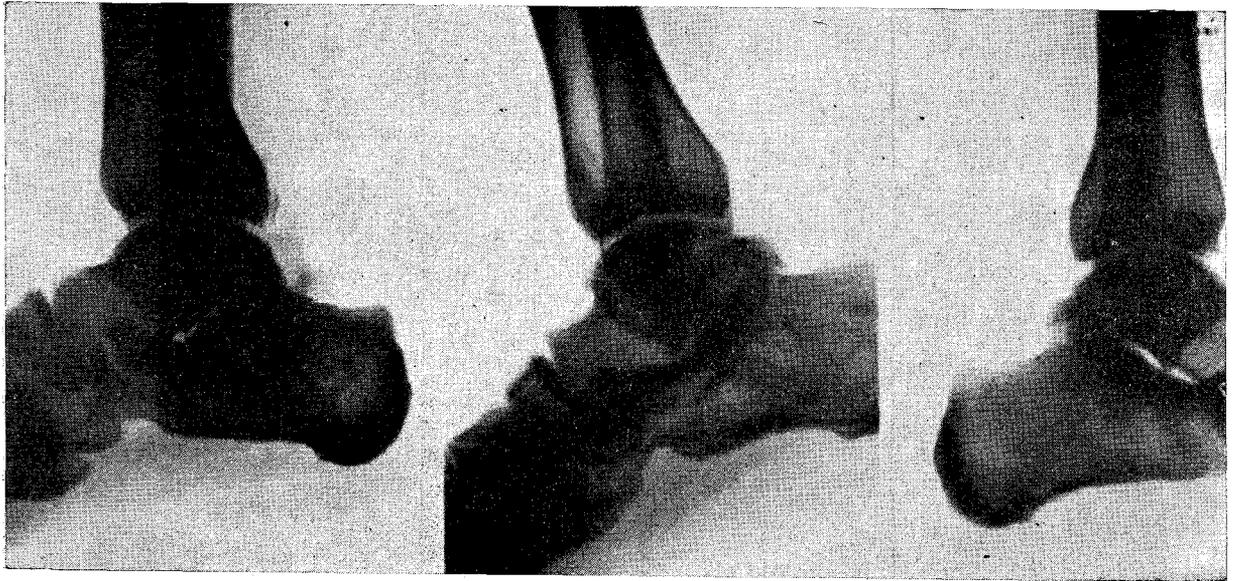


Fig. 9. — *Síndrome de la cola de astrágalo*: Tres aspectos radiológicos del osículo posterior (luxación, artrosis, espiculado osteo-periostítico). En uno de ellos puede reconocerse una fractura de Shepherd concomitante.

El tratamiento de elección son las infiltraciones locales de anestésico-cortisona combinadas con la radioterapia antiinflamatoria simultánea y los vendajes contentivos limitando la extensión plantar. Con el mismo, las dos terceras partes de nuestros casos han curado definitivamente. En el tercio restante, la extirpación quirúrgica del osículo o del tubérculo posterior del astrágalo ha conducido igualmente a la curación en casos manifiestamente rebeldes.

Síndrome exostósico anterior. — Aparece con frecuencia como estigma acompañante al de la cola de astrágalo o en un tobillo de fútbol asintomático. Pero otras veces adquiere personalidad propia y se manifiesta por dolor en la parte anterior del tobillo, que aparece al chutar o bien en la flexión dorsal extrema. En uno u otro caso se caracteriza por un hecho convergente: la labiación del reborde anterior de la tibia y la formación de una exostosis en la

unión del cuello con el cuerpo del astrágalo (figura 10).

