



## CASO CLÍNICO

# LUXAÇÃO SUB-ASTRAGALINA

*Hugo Cardoso, Portela da Costa, Leão Magno*

*Serviço de Ortopedia e Traumatologia. Centro Hospitalar do Oeste C.H.O. Unidade de Torres Vedras.  
Portugal.*

**Hugo Cardoso**

Interno do Complementar de Ortopedia

**Portela da Costa**

Assistente Hospitalar Graduado

**Leão Magno**

Assistente Hospitalar

**Submetido em** 29 junho 2014

**Revisto em** 20 agosto 2014

**Aceite em** 4 setembro 2014

**Publicação eletrónica a**

**Tipo de Estudo:** Terapêutico

**Nível de Evidência:** V

**Correspondência**

Hugo Cardoso

Rua Dr. Ricardo Belo

2560 - 324 Torres Vedras

Portugal

[hugo32lx@gmail.com](mailto:hugo32lx@gmail.com)

**Declaração de conflito de interesses**

Nada a declarar.

## RESUMO

A luxação sub-astragalina representa 1,3% das luxações do pé e 15% das luxações do astrágalo. O RX pode ser de difícil interpretação se a lesão ocorrer num ponto distal ao astrágalo.

A T.C. é mais eficaz no diagnóstico de lesões associadas e mais sensível na exclusão de subluxação astrágalo-calcaneana.

Na maioria das luxações sub-astragalinas pode obter-se uma redução estável de modo fechado, o prognóstico é bom ou excelente em 70%.

Em 10% dos casos a redução fechada é impossível normalmente por interposição de tecidos moles.

As lesões de alta energia têm maior probabilidade de originar sequelas a longo prazo: (1) instabilidade, (2) dor na marcha, (3) osteonecrose do astrágalo, (4) osteoartrose pós traumática. Apresentamos o caso clínico de um doente do sexo masculino, de raça caucasiana, 69 anos de idade, vítima de queda em altura em Maio de 2011.

Da queda resultou traumatismo do pé e tornozelo direito, o doente apresentava à entrada no S.U. o tornozelo direito em equino e edemaciado, a pele estava tensa na face externa do tornozelo sem lesão cutânea ou neurológica.

Os pulsos não eram palpáveis, o estado vascular foi avaliado pela velocidade de preenchimento capilar após pressão ungueal.

Foi identificada uma luxação sub-astragalina externa sem lesões associadas, a luxação foi reduzida incruentamente sem dificuldade no bloco sob anestesia.

O doente manteve uma imobilização gessada geno-podálica durante quatro semanas, após esse período cumpriu 2 semanas de Fisioterapia.

Seis semanas após o evento traumático fazia marcha com apoio total, sem auxiliares de marcha com uma pontuação de 100 na escala "AOFAS".

O doente tem 36 meses de seguimento, não apresenta limitação da mobilidade do tornozelo ou sub-astragalina, alterações degenerativas ou sinais de necrose avascular.

Retomou o nível de actividade prévio ao evento traumático.

**Palavras chave:** *Sub-astragalina, luxação, redução, incruenta.*

## ABSTRACT

Sub-talar dislocation represents 1.3% of foot dislocations and 15% of talus dislocations.

The X-Ray can be normal if the lesion was distal to the talus.

The T.C. was more efficient excluding talus-calcaneum dislocations and detecting associated lesions.

A closed reduction is possible in the majority of the cases, the prognosis was good or excellent in 70% of cases.

The closed reduction is impossible in 10% maybe because of soft tissue interposition.

High level energy lesions have bigger probability to originate: (1) instability, (2) walking pain, (3) talus necrosis, (4) post-traumatic osteoarthritis.

We present the clinical case of a male Caucasian patient with 69 years old, victim of falling from a height in May 2011.

The fall resulted in the trauma of the right foot and ankle, he presents swollen of right ankle and in an equinus posture, the skin was tense over the lateral side of the ankle; neither vascular impairment nor sensory loss was evident.

