



ANGIOLOGIA E CIRURGIA VASCULAR

www.elsevier.pt/acv



CASO CLÍNICO

Hipertensão renovascular no contexto de arterite de Takayasu – a propósito de um caso clínico[☆]



Lisa Borges^{*}, Rui Machado, Clara Nogueira, Arlindo Matos e Rui Almeida

Serviço de Angiologia e Cirurgia Vascular, Hospital Geral de Santo António, E.P.E. - Centro Hospitalar do Porto, Porto, Portugal

Recebido a 12 de novembro de 2014; aceite a 15 de setembro de 2015

Disponível na Internet a 27 de outubro de 2015

PALAVRAS-CHAVE

Arterite de Takayasu;
Hipertensão renovascular;
Estenose da artéria renal

Resumo

Introdução: A arterite de Takayasu é uma doença inflamatória crónica, rara e idiopática que afeta a aorta, os seus principais ramos, as artérias pulmonares e as coronárias. A artéria visceral envolvida com maior frequência é a artéria renal, podendo resultar em hipertensão renovascular.

Caso clínico: Mulher de 58 anos, com antecedentes de arterite de Takayasu e história de hipertensão arterial refratária à terapêutica, motivo pelo qual foi submetida a arteriografia aortovisceral, que revelou estenose superior a 70% da artéria renal direita, procedendo-se a angioplastia transluminal da mesma.

O procedimento decorreu sem complicações, com confirmação arteriográfica de sucesso técnico do mesmo. A doente teve alta no dia seguinte, assintomática, com valores de tensão arterial dentro dos parâmetros normais, sem necessidade de terapêutica anti-hipertensora, mantendo esta estabilidade clínica aos 10 meses de follow-up.

Conclusão: A angioplastia da estenose da artéria renal secundária a arterite de Takayasu é um procedimento seguro, eficaz, pouco invasivo e associado a uma reduzida taxa de complicações, sendo o método de eleição atual no tratamento desta patologia.

© 2015 Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascular. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Este é um artigo Open Access sob a licença de CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

KEYWORDS

Takayasu's arteritis;
Renovascular hypertension;
Renal artery stenosis

Renovascular hypertension regarding Takayasu's arteritis – a case report

Abstract

Introduction: Takayasu's arteritis is a chronic, rare and idiopathic inflammatory disease, which affects the aorta, its main branches, the pulmonary and coronary arteries. The visceral artery most frequently involved is the renal artery, which may lead to renovascular hypertension.

[☆] Apresentado no XIV Congresso Anual da Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascular sob a forma de poster.

^{*} Autor para correspondência.

Correio eletrónico: lisa.s.borges@gmail.com (L. Borges).

Case report: A 58-year old woman, with previous history of Takayasu's arteritis and systemic arterial hypertension refractory to treatment. The patient was submitted to aorto-visceral angiography, showing a right renal artery stenosis, superior to 70% of the estimated diameter, then being submitted to renal artery transluminal angioplasty.

The procedure was technically well-succeeded and there were no complications related to it. The patient was discharged from hospital in the following day, asymptomatic and presenting arterial blood pressure values within the normal range, with no need for antihypertensive drugs, maintaining this clinical picture at 10 months of follow-up.

Conclusion: Angioplasty of Takayasu's arteritis induced renal artery stenosis is a safe, effective and low invasive procedure, related to a low complication rate, reasons why this is actually considered the method of choice in the treatment of this pathology.

© 2015 Sociedade Portuguesa de Angiologia e Cirurgia Vascular. Published by Elsevier España, S.L.U. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introdução

A arterite de Takayasu é uma doença inflamatória crônica, idiopática e rara que envolve a aorta, os seus principais ramos, as artérias pulmonares e as coronárias¹⁻³. A sua incidência apresenta uma variação geográfica, sendo mais frequente na Ásia, África do Sul, Mediterrâneo e América Latina¹⁻³. A doença surge habitualmente na segunda ou terceira décadas de vida e verifica-se uma preponderância feminina na ordem dos 80-90% dos casos, na maioria das séries publicadas¹⁻³.

A arterite de Takayasu manifesta-se histopatologicamente como uma panarterite granulomatosa, com inflamação mediada por células, traduzindo-se por espessamento da adventícia, infiltração leucocitária da camada média e hiperplasia da íntima. Estas alterações inflamatórias resultam habitualmente em estenose ou oclusão arterial, podendo, em casos raros, progredir para doença degenerativa da média e dilatação aneurismática¹⁻³.

A etiologia da doença permanece desconhecida, apesar de um artigo, publicado relativamente a um estudo efetuado durante a autópsia de 107 cadáveres, ter demonstrado uma associação entre a arterite de Takayasu e a tuberculose, da mesma forma como alguns autores defendem uma associação entre a doença e o sistema do antígeno leucocitário humano (HLA), nomeadamente os HLA-B5 e HLA-B39 (este último reportado com maior frequência nos doentes com estenose da artéria renal)^{4,5}.

