

REVISTA DE ORTOPEDIA Y TRAUMATOLOGÍA

ENFERMEDAD DE HAGLUND-SEVER Y PIES «CAVUS»

POR EL DOCTOR
MARIANO DE PRADO SERRANO

SANATORIO «SAN CARLOS». MURCIA
Traumatología y Cirugía Ortopédica

ENFERMEDAD DE HAGLUND-SEVER Y PIES «CAVUS»

POR EL DOCTOR
MARIANO DE PRADO SERRANO

SUMMARY

The author makes an etiopathogenic study of Haglund-Sever's illness and also makes a review of cases and comes to the conclusion that one of the most important factors in its appearance are «cavus» feet as these present the right mechanical conditions for tensions to be applied to the posterior epiphysis of the calcaneus which favour this illness.

Concepto e importancia

La apofisitis del calcáneo, también llamada osteocondrosis del calcáneo, enfermedad de Sever, enfermedad de Haglund-Sever, epífisitis del calcáneo, incluida por SANCHIS OLMOS en el capítulo genérico de las epifisiodisplasias fue descrita por HAGLUND (1902) y posteriormente por SEVER (1912)⁸, caracterizándose por la aparición de dolor en uno o los dos talones, sobre todo después de realizar esfuerzos, que se acompaña o no de claudicación en la marcha y que afecta a niños entre seis y quince años^{1,5,7}.

Es una enfermedad que ha sido considerada como uno de los llamados antes «dolores de crecimiento», que en la actualidad van siendo juzgados de mo-

do muy distinto, debido, sobre todo, a la utilización de la radiología como medio de exploración complementario casi de rutina en el quehacer médico, con lo que se ha podido demostrar que este grupo de enfermedades tienen unas lesiones patológicas específicas, con entidad propia.

A pesar de todo no es éste un problema estudiado a fondo en la literatura médica mundial, y ya BRANTIGAN³, en 1972, se lamenta de la falta de documentación accesible sobre el tema en los últimos diez años, llegando incluso a ser ignorado su estudio en numerosos tratados de ortopedia.

Se encuentra junto con enfermedades como la de Legg-Calve-Perthes, Osgood-Schlatter, Kohler, etc., dentro del grupo genérico de las «ostecondrosis», que son enfermedades en las que se ven afectados diferentes núcleos de osifica-

En redacción: diciembre de 1980.

ción, asentando la patología en el caso que nos ocupa en el núcleo de osificación secundario del calcáneo. Es más frecuente su incidencia en varones.

Su evolución es benigna, a pesar de que algunos hablan de espolones del calcáneo como fase tardía de la enfermedad, hecho éste no compartido por la mayor parte de los autores que sostienen que el final de la enfermedad sucede con la fusión del núcleo epifisario al resto del calcáneo.

Su importancia radica, pues, no ya en las secuelas que puede producir, que como vemos son inexistentes, sino en lo tortuoso de su evolución, pudiendo llegar a limitar en gran medida la actividad normal del niño o niña que la padece.

Etiología

Es éste el punto más confuso, ya que han sido defendidas diferentes teorías que hacen responsables a muy variados factores como la causa de la enfermedad, destacando entre ellos:

1. Factores endocrinos.
2. Factores metabólicos.
3. Factores infecciosos.
4. Factores vasculares.
5. Factores traumáticos.

En general, hoy día todos los autores coinciden en señalar el factor traumático como el principal responsable en la etiología de la lesión. Estos traumatismos, o más bien microtraumatismos, serían de dos tipos:

1. *Interno*: Tensiones ejercidas sobre la epífisis por las inserciones tendinosas.
2. *Externo*: El peso del cuerpo que descansa directamente sobre la epífisis.

De tal intensidad llegan a ser estas fuerzas que tiene que resistir la epífisis calcánea que KRANTZ⁴ dice que «es una auténtica maravilla que el talón pueda soportar este abuso de fuerzas sin que aparezcan grandes lesiones».

Han sido numerosas las teorías que se han desarrollado para intentar explicar el cómo estos traumatismos llegaban a producir la enfermedad, destacando entre ellas las defendidas por MEYERDIN, LERICHE, BENTZON, etc.⁶, y que defienden a los trastornos circulatorios (actuando de un modo directo o bien indirecto) como responsables de la apofisitis.