Because the pulses could not be palpated, the vascular status was assessed by applying pressure to the nails and observing the capillary refill.

Radiographic examination revealed a talus sub-dislocation, no fractures were evident, under general anesthesia was easily reduced.

A below-the-knee plaster cast was applied with the ankle in neutral position for 4 weeks. He performs a 2 weeks physiotherapy program.

Six weeks after the traumatic event the patient was able to walk with full weight bearing without the need of crutches.

Actually has 36 months of "follow-up", the A.O.F.A.S. "Score" was 100, has no symptoms, has normal joint motion of the ankle and sub-talar as compared with the counter lateral side, has no degenerative changes and no signs of avascular necrosis such as sclerosis and collapse.

Recovered the prior level of activity.

**Key words:** *Sub-talar, dislocation, closed, reduction.*

## INTRODUÇÃO

A luxação sub-astragalina refere-se à luxação simultânea das articulações distais do astrágalo com o calcâneo e escafoide társico.<sup>7</sup>

Descrita por “Judcy” e “Dufaurets” em 1811, é rara e a informação bibliográfica existente reporta-se a pequenas series.<sup>7</sup>

Representa 1,3% das luxações do pé e 15% das luxações do astrágalo.<sup>1,2,7</sup>

Ocorre sobretudo em jovens do sexo masculino, os mecanismos de lesão mais frequente são: (1) queda em altura, (2) acidente de viação, (3) acidente desportivo.

A direcção da luxação e o índice energético são determinantes no tratamento e prognóstico da lesão.

A luxação pode ocorrer em qualquer direcção mas a interna (85%) e externa (15-20%) são as mais frequentes.<sup>6,7,8,9,10</sup>

Nos raros casos descritos de luxação anterior ou posterior há normalmente associada luxação interna ou externa simultaneamente.<sup>7,10</sup>

A luxação interna é mais comum pois, a força necessária para a originar é de menor intensidade.

A luxação externa está associada a lesão de alto índice energético e pior prognóstico, a exposição da cabeça do astrágalo ocorre em (10-40%) dos casos.<sup>4,7</sup>

Em 50% dos casos ocorre lesão músculo-esquelética noutra localização ou crânio-encefálica e, em 12% lesão abdominal ou torácica.<sup>3,7</sup>

A lesão cutânea mesmo nas luxações simples evolui rapidamente devido à tensão sobre a cabeça proeminente do astrágalo, o edema instala-se rapidamente e pode ocultar a deformidade óssea.

O estado neuro vascular deve ser aferido antes de qualquer tentativa de redução.

A dificuldade diagnóstica aumenta quando: (1) a deformidade impede a obtenção de um R.X. em A.P. e perfil corretos; (2) não se tem em conta que a relação entre astrágalo, tibia e perónio pode ser normal no R.X. se a lesão ocorrer num ponto distal ao astrágalo.<sup>7</sup>

O R.X. simples normalmente é suficiente para determinar a direcção da luxação, contudo pode não permitir: (1) diagnóstico de fraturas associadas, (2) excluir uma subluxação residual pós redução, (3) determinar o sucesso da mesma.<sup>4,7</sup>

A T.C. é mais eficaz no diagnóstico de lesões associadas que ocorrem em (39-88%) e mais sensível na exclusão de subluxação astrágalo-calcaneana.<sup>3,4,7</sup>

Num estudo em que todos os doentes foram avaliados com T.C. foram identificadas lesões adicionais não visíveis no RX inicial em 100% dos casos.<sup>7,11</sup>

As lesões identificadas implicaram uma mudança do tratamento proposto em 44% dos doentes.<sup>7,11</sup>

Na maioria dos casos de luxação sub-astragalina a redução pode ser obtida de modo fechado.

A redução deve ser cuidadosa e precoce para minimizar o risco de lesão cutânea que decorre da tensão sobre a cabeça do astrágalo.