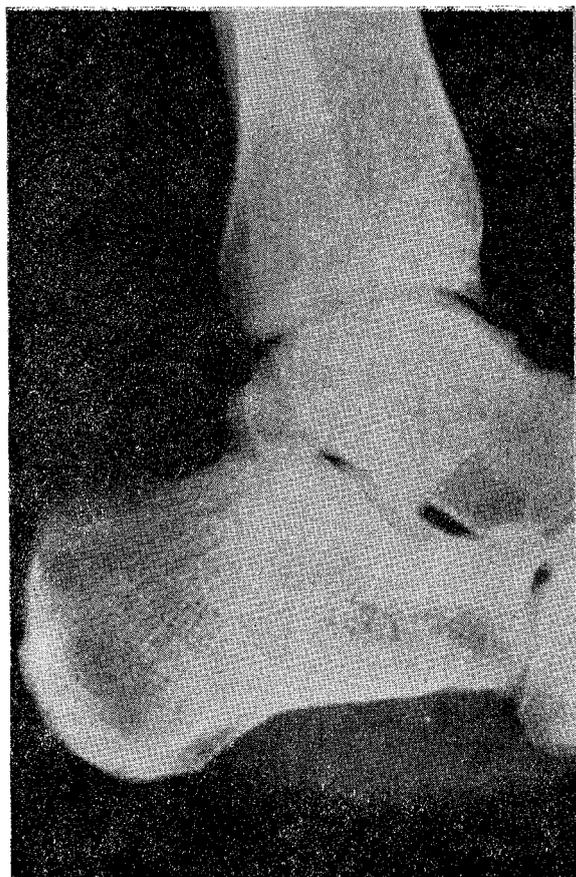


Fig. 10. — Síndrome exostosante anterior.

D'DONOGHUE, que ha descrito la misma alteración en el tobillo de los atletas, considera que se trata de exostosis por percusión que se originarían como consecuencia de la hiperflexión dorsal brusca y violenta que ejecuta el esprinter al arrancar en la salida. Pero este gesto no es propio del fútbol, deporte en el cual las exostosis anteriores son tan frecuentes que constituyen una característica destacada del tobillo de fútbol. Mucho más lógico parece considerarlas como exostosis por tracción repetida, la que se produce por hiperextensión plantar en el mecanismo del chut, la misma que hemos descrito como responsable del síndrome posterior. No en balde las exostosis se corresponden con las inserciones capsulares, que, al igual que en el fútbol, resultan violentamente traccionadas en la salida del velocista. Otra cosa es la génesis del dolor. Es evidente que, una vez constituidas, las exostosis anteriores limitan la hiperflexión dorsal, y entonces sí que, por mutua percusión, pueden resultar dolorosas.

El estudio radiológico seriado de la población futbolística y las comprobaciones anatómicas quirúrgicas demuestran que el proceso se inicia en la parte media del reborde anterior de la tibia (fig. 11). Este pierde su forma redondea-

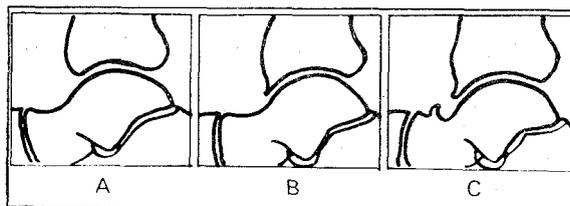


Fig. 11. — Síndrome exostosante anterior. En (A), radiografía normal. En (B) labiación osteofitaria de la tibia. En (C), labiación y reborde astragalino.

da en bisel para acuminarse y aguzarse progresivamente en una labiación osteofitaria que se extiende por encima del astrágalo. Esta labiación se expande lateralmente hasta el maléolo interno, pero raramente progresa hacia el maléolo externo. Con menos frecuencia aparece secundariamente una proliferación ósea a nivel de la unión del cuello con el cuerpo del astrágalo, que termina por formar un reborde transversal osteofitario por delante de la polea astragalina. En la operación, ambas formaciones se encuentran en situación intracapsular, a veces fragmentadas, y corresponden a una neoformación ósea activa sembrada de pequeños focos de necrosis.

Como estigma radiológico asintomático, la alteración exostosante es muy frecuente en el futbolista; prácticamente constante en los veteranos (fig. 12). Las molestias dolorosas sólo aparecen en un número muy reducido de casos (7 %), y se caracterizan entonces por un dolor sordo y persistente en la parte anterior del tobillo, que se exagera al chutar o al demarrar bruscamente en la carrera, lo que constituye un grave impedimento para la actividad deportiva del sujeto. Tanto más cuando las molestias, que suelen ceder rápidamente con el reposo deportivo, reaparecen tan pronto como se reanuda la práctica del fútbol. Si esta situación persiste a pesar de la protección de un vendaje contentivo y de los tratamientos habituales (radioterapia, antiinflamatorios, inyecciones intraarticulares de cortisona), sólo quedan dos opciones: si se trata de un atleta ocasional, preferirá a buen seguro abandonar el deporte antes de someterse a una operación. Si se trata de un entusiasta o de un profesional, la intervención quirúrgica está indicada, ya que ofrece excelentes perspectivas de curación. Una pequeña artrotomía anteroexterna permite rebanar a escoplo



Fig. 12. — *Tobillo de fútbol*: En un mismo caso coexiste el síndrome exostosante anterior y una cola de astrágalo.

el reborde prominente de la tibia y el rodete osteofitario del astrágalo. Se siguen luego tres semanas de inmovilización escayolada, para pasar luego a un programa de reeducación funcional en vendaje contentivo. Nuestra experiencia es limitada, pero en los cinco casos operados se ha obtenido la completa desaparición de las molestias y, lo que es más importante, las exostosis no han vuelto a aparecer.