Nosotros pensamos que el factor más importante, el que produce un mayor aumento de las tensiones que tiene que soportar la epífisis del calcáneo, son los pies *cavus*, principalmente el «cavo posterior», que es el que se produce cuando el pilar del calcáneo se coloca en *talus* (se verticaliza el calcáneo), ya que:

1. Al verticalizarse el calcáneo, el peso corporal gravita más directamente sobre la epífisis (efecto punta).
2. Al encontrarse más en *talus* el calcáneo hay mayor proporción del peso corporal soportado por el talón con respecto al talón anterior que en condiciones normales.
3. También al disminuir el brazo de palanca de la polea de segundo género (Fig. 1) que es el pie (por disminuir la distancia P-R), la tensión que ejerce el tendón de Aquiles es mayor y por ello también mayor la contracción que ejerce la fascia plantar.

En definitiva, el pie *cavus* produce unas condiciones mecánicas favorables

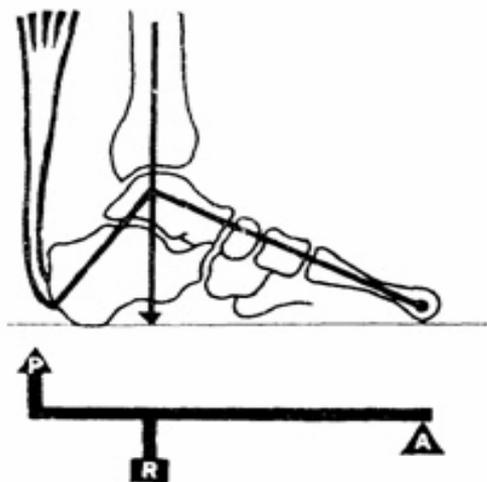


Fig. 1.- El pie se comporta dinámicamente como un mecanismo de palanca de 2.º género.

Fig. 1.- The foot behaves dynamically like a second-class lever mechanism.

para que se padezca una apofisitis del calcáneo, aunque dependerá en última instancia de la capacidad de adaptación del hueso a la nueva situación mecánica, se ve sujeta a las leyes biológicas, y ésta disminuida durante los primeros años de crecimiento.

De todas formas el que estos cambios se manifiesten o no como una entidad clínica (apofisitis del calcáneo) dependerá, sobre todo, de las posibilidades del pie para tener una respuesta adaptativa correcta.

Material y métodos

Para la realización de este trabajo hemos estudiado 53 casos (cuadro I), de los cuales 35 (66 %) corresponden a varones y 18 (34 %) a hembras, la edad de incidencia puede verse en el

CUADRO I

| | Caso núm. | Edad | Sexo | PIE DERECHO | | PIE IZQUIERDO | | Radio- logía | Clínica |
|--------|--------------|------|------|-------------|-------|---------------|------------------|-----------------|---------|
| | | | | A (1) | B (2) | A (1) | B (2) | | |
| J.V.J. | 1 | 11 | V | 116° | 30° | 115° | 32° | XXX | XXX |
| A.G.L. | 2 | 10 | H | 130° | 23° | 121° | 24° | XX | xxxx |
| S.H.G. | 3 | 6 | H | 121° | 22° | 129° | 25° | XXX | XXX |
| J.S.M | 4 | 10 | V | 132° | 21° | 125° | 26° | XXX | xxxx |
| C.N.S. | 5 | 10 | H | 129° | 20° | 129° | 21° | XX | XXX |
| B.R.M. | 6 | 7 | V | 117° | 29° | 119° | 29° | XXX | XXX |
| A.E.R. | 7 | 8 | V | 121° | 24° | 117° | 27° | XXX | XXX |
| F.M.M. | 8 | 12 | V | 124° | 24° | 121° | 26° | xxxx | XXX |
| M.S.N | 9 | 9 | V | 121° | 31° | 125° | 28° | XXX | xxxx |
| F.C.J. | 10 | 11 | H | 128° | 22° | 129° | 21° | XX | XXX |
| P.L.S. | 11 | 11 | V | 131° | 2Ü° | 133° | 23° | XXX | XX |
| P.G.G | 12 | 8 | V | 128° | 24° | 132° | 24° | XXX | XXX |
| J.L.G. | 13 | 9 | V | 126° | 27° | 128° | 26 ^{o1} | XXX | XXX |
| J.G.H. | 14 | 10 | V | 123° | 29° | 121° | 30° | XX | xxxx |
| A.A.P. | 15 | 12 | V | 120° | 26° | 119° | 26° | XX | XXX |
| D.B.M. | 16 | 10 | H | 128° | 20° | 124° | 22° | XX | XXX |
| A.S.C. | 17 | 10 | V | 125° | 27° | 123° | 27° | xxxx | xxxx |
| C.V.N | 18 | 10 | H | 127° | 22° | 124° | 22° | XX | XXX |

(1) Ángulo del arco interno de la bóveda.