A redução fechada não é possível em 10% das luxações sub-astragalinas internas e (15-20%) das externas, a interposição de tecidos moles com bloqueio articular é a causa mais apontada.<sup>7,9</sup>

O sucesso da redução fechada implica: (1) um correto relaxamento muscular para minimizar a lesão das superfícies articulares durante a redução; (2) flexão do joelho de modo a diminuir a tensão do tendão de Aquiles e aumentar a mobilidade do calcâneo, (3) tração longitudinal do pé e contra-tração da perna, (4) reverter a deformidade com eversão na luxação interna e inversão nas externa, (5) aplicar pressão directa sobre cabeça do astrágalo.

Deve ter-se em conta: (1) o calcâneo é desbloqueado com tração e acentuação da deformidade prévia à aplicação de pressão digital, (2) a pressão digital aplicada sobre a cabeça do astrágalo embora ajude na redução, pode originar necrose cutânea ou deslocar uma fratura osteocondral se for excessiva.

A redução deve ser confirmada por exame clínico e RX, o pé deve revelar o restauro do alinhamento e arco de mobilidade das articulações sub-astragalina e médio-társicas.

No RX de controle devemos avaliar: (1) a redução obtida, (2) estabilidade e congruência articular, (3) despistar eventuais lesões não diagnosticadas inicialmente.

A maioria das luxações sub-astragalinas é estável após redução fechada e não requer fixação interna.

Nas reduções abertas se houver necessidade de remover vários fragmentos a estabilidade articular pode ficar comprometida, nestes casos a fixação através da sub-astragalina e astrágalo-escafoideia com fios K pode ser necessária.<sup>7,12</sup>

A T.C. pode ser realizada após redução quando

há necessidade de confirmar: (1) a inexistência de fragmentos intra-articulares, (2) a congruência articular.

Após a redução deve confeccionar-se uma imobilização gessada mesmo nas lesões estáveis pois permite reduzir o edema, a intensidade das queixas algicas e o risco de instabilidade.

Após um período de imobilização de 4 a 6 semanas a fixação pode ser removida e instituída carga.

A imobilização por períodos demasiado curtos pode predispor à luxação recorrente, a imobilização prolongada em lesões estáveis aumenta a rigidez articular e a perda de função a longo prazo.<sup>7,13,14,15</sup>

Deve ponderar-se o apoio de Fisioterapia quando houver necessidade de recuperar a mobilidade da sub-astragalina e médio-társica.

As luxações sub-astragalinas têm um amplo espectro em termos de prognóstico.

Luxações não complicadas, estáveis após redução têm um prognóstico excelente em 70% dos casos com sintomas mínimos ao longo do seguimento.<sup>5,6,7</sup>

A limitação da articulação sub-astragalina é uma seqüela possível e pode evoluir com dor na marcha.<sup>7,8,14</sup>

A taxa de osteonecrose é baixa excepto nas lesões de alta energia e expostas.

A instabilidade persistente é rara pois a sub-astragalina e astrágalo-escafoideia têm um elevado grau de estabilidade intrínseca, a subluxação de repetição ocorre quando: (1) a imobilização é

removida precocemente, (2) doentes com laxidão ligamentar generalizada.<sup>7,13,14</sup>

A incidência de osteoartrose pós luxação sub-astragalina varia (25%-89%), é mais frequente: (1) quando há fraturas associadas; (2) lesão osteocondral; (3) instabilidade não identificada.<sup>3,4,6,7,15</sup>

A artrodese sub-talar pode ser a solução se ocorrer progressão para osteoartrose com dor severa.

## CASO CLÍNICO

Apresentamos o caso clínico de um doente do sexo masculino, de raça caucasiana, 69 anos de idade, reformado, com antecedentes pessoais irrelevantes do ponto de vista Ortopédico.

O doente escorregou do telhado de sua casa em Maio de 2011, quando procedia à limpeza do algeroz, da queda resultou traumatismo do pé e tornozelo direito.

