

Pé cavo sutil: prevalência de lesões associadas

Subtle cavus foot: prevalence of associated injuries

Adilson Sanches de Oliveira Junior¹, Alexandre Leme Godoy dos Santos^{1,2}, Caio Augusto de Souza Nery^{1,3}, José Felipe Marion Alloza¹, Marcelo Pires Prado¹

1. Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

2. Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

3. Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

RESUMO

Objetivo: Identificar a prevalência de patologias do tornozelo e pé nos pacientes com Pé Cavo Sutil (PCS).

Métodos: Esta é uma série de casos retrospectiva. Foram avaliados pacientes com patologias do membro inferior e que ao exame clínico também tiveram o diagnóstico de PCS. Foram excluídos os pacientes com diagnóstico de patologias que poderiam levar a essa deformidade, como seqüela de trauma e patologias neurológicas, além da presença de Pé Cavo Varo com deformidade intensa. Foram avaliadas as correlações entre as patologias do tornozelo e pé com a presença do PCS.

Resultados: Foram avaliados 119 pacientes (67 do sexo masculino/52 do sexo feminino), totalizando 238 pés. Cento e quarenta e um pés apresentavam Cavo Sutil e 97 pés tinham alinhamento fisiológico. Dos 141 PCS, 76 pés eram à direita e 65 pés à esquerda. Vinte e dois pacientes tiveram PCS bilateral. Foram identificadas 140 queixas, que levaram a 18 diagnósticos: instabilidade de tornozelo (37 casos/26,2%), tendinopatia dos tendões fibulares (31 casos/22,0%), fascite plantar (18 casos/12,8%), tendinopatia do tendão calcâneo (10 casos/7,1%), lesão osteocondral do tálus (7 casos/5,0%), metatarsalgia mecânica (6 casos/4,3%), patologias do sesamoide do hálux (5 casos/3,5%), neuroma de Morton (5 casos/3,5%), Hálux Valgo (5 casos/3,5%), dor na face lateral do pé (4 casos/2,8%), impacto anterior (3 casos/2,1%), dor na face medial da tibia (2 casos/1,4%), lesão da placa plantar (2 casos/1,4%) e outras patologias com prevalência <1%.

Conclusão: Encontramos correlação evidente entre o PCS e a instabilidade aguda e crônica do tornozelo, a tendinopatia dos tendões fibulares e do tendão calcâneo e a fascite plantar.

Nível de Evidência IV; Estudos Terapêuticos; Série de Casos.

Descritores: Pé cavo; Lesões do tornozelo; Tendinopatia; Fasciíte plantar; Traumatismos do pé.

ABSTRACT

Objective: To identify the prevalence of ankle and foot disorders in patients with subtle cavus foot (SCF).

Methods: This was a retrospective case series. Patients with lower limb disorders who upon clinical examination were also diagnosed with SCF were evaluated. Patients diagnosed with disorders that could lead to this deformity, such as trauma sequelae and neurological disorders, and those with the presence of cavovarus foot with severe deformity were excluded. Correlations between ankle and foot disorders and the presence of SCF were evaluated.

Results: A total of 119 patients (67 males/52 females) were evaluated, totalling 238 feet. One hundred forty-one feet had subtle cavus, and 97 feet had physiological alignment. Of the 141 SCF, 76 feet were right feet, and 65 were left feet. Twenty-two patients had bilateral SCF. One hundred forty complaints were identified, which led to 18 diagnoses: ankle instability (37 cases/26.2%), peroneal tendon tendinopathy (31 cases/22.0%), plantar fasciitis (18 cases/12.8%), Achilles tendon tendinopathy (10 cases/7.1%), osteochondral talar lesion (7 cases/5.0%), mechanical metatarsalgia (6 cases/4.3%), hallux sesamoid disorders (5 cases/3.5%), Morton's neuroma (5 cases/3.5%), hallux valgus (5 cases/3.5%), pain in the lateral side of the foot (4 cases/2.8%), anterior impact (3 cases/2.1%), pain in the medial side of the tibia (2 cases/1.4%), plantar plate injury (2 cases/1.4%) and other disorders with a prevalence <1%.

Este trabalho foi realizado no Hospital Israelita Albert Einstein, São Paulo, SP, Brasil.

Correspondência: Adilson Sanches de Oliveira Junior. Avenida Albert Einstein, 627/701 – Morumbi. CEP: 05652-900 – São Paulo, SP, Brasil.

E-mail: dr.adilsonsanchez@gmail.com

Conflito de interesses: não há. **Fonte de financiamento:** não há.