(2) Angulo de verticalización del calcáneo.

CUADRO I (continuación)

| | Caso núm. | Edad | Sexo | PIE DERECHO | | PIE IZQUIERDO | | Radio- logía | Clínica |
|--------|--------------|------|------|-------------|-------|---------------|-------|-----------------|---------|
| | | | | A (1) | B (2) | A (1) | B (2) | | |
| J.A.T. | 19 | 8 | V | 132° | 22° | 131° | 23° | X | XXX |
| A.A.L. | 20 | 10 | H | 111° | 33° | 112° | 33° | XXX | XXXX |
| C.C.A. | 21 | 11 | V | 130° | 19° | 128° | 30° | XXX | XXX |
| C.M.T. | 22 | 10 | V | 124° | 22° | 126° | 21° | XX | XXX |
| J.C.T. | 23 | 13 | V | 128° | 22° | 122° | 27° | XX | XX |
| C.A.S. | 24 | 8 | H | 125° | 25° | 124° | 21° | XX | XXXX |
| R.J.G. | 25 | 9 | H | 124° | 21° | 129° | 19 | XX | XX |
| J.G.G. | 26 | 13 | V | 116° | 34° | 114° | 35° | XXXX | XXXX |
| A.P.M. | 27 | 6 | H | 118° | 29° | 122° | 26° | XX | XXXX |
| A.E.E. | 28 | 6 | V | 121° | 32° | 119° | 31° | X | XXXX |
| A.M.R. | 29 | 7 | H | 115° | 34° | 118° | 31° | XXXX | XXXX |
| F.F.F. | 30 | 11 | H | 123° | 26° | 122° | 27° | XXX | XXX |
| J.M.C. | 31 | 9 | V | 118° | 27° | 113° | 31° | XXXX | XXXX |
| S.M.S. | 32 | 10 | V | 125° | 26° | 127° | 24° | XXX | XXX |
| J.C.N. | 33 | 9 | V | 118° | 29° | 118° | 30° | XX | XXXX |
| F.A.E. | 34 | 10 | V | 121° | 27° | 121° | 30° | XXXX | XXXX |
| R.G.G. | 35 | 8 | H | 121° | 27° | 125° | 26° | XX | XXXX |
| J.M.M. | 36 | 9 | V | 122° | 28° | 120° | 31° | XXXX | XXXX |
| M.J.C. | 37 | 11 | V | 126° | 27° | 127° | 27° | XXXX | XXX |
| L.S.B. | 38 | 9 | V | 122° | 27° | 127° | 25° | XXXX | XXXX |
| J.M.M. | 39 | 9 | V | 124° | 27° | 127° | 24° | XXX | XXX |
| M.M.M | 40 | 11 | H | 133° | 18° | 131° | 23° | X | XXX |
| F.C.S. | 41 | 9 | V | 132° | 26° | 133° | 24° | XXX | XXXX |
| J.M.J. | 42 | 10 | V | 129° | 22° | 136° | 22° | XXX | XXX |
| F.F.P. | 43 | 8 | V | 129° | 23° | 130° | 23° | XXX | XXX |
| R.J.C. | 44 | 7 | H | 122° | 29° | 121° | 29° | XX | XXXX |
| I.F.G. | 45 | 14 | H | 112° | 35° | 112° | 35° | XX | XXX |
| A.C.M. | 46 | 11 | V | 123° | 27° | 121° | 28° | XX | XXXX |
| P.O.O. | 47 | 6 | H | 113° | 30° | 113° | 30° | XX | XXXX |
| J.G.F. | 48 | 10 | V | 125° | 27° | 127° | 26° | XXXX | XXX |
| B.R.M. | 49 | 7 | V | 121° | 27° | 128° | 26° | XXX | XXX |
| P.N.M. | 50 | 11 | H | 120° | 31° | 121° | 33° | XX | XXXX |
| J.V.A. | 51 | 9 | V | 119° | 27° | 120° | 27° | XXXX | XXXX |
| J.S.P. | 52 | 10 | V | 123° | 30° | 122° | 28° | XXX | XXXX |
| M.R.J. | 53 | 9 | V | 112° | 34° | 112° | 34° | XXX | XXXX |
| | 53 | 9 | V | 112- | 34" | 112" | 34" | XXX | xxxx |