O doente recorreu ao S.U. do nosso Hospital, apresentava o tornozelo direito em equino e edemaciado (Figura 1).

A pele estava tensa sobre a face externa do tornozelo sem ferida, não apresentava lesão vascular ou neurológica evidente.

Não eram palpáveis pulsos, a vascularização foi avaliada pela velocidade de preenchimento capilar após pressão ungueal.

Foi avaliado clínica e radiologicamente, o R.X.



Figura 1. Fotografia à entrada no S.U. frente A) e perfil B).

nas incidências ântero-posterior, perfil e oblíquas revelou uma luxação sub-astragalina externa, não eram evidentes fracturas (Figura 2).

A luxação foi reduzida incruentamente sem dificuldade no bloco sob anestesia.

## DISCUSSÃO

A luxação sub-astragalina pode ocorrer em qualquer direcção.

A luxação interna é mais comum pois como já

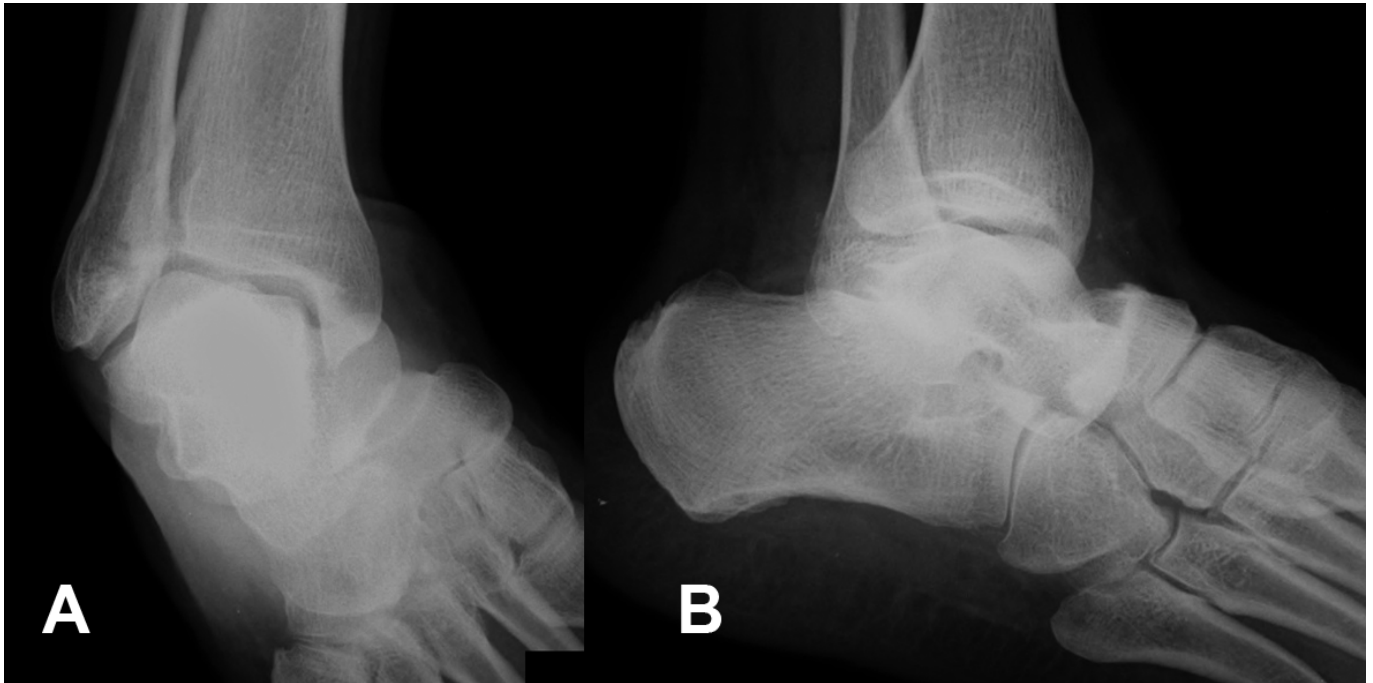


Figura 2. Rx à entrada no S.U., luxação sub-astragalina externa frente A) e perfil B).