Clinicamente, a arterite de Takayasu pode manifestar-se em 3 fases distintas: a primeira fase é caracterizada por sintomas constitucionais, como a febre, mialgias, artralgias, anorexia, perda ponderal e cefaleias; a segunda fase diz respeito à inflamação arterial, manifestando-se por dor ou hipersensibilidade localizada, como é o caso da carotidínia; a terceira fase, a qual está relacionada com a fibrose ou degeneração aneurismática arterial, manifesta-se por sintomas e sinais de isquemia, como a claudicação de membros, dor torácica, amaurose fugaz, acidente isquémico transitório, hipertensão arterial sistêmica ou pulmonar, ausência ou diminuição de pulsos periféricos, sopros arteriais e assimetria de valores de tensão arterial nos membros superiores^{3,6}.

Os critérios de diagnóstico atualmente aceites são os propostos por Sharma, em que a combinação de 2 critérios

major, de um critério major e 2 minor, ou de 4 critérios minor apresenta uma sensibilidade de 92,5-96% e uma especificidade de 95-96% no diagnóstico da doença de Takayasu (tabela 1)^{1,2,6}.

O envolvimento de artérias viscerais na doença de Takayasu ocorre em 11-68% dos casos, sendo a artéria renal a mais frequentemente envolvida (24-68%), o que pode resultar em hipertensão renovascular e comprometimento da função renal¹⁻³.

A publicação deste caso clínico tem como objetivos a apresentação de um caso bem-sucedido de tratamento por intervenção endovascular de hipertensão renovascular refratária à terapêutica médica associada a arterite de Takayasu e uma revisão da literatura relacionada com este tema.

Caso clínico

Caso clínico de uma mulher de 58 anos, com antecedentes de arterite de Takayasu diagnosticada aos 47 anos de idade. À data do diagnóstico, a doente apresentava claudicação incapacitante do membro superior direito, ausência de pulsos arteriais no referido membro, febre e aumento da velocidade de sedimentação eritrocitária (118 mm), tendo sido submetida a arteriografia do referido membro com diagnóstico de oclusão de artéria subclávia. Nessa data, foi iniciada prednisolona na dose de 60 mg por dia, com diminuição progressiva da dose durante um mês, até atingir 5 mg por dia, data em que a velocidade de sedimentação diminuiu para 19 mm, tendo-se procedido a bypass carotídeo-subclávio à direita. Aos 51 anos, por evolução de claudicação do membro superior esquerdo para dor em repouso, com diagnóstico arteriográfico de oclusão de artéria subclávia esquerda, foi submetida a bypass carotídeo-subclávio à esquerda. Aos 58 anos de idade, a doente inicia hipertensão arterial, com valores de tensão arterial sistólica entre 160-180 mmHg, refratária a terapêutica com propranolol 40 mg, 2 vezes por dia; indapamida 2,5 mg, uma vez por dia; enalapril 20 mg, 2 vezes por dia e amlodipina 10 mg, uma vez por dia. Nesta fase é importante mencionar que, na tentativa de aumentar a dose diária de propranolol, a doente desenvolveu bradicardia sintomática (frequência cardíaca entre 40-45 bpm, associada a eventos de síncope). A doente apresentava

Tabela 1 Critérios de diagnóstico modificados da arterite de Takayasu (adaptado de Sharma¹³)*Três critérios maior*

Lesão no segmento médio da artéria subclávia direita	As estenoses mais severas ou oclusões localizam-se entre o segmento 1 cm proximal ao óstio da artéria vertebral e os 3 cm distalmente ao mesmo
Sintomas e sinais característicos com pelo menos um mês de duração	Claudicação de membros, ausência de pulsos ou diferencial de pressões arteriais (> 10 mmHg de diferencial de pressão sistólica), febre, visão turva, amaurose transitória, cervicalgias, síncope, palpitações ou dispneia

Critérios menor

Aumento da velocidade de sedimentação (VS)	VS superior a 20 mm/hora, aquando da observação do doente ou em qualquer momento prévio da sua história, sem causa esclarecida
Hipersensibilidade na artéria carótida	Hipersensibilidade à palpação de uma ou de ambas as artérias carótidas comuns
Hipertensão arterial	Tensão arterial persistentemente superior a 149 mmHg na artéria umeral ou a 160/90 mmHg na artéria poplítea, quando avaliada por auscultação, angiodinografia ou arteriografia
Regurgitação aórtica ou ectasia do annulus aórtico	Avaliação por arteriografia ou ecocardiograma
Lesão da artéria pulmonar	Oclusão arterial segmentar ou lobar, determinada por arteriografia ou cintigrafia de perfusão, ou presença de estenose, aneurisma ou irregularidade do lúmen do tronco arterial pulmonar, de artéria pulmonar unilateral ou bilateral
Lesão do segmento médio da artéria carótida comum esquerda	Oclusão ou localização da estenose mais severa no segmento de 5 cm de extensão, que se situa 2 cm distalmente ao óstio da artéria carótida comum esquerda
Lesão no segmento distal do tronco braquicefálico	Oclusão ou localização da estenose mais severa no terço distal do tronco braquicefálico
Lesão na aorta torácica descendente	Estenose, dilatação ou aneurisma localizado na aorta torácica descendente (tortuosidade per si não é considerada critério de diagnóstico)
Lesão na aorta abdominal	Estenose, dilatação ou aneurisma
Lesão na artéria coronária	Documentada por coronariografia, em indivíduos com idade inferior a 30 anos e na ausência de fatores de risco, tais como diabetes mellitus ou dislipidemia