cuadro II, en la que la edad mínima son los seis años (cuatro casos) y la máxima catorce años (un caso), siendo la máxima incidencia a los diez años (con 14 casos).

Dividiremos el estudio del material y métodos en dos apartados:

1. Controles clínicos.
2. Controles radiológicos.

1. CONTROLES CLÍNICOS

Las normas que se han seguido para hacer el diagnóstico de la enfermedad son tanto clínicas como radiológicas.

Así, en todos los enfermos se ha evaluado la intensidad del padecimiento clínico clarificándolos en cuatro grupos:

-Primer grupo (X): Ligeras molestias en talón después de ejercicio o marcha intensa.

-Segundo grupo (XX): Dolor de talón que impide caminar con normalidad después de hacer ejercicio o marcha intensa.

-Tercer grupo (XXX): Dolor de talones y cojera al poco de iniciar ejercicio o marcha.

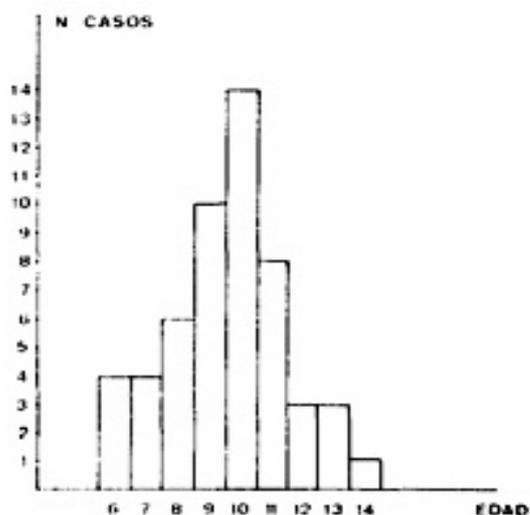
-Cuarto grupo (XXXX): Dolor, cojera e incluso aparición de inflamación al realizar ejercicio e incluso en reposo, produciendo gran incapacidad.

(irregularidad de la línea epifisaria).

— Segundo grupo (XX): Además del aumento de la densidad, aparición de fragmentación leve del núcleo epifisario, así como irregularidad de la línea epifisaria.

— Tercer grupo (XXX): La fragmentación es mucho más evidente y un aumento de la densidad radiológica mayor.

— Cuarto grupo (XXXX): Son como el anterior, llegando a aparecer desplazamiento de la localización normal de la epífisis y una línea epifisaria muy irregular.



Cuadro II. — Número de casos y su distribución por edades.

Chart II. — Number of cases and their distribution according to age.

Del mismo modo, se han valorado las imágenes radiológicas de (X) a (XXXX) y considerábamos la aparición de las siguientes lesiones:

— Primer grupo (X): Ligero aumento de la densidad y rarefacción de los límites de la epífisis calcánea

Así establecidos los parámetros para hacer el diagnóstico de la enfermedad, desechamos incluir en la serie, por considerarlos faltos de elementos de juicio suficientes, todos los que no sumaban entre las dos valoraciones un mínimo de cuatro cruces.

En el cuadro I puede observarse cómo queda distribuido el grado de afectación radiológica y clínica de los enfermos.

2. CONTROLES RADIOLÓGICOS

En todos los casos estudiados se solicitaron radiografías anteroposterior y las laterales de ambos pies en carga y se procedió en todos ellos a la medición de los ángulos de Costa Bertani y Moreau (Fig. 2) con el fin de obtener, por un lado, los grados de la bóveda plantar y, por otro, la verticalización del calcáneo. Midiendo en condiciones normales 130° y 20°, respectivamente.