A redução foi confirmada por exame clínico e RX, comprovámos a redução do astrágalo com boa congruência articular da pinça, sub-astragalina, astrágalo-escafoideia e inexistência de lesões iatrogénicas (Figura 3).

Foi confeccionada uma imobilização gessada genopodálica que o doente manteve durante quatro semanas, após esse período cumpriu um programa de Fisioterapia de 2 semanas.

Seis semanas após o evento traumático fazia marcha com apoio total, sem auxiliares de marcha com uma pontuação de 100 na escala AOFAS. Na figura 4 apresenta-se o controlo radiológico às 8 semanas de seguimento.

Actualmente tem 36 meses de seguimento, não apresenta queixas algícas, instabilidade, limitação da mobilidade do tornozelo, sub-astragalina, alterações degenerativas ou sinais de necrose avascular, retomou o nível de atividade prévio.

vimos a força necessária para a originar é de menor intensidade, o “sustentaculum tali” atua como um fulcro em torno do qual o pé gira separando o astrágalo e o calcâneo, a cabeça do astrágalo torna-se proeminente na face externa do pé.<sup>6,7,8,9,10</sup>

O doente por nós apresentado sofreu uma queda de 3 metros de altura de que resultou uma luxação sub-astragalina externa que está associada a um prognóstico mais reservado não pela direcção da lesão mas pelo índice de energia normalmente associado.

O doente apresentava à entrada no SU edema do pé e tornozelo direito, tensão cutânea na face externa do pé sem pulsos palpáveis.

A deformidade apresentada ocorre porque na luxação sub-astragalina externa o pé roda sobre a apófise anterior do calcâneo causando a separação entre o astrágalo e o calcâneo, a cabeça do astrágalo projecta-se internamente e o escafoide fica externo em relação ao colo do astrágalo, tal como pode ser observado na figura 1.