Data de Recebimento: 11/03/2018. **Data de Aceite:** 25/04/2018. **Online em:** 25/05/2018.



Copyright © 2018 SciJFootAnkle

Conclusion: We found a clear correlation between SCF and acute and chronic ankle instability, peroneal and Achilles tendon tendinopathy and plantar fasciitis.

Level of Evidence IV; Therapeutic Studies; Case Series.

Keywords: Talipes Cavus; Ankle injuries; Tendinopathy; Fasciitis, plantar; Foot injuries.

Como citar este artigo: Oliveira Junior AS, Godoy-Santos AL, Nery CAS, Alloza JFM, Prado MP. Pé cavo sutil: prevalência de lesões associadas. Sci J Foot Ankle. 2018;12(2):112-6.

INTRODUÇÃO

O pé cavo ou cavovaro é uma deformidade comumente relacionada com patologias neuromusculares, porém, nos últimos anos, a ocorrência de sua forma sutil tornou-se objeto de estudo, na qual a deformidade é menos evidente, e não são encontrados fatores que levem a essa alteração estrutural⁽¹⁻⁴⁾.

Manoli et al., em 2005, foram os primeiros a abordar essa discussão na literatura⁽¹⁾, os autores criaram o termo pé cavo sutil (PCS), definido como pés cavos varos com deformidades muito leves, as quais com certa frequência são subdiagnosticadas. Manoli et al. consideram que essa deformidade sutil dos pés é idiopática, familiar e tem uma característica genética intrínseca não esclarecida, sendo melhor descrita como um desvio da normalidade, exceto pelo fato de haver uma série de condições patológicas associadas a esse tipo de pé.

O diagnóstico do PCS é feito através da observação do sinal do “peek-a-boo” (na visão anterior do paciente com os pés apoiados no chão, observa-se o contorno do calcâneo medialmente ao tornozelo, que demonstra o varo do retropé), flexão plantar do 1º raio e ausência dos dedos em garra na maioria dos casos, sendo diferenciado dos demais pés cavos varos devido às suas alterações sutis, ausência de varismo evidente dos calcâneos na observação posterior dos pés (retropé em posição neutra ou com discreto varo de difícil avaliação na visão posterior) e ausência de patologias neuromusculares ou sequelas traumáticas (Figuras 1 e 2)⁽¹⁻⁷⁾.

A importância em se realizar esse diagnóstico consiste no fato do PCS apresentar alterações anatômicas que o tornam funcionalmente mais rígido e como consequência ocorrem alterações na biomecânica normal da marcha, ocasionando, assim, sobrecarga em locais não habituais e predisposição a lesões. Isso se explica pelo fato de que os eixos da articulação talonavicular e calcaneocuboide se tornam oblíquos quando o retropé se posiciona em varo, limitando a mobilidade do retropé⁽¹⁻¹⁰⁾.



Figura 1. Sinal do “Peek-a-Boo”.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.



Figura 2. Visão Posterior.

Fonte: Arquivo pessoal do autor.

Sendo assim, o PCS pode se associar a patologias que incidem no tornozelo e pé, devido à sobrecarga sobre estruturas tendíneas e ligamentares, além de transferir para os sistemas osteoarticulares demandas não fisiológicas, como ocorrem nos casos de pés cavos varos graves. A lembrança dessa associação deve fazer com que o ortopedista geral e o especialista em pé e tornozelo procurem ativamente por essa variação de alinhamento e pelas queixas relacionadas, de modo a agir precocemente nos pacientes através do

uso de calçados selecionados e realinhamento clínico do retropé (palmilhas), ou, na falha destes, utilizar o tratamento cirúrgico para abordar as lesões associadas e também corrigir essa variação do alinhamento, com o intuito de melhorar a sintomatologia e evitar a progressão das lesões degenerativas secundárias^(1,2,5,6,10).

O objetivo deste trabalho é identificar a prevalência das patologias do tornozelo e pé nos pacientes com PCS.

MÉTODOS

Este trabalho obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com registro na Plataforma Brasil sob o número do CAAE: 82636518.0.0000.0071.