Artrosis deportiva del tobillo. — Como un paso más en este rosario de estigmas que conforman el tobillo de fútbol, el estudio radiológico de los jugadores veteranos demuestra con rara constancia una proliferación de formaciones osteofitarias que se sitúan principalmente como apuntamientos de los vértices maleolares (figura 13), labiación del reborde anterior y posterior de la tibia, exostosis del cuello del astrágalo y, singularmente, como labiación convergente de la parte superior de la articulación astrágalo-escafoidea. Con frecuencia existen también fragmentaciones y calcificaciones periarticulares diversas. En contraste, el espacio articular aparece bien conservado y existe una indolencia completa.



Fig. 13. — *Artrosis deportiva del tobillo.*

Cuando en un examen de rutina aparece la imagen de un tobillo de fútbol, el cúmulo de alteraciones existentes suele inducir al médico no avisado a establecer un diagnóstico de artrosis, un pronóstico funcional sombrío, y a recomendar una terapéutica restrictiva severa. Nada más alejado de la realidad. Estas articulaciones, tan torturadas desde el punto de vista radiológico, conservan sorprendentemente su plena capacidad funcional, y con frecuencia se hallan en pleno desempeño deportivo. Sus características de indolencia y de conservación del espacio articular permiten separarlas del gran grupo de las artrosis degenerativas (degeneración, cartilaginosa como causa fundamental), para integrarlas en un nuevo concepto de «artrosis deportiva», en donde no existe enfermedad, sino una estigmatización deportiva; esto es, una adaptación morfológica reactiva a un esfuerzo deportivo peculiar y miles de veces repetido. A decir verdad, estas articulaciones, examinadas a varios años de distancia, no muestran tendencia alguna a la progresión artrósica y continúan indoloras y funcionalmente aptas. Tal como se admite el corazón, el riñón deportivo, debe considerarse también la existencia de un tobillo, en general de una articulación deportiva, para interpretar correctamente sus manifestaciones, evitando así el lamentable error de privar innecesariamente a un hombre sano de la actividad física que más le place.

PERCUTALIN

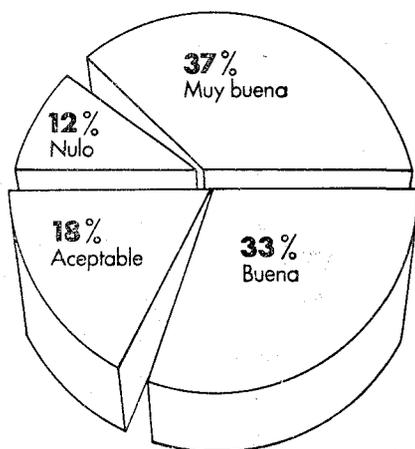
FORMULA POR AMPOLLA

(no inyectable)	Dexametasona	1 mg.
no bebible	Salicilamida	170 mg.
Vía percutánea	Salicilato de etilenglicol	200 mg.
	Nicotinato de metilo	10 mg.
	Excipiente C. S. P.	2 c.c.

PERCUTALIN, es una asociación corticosalicilica que reúne en una misma solución transcutánea, dos fármacos mayores en el tratamiento de las algias del aparato locomotor.

PERCUTALIN, traspasa la barrera epidérmica y actúa como antiinflamatorio y antiálgico, directamente sobre el foco lesionado.

DEXAMETASONA, antiinflamatorio
SALICILAMIDA, analgésico
SALICILATO DE ETILENGLICOL,
analgésico penetrante
NICOTINATO DE METILO,
rubefaciente,



En traumatología
En reumatología
En Reeducción funcional
Medicina Deportiva
Medicina Laboral

sobre la eficacia del PERCUTALIN,
comunicados en trabajos clínicos
realizados por 36 equipos especializados.

INDICACIONES

Esguinces, roturas y contusiones de músculos, tendones y ligamentos. Artritis, artrosis, periartritis, sinovitis, ciática, dolores cervicales, neuralgias, lumbago, agujetas, etc.



Industrial Farmacéutica de Levante, S. A.
BARCELONA · Mallorca, 216 · MADRID · Plaza Isabel II, 5

tribetavit

CAPSULAS Caja con 20 (E.V.P. 2400)
INYECCIONABLE LIOFILIZADO
Caja con 5 viales (E.V.P. 1200)

coenzima

B₁₂

vitamina

B₆

Máxima actividad antineurítica, antiálgica
y trófica neuromuscular.

CARLO ERBA