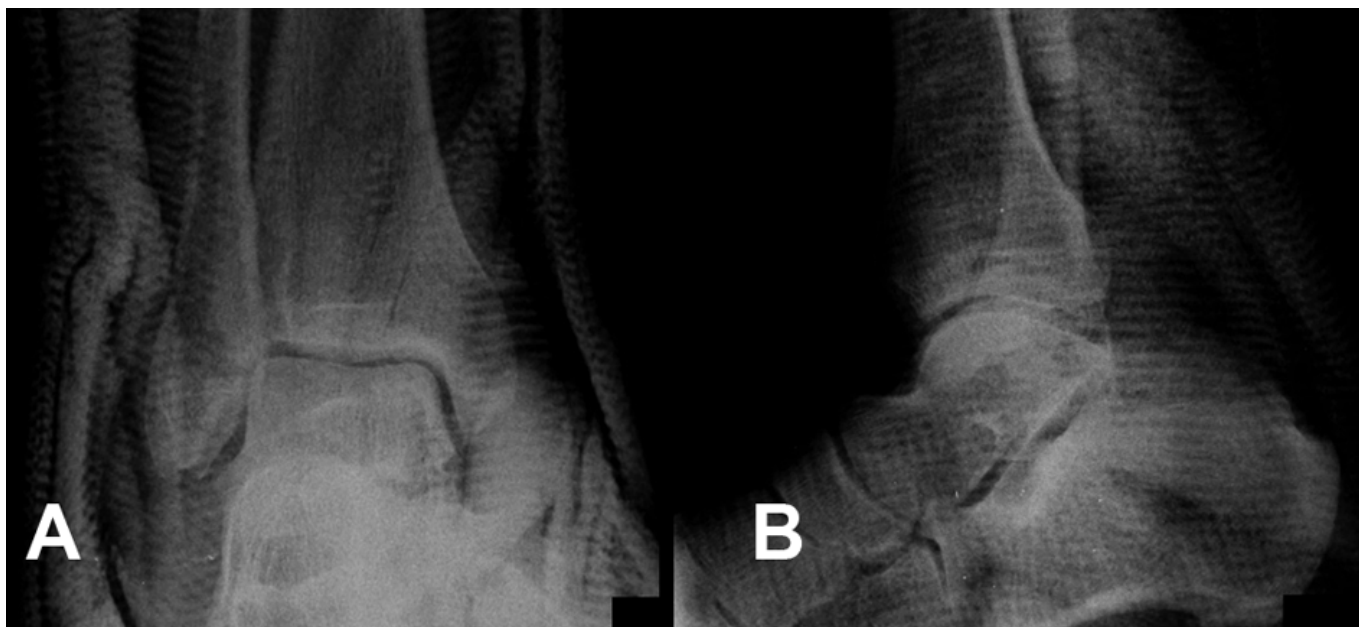


Figura 3. Rx controle pós redução fechada frente A) e perfil B).

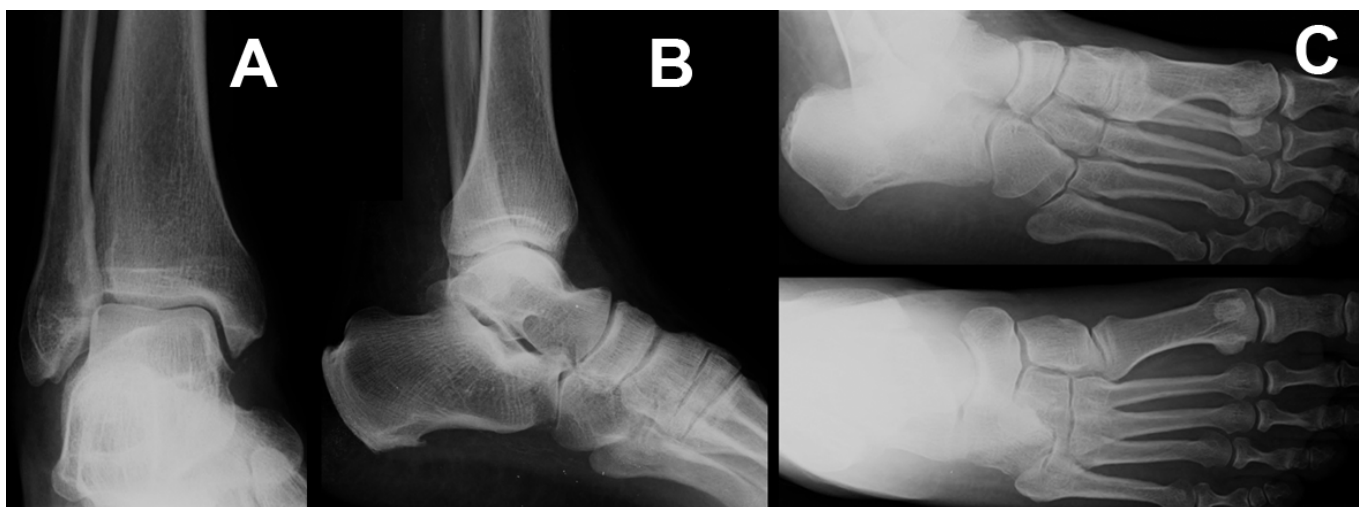


Figura 4. Rx 8 semanas de seguimento frente A) e perfil B) tornozelo, C) pé.

É por este motivo que a pele mesmo nas luxações simples fica em tensão sobre a cabeça proeminente do astrágalo.

O edema instala-se rapidamente o que torna um desafio o diagnóstico destas lesões sobretudo em luxações com várias horas de evolução, a deformidade por si só dificulta a obtenção de R.X. em A.P. e perfil verdadeiro do pé.