Esta é uma série de casos retrospectiva e descritiva, na qual foi realizada pesquisa com a palavra-chave “cavo sutil” no prontuário eletrônico dos médicos/autores participantes deste estudo no período de atendimentos compreendido entre 01/01/2007 a 31/12/2017. Foram incluídos no estudo pacientes de ambos os sexos, com idades entre 18 e 80 anos, que apresentavam qualquer patologia no membro inferior e que, ao exame clínico, tiveram também o diagnóstico de PCS (presença do sinal do “peek-a-boo”, aumento da altura da abóboda plantar e equinismo do primeiro raio). Como critério de exclusão, foram desconsiderados os prontuários de pacientes que apresentavam diagnóstico de outras patologias que poderiam levar a essa deformidade, tais como seqüela de trauma e patologias neurológicas, além da presença de pé cavo varo, ou seja, a forma com deformidades mais intensas. Foram avaliadas as correlações entre as patologias do tornozelo e pé com a presença do PCS. Variáveis categóricas estão descritas por meio de frequências e porcentagens. As principais prevalências observadas estão descritas acompanhadas por intervalos de confiança de 95%, obtidos pelo método de Wilson.

RESULTADOS

Após a inserção da palavra-chave “cavo sutil” no prontuário eletrônico dos autores deste trabalho e respeitado os critérios de inclusão e exclusão descritos previamente, obtivemos retorno de 119 pacientes (67 do sexo masculino: 56%/52 do sexo feminino: 44%), totalizando 238 pés. Desse total de pés, 141 (59,2%) apresentavam cavo sutil e 97 (40,8%) pés tinham o alinhamento fisiológico. Dos 141 pés com o diagnóstico de cavo sutil, 76 pés (53,9%) tinham a deformidade do lado direito, enquanto o lado esquerdo foi acometido em 65 pés (46,1%). Apenas 22 pacientes (18,5%), do total de 119 pacientes avaliados, tiveram a presença do PCS bilateralmente (Tabela 1).

Tabela 1. Descrição dos achados de pés cavos sutis

Características	n	%	IC 95%
Pé Cavo Sutil (N=238 pés)			
Presente	141	59,2	52,9-65,3
Ausente	97	40,8	34,7-47,1
Lateralidade (N=141 Pés Cavos Sutis)			
Direito	76	53,9	45,7-61,9
Esquerdo	65	46,1	38,1-54,3
Bilateralidade (N=119 Pacientes)			
Unilateral	97	81,5	73,6-87,5
Bilateral	22	18,5	12,5-26,4
Queixas (N=141 Pés Cavos Sutis)			
Instabilidade de Tornozelo	37	26,2	19,7-34,1
Instabilidade crônica	25	17,7	12,3-24,9
Instabilidade aguda	12	8,5	4,9-14,3
Tendinopatia dos Tendões Fibulares	31	22,0	15,9-29,5
Fascite Plantar	18	12,8	8,2-19,3
Tendinopatia do Tendão Calcâneo	10	7,1	3,9-12,6
Lesão Osteocondral do Tálus	7	5,0	2,4-9,9
Metatarsalgia Mecânica	6	4,3	2,0-9,0
Patologias do sesamoide do hálux	5	3,5	1,5-8,0
Neuroma de Morton	5	3,5	1,5-8,0
Hálux Valgo	5	3,5	1,5-8,0
Dor na face lateral do pé	4	2,8	1,1-7,1
Impacto Anterior	3	2,1	0,7-6,1
Dor na face medial da tíbia	2	1,4	0,4-5,0
Lesão da Placa Plantar	2	1,4	0,4-5,0
Lesão Osteocondral da Tíbia	1	0,7	0,0-3,9
Fratura por estresse	1	0,7	0,0-3,9
Dedos em Garra	1	0,7	0,0-3,9
Rotura parcial do gastrocnêmio medial	1	0,7	0,0-3,9
Hálux Rígido	1	0,7	0,0-3,9

IC 95%: intervalo de confiança de 95%.

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos resultados da pesquisa.

Após uma avaliação minuciosa dos registros desses pacientes com diagnóstico clínico de PCS, encontramos pacientes que apresentavam a deformidade bilateral com queixa em ambos os pés e outros com a deformidade bilateral com queixa em apenas um dos pés, avaliamos também prontuários que tinham mais de uma queixa por pé nos casos de deformidade unilateral e bilateral. Como resultado, foi identificado um total de 140 queixas, que nos levaram a 18 diagnósticos principais, são eles: instabilidade de tornozelo (37 casos/26,2%), tendinopatia dos tendões fibulares (31 casos/22,0%), fascite plantar (18 casos/12,8%), tendinopatia do tendão calcâneo (10 casos/7,1%), lesão osteocondral do tálus (7 casos/5,0%), metatarsalgia mecânica (6 casos/4,3%), patologias do sesamoide do hálux (5 casos/3,5%), neuroma de Morton (5 casos/3,5%), Hálux Valgo (5 casos/3,5%), dor na face lateral do pé (4 casos/2,8%),

impacto anterior (3 casos/2,1%), dor na face medial da tibia (2 casos/1,4%), lesão da placa plantar (2 casos/1,4%), lesão osteocondral da tibia (1 caso/0,7%), fratura por estresse na base do 4º metatarso (1 caso/0,7%), dedos em garra (1 caso/0,7%), rotura parcial do gastrocnêmio medial (1 caso/0,7%) e Hálux Rígido (1 caso/0,7%) (Tabela 1).