Resultados

De los 53 casos que se han estudiado sólo en 10 se han obtenido valores del

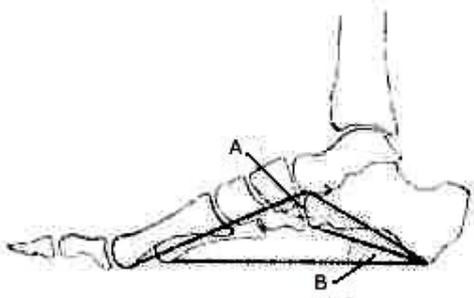


Fig. 2.— Ángulos de Costa Bertani y Moreau. A: Ángulo del arco interno de la bóveda plantar. B: Ángulo de verticalización del calcáneo.

Fig. 2.— Costa Bertani and Moreau's Angles. A: Angle of the internal arch of the sole vault. B: Angle of verticalization of the calcaneus.

grado de aplanamiento del arco interno igual o superior al normal, siendo bilaterales cuatro de ellos y coincidiendo con un ángulo de verticalización del calcáneo igual o inferior al normal en tres.

Es decir, que en 43 casos (81% del total) existía una elevación del arco plantar interno superior al normal (Figura 6).

Este resultado no es del todo cierto, ya que, como hemos dicho, de los 10 casos en los que el arco interno se encontraba dentro o por debajo de la normalidad, en seis era unilateral, y de

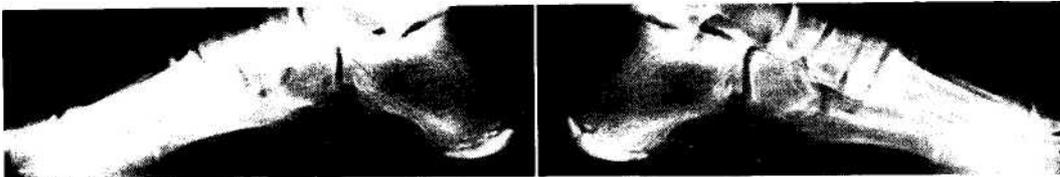


Fig. 3.— Un ejemplo en el que se aprecia la medición de los ángulos de Costa Bertani y Moreau.

Fig. 3.— An example in which we can see the measurement of the Costa Bertani and Moreau's angles.



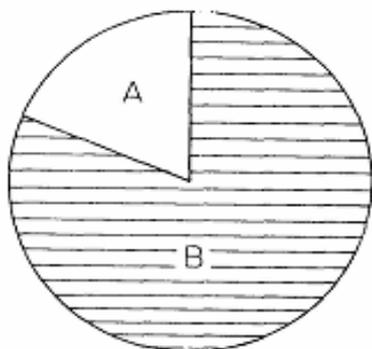
Fig. 4.— Puede apreciarse en este caso el alto grado de verticalización del calcáneo así como la fragmentación y aumento de la densidad de la epifisis.

Fig. 4.— In this case, we can see the high degree of verticalization of the calcaneus as well as the fragmentation and increased density of the epiphysis.



Fig. 5.— Se aprecia la rarefacción de los límites de la epifisis así como el desplazamiento en una de ellas.

Fig. 5.— We can see the rarefaction of the edges of the epiphysis as well as the shifting of the one them.



A: Normales 18'88 %
B: Cavus 81'12%

Fig. 6.— Resultados en la medición del ángulo del arco interno de la bóveda plantar. A) Normales: 18,88 %; B: Cavus: 81,12%.

Fig. 6.— Results of the measuring of the angle of the internal arch of the sole vault. A) Normal = 18.88 %; B) Cavus 81.12%.

éstos sólo en tres aparecía clínica de apofisitis calcánea en dicho pie, por lo que el porcentaje de enfermos de esta serie que presentan un *cavus* más o menos acentuado era del 88,8 %.

Por otro lado, y este dato lo consideramos de la mayor importancia, solamente en seis casos hemos podido encontrar un grado de verticalización del calcáneo igual o inferior al normal (Fig. 7), de los cuales uno era bilateral y de los cinco restantes en cuatro sí que existía clínica de apofisitis del calcáneo, por lo que el porcentaje obtenido del número de casos que presentan una verticalización del calcáneo se eleva al 90,5 % de los casos revisados.