Vários autores consideram por isso o R.X. insuficiente:

- (1 exclusão de fraturas associadas,
- (2 exclusão de sub-luxação residual pós redução,
- (3 confirmação do sucesso da redução.

A taxa de lesões não diagnosticadas varia de (64-88%) conforme as séries<sup>3,4,7</sup>.

Num estudo em que todos os doentes foram avaliados com T.C. foram identificadas lesões não diagnósticas no RX inicial em 100% dos doentes.

A nova informação implicou uma mudança de tratamento em 44% dos doentes.<sup>7,11</sup>

No nosso caso terá contribuído para que o RX fosse suficiente ao diagnóstico o doente ter recorrido rapidamente ao SU e ter feito descarga desde logo, o que terá minorado a rapidez de instalação do edema. Foi possível obter uma redução fechada no bloco operatório a aplicação de tração longitudinal e

eversão do pé acompanhada de contra-tração na perna e pressão direta sobre cabeça do astrágalo permitiu a redução da sub-astragalina e foi acompanhada de um “clunk”.

Após a redução clinicamente o pé revelava o restauro do normal alinhamento e mobilidade das articulações sub-astragalina e médio-társicas.

Sob controle fluoroscópico e posteriormente com RX confirmou-se a estabilidade da redução e a ausência de lesões associadas.

Optou-se por realizar uma imobilização gessada durante 4 semanas pois diminui o risco de luxação recidivante, instabilidade e permite uma mais eficaz redução do edema e da dor.<sup>7,13,14,15</sup>

Após o período de imobilização o doente foi submetido a um programa de Fisioterapia durante 2 semanas, o seguimento favorável que obtivemos está parcialmente de acordo com a literatura.

Se as luxações externas têm teoricamente pior prognóstico por serem normalmente ocasionadas por lesões de alto índice energético, as lesões estáveis redutíveis de modo fechado têm normalmente um prognóstico mais favorável, 70% apresenta um seguimento bom ou excelente.<sup>6,7</sup>

A redução fechada não é possível em 10% das luxações sub-astragalinas internas e 15% a 20% das externas.<sup>7,9</sup>

Na luxação interna a cabeça do astrágalo pode ficar aprisionada: (1) pela capsula da articulação astrágalo-escafoideia, (2) pelas fibras do retináculo dos extensores; (3) nervo peronial profundo.<sup>7</sup>

A presença de uma fratura impactada das superfícies articulares do astrágalo e do escafoide pode ser outro obstáculo à redução fechada nestas lesões.

Quando a redução fechada é impossível deve realizar-se uma abordagem antero-interna sobre a cabeça do astrágalo, esta abordagem permite o acesso às estruturas que podem estar a encarcerar a cabeça do astrágalo e a visualização de uma eventual fratura por impacção e bloqueada entre o astrágalo e escafoide.

Uma vez exposta a cabeça do astrágalo pode ser manipulada em torno da estrutura que impede a redução, pode ser necessário seccionar a estrutura para obter a redução exceto se for o nervo peronial profundo.

Nas luxações sub-astragalinas externas o obstáculo mais frequente à redução fechada é a interposição

do tendão do tibial posterior, a incisão deve ser mais interna para facilitar a manipulação do tendão, a varização extrema e flexão plantar do retopé é fundamental no relaxamento do tendão.<sup>7,14</sup>

A redução raramente exige a secção do tendão, se for necessária como ultimo recurso o tendão deve ser imediatamente reconstruído logo apos a redução.<sup>7,14</sup>

Normalmente é possível afastar cuidadosamente os tecidos moles que impedem a redução fechada, os fragmentos osteocondrais de dimensão reduzida e livres devem ser removidos.<sup>7</sup>

Os fragmentos do astrágalo ou escafoide de grande dimensão devem ser fixados sempre que possível com parafusos, nas reduções abertas caso haja necessidade de remoção de vários fragmentos a estabilidade pode ficar comprometida.