DISCUSSÃO

O pé cavo sutil é um termo recente na especialidade ortopédica, o qual tem sido amplamente discutido na comunidade científica no que diz respeito ao seu diagnóstico e o seu impacto nas patologias do tornozelo e pé. Sabemos que os pés cavos varos mais graves têm um grande potencial em gerar lesões secundárias, porém, as deformidades mais sutis são questionadas em relação a sua capacidade de também contribuir para a incidência de novas lesões, ou ainda, perpetuar um quadro, caso em que a deformidade não seja incluída na terapêutica. Somando-se a essa incompreensão da patologia, temos a dificuldade diagnóstica que, em olhos menos atentos, pode passar despercebida, visto que o diagnóstico é clínico e com alterações sutis, como o aumento do arco longitudinal medial às custas da flexão do primeiro raio, um retropé neutro ou discretamente varo durante a avaliação do alinhamento posterior e a visualização da borda medial do calcâneo na avaliação de frente do paciente com os pés apoiados no solo (Sinal do "Peek-a-boo")^(1-7,11).

Face ao exposto, sabemos que mesmo alterações sutis, na anatomia considerada normal, levam a alterações na biomecânica da marcha e consequentemente resultam em um retropé funcionalmente mais rígido que o normal, logo, irá ocorrer sobrecarga das estruturas do tornozelo e pé. Com essas informações, buscamos uma avaliação retrospectiva dos prontuários dos pacientes com pé cavo sutil e a presença de lesões associadas^(12,13).

Foi encontrado um total de 18 patologias nos 119 pacientes com PCS sintomáticos. Dentre as patologias encontradas, destacam-se as instabilidades do tornozelo que perfazem um total de 26,2%, das quais 1/3 foram atendimentos primários de entorses agudas e os 2/3 restantes corresponderam a instabilidades crônicas. A tendinopatia dos tendões fibulares aparece em 2º lugar com 22% dos PCS avaliados, podendo associar-se à queixa de instabilidade do tornozelo. A seguir, temos a fascite plantar (12,8%) e a tendinopatia do tendão calcâneo (7,1%). Essas patologias, devido ao cavismo aumentado e à sobrecarga das estruturas laterais, são relacionadas na literatura a uma incidência maior nos pacientes que apresentam pés cavos varos graves, o que coincide também nas deformidades mais sutis como visto em nosso levantamento epidemiológico^(4,7). As outras patologias en-

contradas em nosso estudo apresentam uma incidência menor, e consequentemente uma associação mais fraca ao PCS, porém, sabemos que fraturas por estresse nos raios laterais (em nossa casuística a fratura ocorreu na base do 4º metatarso), metatarsalgia mecânica, patologias dos sesamoides do hálux, dor na face lateral do pé e dedos em garra, são alterações relacionadas aos pés cavos varos graves^(12,13,14).

Outra questão que deve ser levada em consideração quando se avalia um paciente com PCS e com diagnóstico de instabilidade aguda, consiste na possibilidade da ocorrência de lesões agudas associadas (fraturas/lesões tendíneas/lesões osteocondrais) ou má evolução podendo levar à instabilidade crônica (foi encontrada ocorrência duas vezes maior de instabilidade crônica do que instabilidade aguda). A instabilidade crônica, por sua vez, também sobrecarrega e põe em risco os tendões fibulares, além disso, pode gerar microtraumas e eventualmente levar à ocorrência de lesões osteocondrais do tálus. Em nossa casuística, três pés, que apresentavam instabilidade devido a eventos agudos, também apresentaram lesões dos tendões fibulares (tendinose/roturas intrassubstanciais) e três pés com instabilidade crônica foram diagnosticados concomitantemente com lesão osteocondral do talo^(2,5,15).

Alguns trabalhos recentes já enumeram a importância do tratamento conservador e cirúrgico incluir o realinhamento do retropé na terapêutica como forma de aumentar a chance de sucesso do tratamento e evitar a ocorrência de novas lesões^(1-3,9,12,13,15).