Discusión y conclusiones

Revisando la bibliografía referente al tema, encontramos, por lo que respecta a la etiología de la afección, el que algunos autores (HAUSER y VILADOT²)

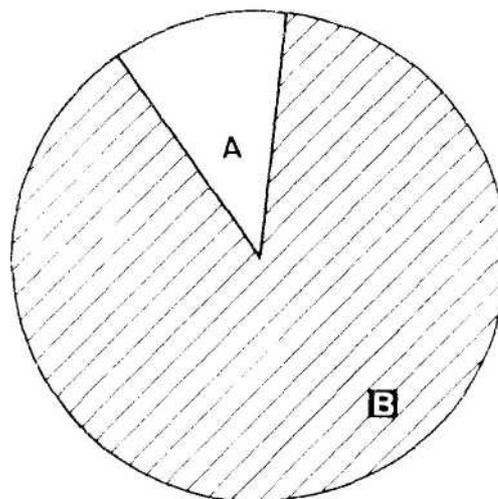


Fig. 7.— Resultados en la medición del ángulo de verticalización del calcáneo. A) Normales: 11,35 %; B) Verticalizados: 88,67 %.

Fig 7.— Results of the measuring of the angle of verticalization of the calcaneus. A) Normal = 11.55 %; B) Verticalized = 88.67 %.

relacionaran la enfermedad con el «pie plano valgo», siendo éste un concepto completamente opuesto al que nos planteamos al realizar este trabajo, pero en realidad no nos sorprende tal afirmación después de conocer la explicación que HOHMAN da al respecto, por la cual responsabiliza al valgo del calcáneo de esta patología y no al aplastamiento de la bóveda plantar, ya que la pronación del calcáneo hace que el apoyo se ejerza sobre el lado más interno de la epífisis, produciendo mayor repercusión de las fuerzas cizallantes que actúan sobre ella, produciendo además un cambio en las condiciones normales de las tracciones musculares que favorecerán esta situación.

Por el contrario, KRANTZ⁴ demuestra, en una revisión de 36 casos realizada por él, como en un porcentaje muy alto de los enfermos coexiste un arco alto de la bóveda con verticalización del calcáneo aumentada, dato que le sorprende y realza en su publicación. Es la úni-

ca referencia bibliográfica que hemos obtenido que alude a esta relación para nosotros tan palpable.

Analizados los resultados obtenidos al revisar esta serie, nos lleva a las siguientes conclusiones:

1. Que es el factor traumático (microtraumatismo) al que se responsabiliza con mayor justificación del padecimiento de esta enfermedad.
2. El padecimiento en el niño entre los cinco y los quince años de unos pies *cavus* predispone a que con una mayor frecuencia se sufra una apofisitis del calcáneo, ya que tanto dinámica como mecánicamente el pie de este niño cumple los requisitos que hacen que la epífisis del calcáneo esté sometida a mayores tensiones.

Resumen

El autor estudia, desde el punto de vista estiotopogénico, la enfermedad de Haglund-

Sever, haciendo una revisión de casos y llegando a la conclusión de que uno de los factores más importantes para la aparición de ésta son los pies *cavus*, ya que en éstos se dan las condiciones mecánicas adecuadas para que, sobre la epífisis posterior del calcáneo, se ejerzan las tensiones que favorecerán el padecimiento de la enfermedad.

Bibliografía

1. ALLISON, N.: «Apophysitis of the os calcis». *J. Bone Jt. Surg.*, 22, 91-94. 1924.
2. ARANDES, R. y VILADOT, A.: *Clinica y tratamiento de las enfermedades del pie*. E.d. Científico-Médica, Barcelona, 1956.
3. BLANTINGAN, C. O.: «Calcaneal apophysitis, one of the growing pains of adolescence». *Rocky M t. Med.*, 69-8, 59-60, 1972.
4. KRANTZ, M. K.: «Calcaneal apophysitis: a clinical and roentgenologic study». *J. Am. Pediatrics Assoc.*, 55-12, 801-807, 1965.
5. LEWIN, P.: «Apophysitis of the os calcis». *S. Gynecol. Obstetr.*, 41. 579-582. 1925.
6. MYERDING, H. W. y STUCK, W. C.: «Painful heels among children (apophysitis)». *J. Am. Med. Assoc.*, 102. 1.658-1.660. 1934.
7. O'FERRAL: «Apophysitis of the os calcis». *South. M. J.*, 19, 549-550. 1926.
8. SEVER, J. W.: «Apophysitis of the os calcis». *New York M. J.*, 95, 1.025-1.029, 1912.