A fixação interna com fios K através da sub-astragalina e astrágalo-escafoideia pode ser necessária para manter a redução.<sup>7,12</sup>

As luxações sub-astragalinas têm como já vimos um amplo espectro em termos de prognóstico.

As luxações não complicadas, estáveis após a redução têm um prognóstico excelente com sintomas mínimos ao longo do seguimento, a maioria dos autores apresenta resultados variáveis:

“Garofalo et al” numa serie de 18 doentes com seguimento de 10 anos apresentam 44% de resultados suficientes ou pobres<sup>7,12</sup>; “Ruiz Valdivieso et al” numa serie de 17 doentes com seguimento de 7,9 anos apresentam 6 resultados bons e 11 satisfatórios ou pobres<sup>7</sup>; “Goldner et al” numa serie de 15 doentes com seguimento de 18 anos após luxação exposta, apresentam lesão do nervo tibial em 10 doentes, lesão do tendão tibial posterior em 5 doentes; lesão da artéria tibial posterior em 5 doentes, 7 doentes foram submetidos a artrodese por osteonecrose ou osteoartrose pós traumática.<sup>7</sup>

Podemos concluir que o mecanismo de lesão é um importante preditor do resultado futuro.

No nosso doente o seguimento é atualmente satisfatório, uma das razões que pode explicar a ausência de osteonecrose do astrágalo é que a lesão embora de alta energia foi fechada.

Teoricamente o astrágalo não foi deslocado da pinça do tornozelo logo a sua vascularização deve ter sido minimamente lesada.



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Grantham SA. Medial subtalar dislocation: five cases with a common etiology. *J Trauma* 1964;4:845-849
2. Hidalgo Ovejero AM, Garcia Mata S, Heras Izaguirre J, et al. Posteromedial dislocation of the talus: a case report and review of the literature. *Acta Orthop Belg* 1991;57-63
3. DeCoster T, Alvarez R, Trevino S. External fixation of the foot and ankle. *Foot Ankle* 1986;7:40-48.
4. McDougall A. The os trigonum. *J Bone Joint Surg* 1955;37B:257-265.
5. Larson RL, Sullivan CR, Janes JM. Trauma, surgery and circulation of the talus “what are the risks of avascular necrosis? *J Trauma* 1961;1:13-21.
6. Mulfinger GL, Trueta J. The blood supply of the talus. *J Bone Joint Surg* 1970;52B:160-167.
7. Bucholz, Robert W.; Heckman, James D.; Court-Brown, Charles M, Rockwood & Green’s Fractures in Adults, 6th Edition, 2283-2288
8. Szyszkowitz R, Reschauer R, Seggl W. Eighty-five talus fractures treated by ORIF with five to eight years of follow-up: study of 69 patients. *Clin Orthop* 1985;199:97-107
9. Grob D, Simpson LA, Weber BG, et al. Operative treatment of displaced talus fractures. *Clin Orthop* 1985;199:88-96.
10. Christensen SB, Lorentzen JE, Krogsoe O, et al. Subtalar dislocation. *Acta Orthop Scand* 1977;48:707-711
11. Ketenjian AY, Shelton ML. Primary internal fixation of open fractures: A retrospective study of the use of metallic internal fixation in fresh open fractures. *J Trauma* 1972;12:756-763.
12. Ebraheim NA, Sabry FF, Nadim Y. Internal architecture of the talus: implication for talar fracture. *Foot Ankle Int* 1999;20:794-796.
13. Schulze W, Richter J, Russe O, et al. Surgical treatment of talus fractures. *Acta Orthop Scand* 2002;73:344-351.
14. Funk JR, Srinivasan SC, Crandall JR. Snowboarder’s talus fractures experimentally produced by eversion and dorsiflexion. *Am J Sports Med* 2003;31(6):921-928.
15. Lancaster S, Horowitz M, Alonso J. Subtalar dislocations: a prognosticating classification. *Orthopedics* 1985;8:1234–1240.