Os autores têm realizado o diagnóstico de PCS em diversos pacientes nos últimos 10 anos, com o aumento gradual deste, tanto pela atenção empregada quanto pela experiência adquirida. Após análise das lesões dos pacientes estudados e uma breve elucidação sobre o panorama atual da deformidade, encontramos forte correlação entre o PCS e algumas das lesões diagnosticadas do tornozelo e pé, logo, acreditamos que o realinhamento dessa deformidade também faça parte da abordagem do paciente com PCS. Como descrito pelo próprio manoli, "o pé cavo sutil é melhor descrito como um desvio da normalidade, exceto pelo fato de haver uma série de condições patológicas associadas a este tipo de pé".

Nossas principais limitações advêm da avaliação retrospectiva de dados e da falta de um grupo controle comparativo.

CONCLUSÃO

Encontramos correlação evidente entre o PCS e algumas patologias do tornozelo e pé, destacando-se a instabilidade aguda e crônica do tornozelo, a tendinopatia dos tendões fibulares e do tendão calcâneo e a fascite plantar.

Contribuição de autores: Cada autor contribuiu individual e significativamente para o desenvolvimento deste artigo: ASOJ *(<https://orcid.org/0000-0002-7348-4697>) redação do artigo e interpretação de resultados; ALGS*(<https://orcid.org/0000-0002-6672-1869>) interpretação de resultados, participou do processo de revisão; CASN *(<https://orcid.org/0000-0002-9286-1750>) participou do processo de revisão e aprovou a versão final; JFMA *(<https://orcid.org/0000-0002-7664-2064>) interpretação de resultados, participou do processo de revisão; MPP *(<https://orcid.org/0000-0003-0325-8050>) concebeu e planejou as atividades que levaram ao estudo e aprovou a versão final. *ORCID (Open Researcher and Contributor ID).

REFERÊNCIAS

1. Manoli A 2nd, Graham B. The subtle cavus foot, "the underpronator". *Foot Ankle Int.* 2005;26(3):256-63.
2. Chilvers M, Manoli A 2nd. The subtle cavus foot and association with ankle instability and lateral foot overload. *Foot Ankle Clin.* 2008;13(2): 315-24, vii.
3. Abbasian A, Pomeroy G. The idiopathic cavus foot-not so subtle after all. *Foot Ankle Clin.* 2013;18(4):629-42.
4. Deben SE, Pomeroy GC. Subtle cavus foot: diagnosis and management. *J Am Acad Orthop Surg.* 2014;22(8):512-20.
5. Bosman HA, Robinson AH. Treatment of ankle instability with an associated cavus deformity. *Foot Ankle Clin.* 2013;18(4):643-57.
6. Rosenbaum AJ, Lisella J, Patel N, Phillips N. The cavus foot. *Med Clin North Am.* 2014;98(2):301-12.
7. Manoli, A 2, Smith DG, Hansen ST Jr. Scarred muscle excision for the treatment of established ischemic contracture of the lower extremity. *Clin Orthop Relat Res.* 1993;(292):309-14.
8. Aminian A, Sangeorzan BJ. The anatomy of cavus foot deformity. *Foot Ankle Clin.* 2008;13(2):191-8.
9. Burns J, Landorf KB, Ryan MM, Crosbie J, Ouvrier RA. Interventions for the prevention and treatment of pes cavus. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(4):CD006154.
10. Manoli A 2nd. Medial impingement of the ankle in athletes. *Sports Health.* 2010; 2(6):495-502.
11. Perera A, Guha A. Clinical and radiographic evaluation of the cavus foot: surgical implications. *Foot Ankle Clin.* 2013;18(4):619-28.
12. Burns J, Crosbie J, Hunt A, Ouvrier R. The effect of pes cavus on foot pain and plantar pressure. *Clin Biomech (Bristol, Avon).* 2005; 20(9):877-82.
13. Giannini S, Ceccarelli F, Benedetti MG, Faldini C, Grandi G. Surgical treatment of adult idiopathic cavus foot with plantar fasciotomy, naviculocuneiform arthrodesis, and cuboid osteotomy. A review of thirty-nine cases. *J Bone Joint Surg Am.* 2002;84(Suppl 2):62-9.
14. Di Caprio F, Buda R, Mosca M, Calabro' A, Giannini S. Foot and lower limb diseases in runners: assessment of risk factors. *J Sports Sci Med.* 2010;9(4):587-96.
15. Maskill MP, Maskill JD, Pomeroy GC. Surgical management and treatment algorithm for the subtle cavovarus foot. *Foot Ankle Int.* 2010;31(12):1057-63.