permeabilidade de ambos os bypasses carotídeo-subclávios, sem evidência de estenoses, função renal dentro da normalidade, sem evidência de lesão de órgãos-alvo, com evidência imagiológica de parênquima renal de diferenciação dentro da normalidade e rins de 10 cm de dimensões. É importante salientar que, nesta data, a doente encontrava-se numa fase inativa da doença, encontrando-se apirética, com uma velocidade de sedimentação de 18 mm e sem terapêutica corticoide ou imunossupressora instituída. A doente foi submetida a arteriografia aortovisceral, após realização de angiodinografia aortorrenal que não foi conclusiva, através de punção femoral comum retrógrada à direita, introdução de bainha arterial de calibre 5 French na mesma artéria e cateter pigtail 5 French na aorta abdominal suprarrenal. O resultado imagiológico demonstrou estenose superior a 70% do segmento médio da artéria renal direita (fig. 1), pelo que decidiu-se proceder a terapêutica endovascular imediata, através de cateterização seletiva do óstio da artéria renal direita com cateter Cobra 2, 5 French, ultrapassagem da lesão com fio guia hidrófilo 0,035 e a angioplastia transluminal de estenose da artéria renal com balão de 4x20 mm de dimensões (fig. 2). Não houve necessidade de utilização de cateter guia ou de bainha longa neste procedimento.

O procedimento descrito decorreu sem intercorrências, com confirmação arteriográfica de sucesso técnico do

mesmo e sem complicações (fig. 3). A doente teve alta no dia seguinte ao procedimento, assintomática, com valores de tensão arterial dentro dos parâmetros normais, sem necessidade de terapêutica anti-hipertensora, mantendo esta estabilidade clínica aos 30 dias de follow-up.

**Figura 1** Estenose da artéria renal direita.

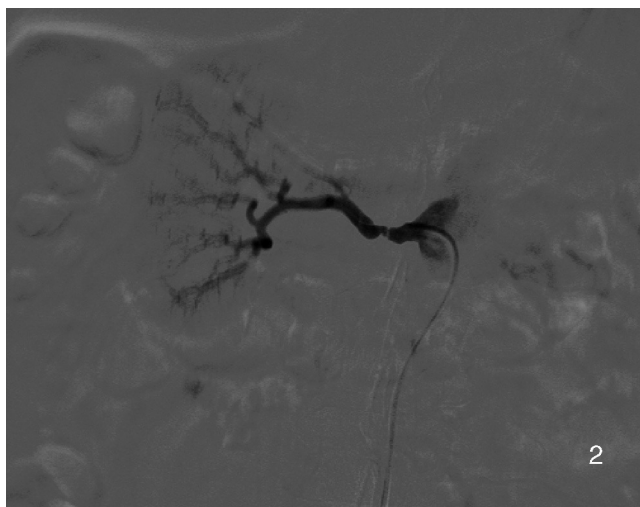


Figura 2 Cateterização seletiva da artéria renal direita.

Durante o follow-up a longo prazo, aos 10 meses, a doente mantém tensão arterial estável, com valores de tensão arterial sistólica entre 120-138mmHg e de diastólica entre 70-85mmHg, sem qualquer terapêutica anti-hipertensora administrada.

Discussão

A artéria renal é a artéria visceral acometida com maior frequência na doença de Takayasu, sendo a estenose a sua lesão mais comum, o que pode manifestar-se por hipertensão renovascular refratária à terapêutica médica e comprometimento da função renal^{1,7}. O diagnóstico desta patologia pode ser obtido por angiodinografia renal, tomografia computadorizada angiográfica (angio TC), ressonância magnética angiográfica (angio RMN) ou arteriografia de subtração digital aortovisceral^{1,3}.

O tratamento da estenose da artéria renal está indicado na arterite de Takayasu quando o doente manifesta hipertensão arterial não controlada apenas com um fármaco e evidência angiográfica de uma estenose igual ou superior a 70%, ou com um gradiente de pressão superior a 20 mmHg¹. A terapêutica de eleição atual é a intervenção

endovascular com angioplastia da estenose renal, devendo o *stenting* ser reservado para os casos de insucesso técnico ou complicações^{1,3}. A atividade da doença deve ser avaliada e excluída previamente ao tratamento, pois está associada a recidiva de estenose e a estenose intra-stent, pelo que os procedimentos de revascularização não devem ser efetuados nesta fase (quando a velocidade de sedimentação seja superior a 25 mm)^{1,8}.

A angioplastia é considerada tecnicamente bem-sucedida quando o lúmen arterial apresenta uma estenose residual inferior a 30%; o diâmetro do lúmen arterial apresenta, no mínimo, um crescimento 50% superior ao diâmetro prévio ao tratamento; o gradiente de pressão arterial é inferior a 20 mmHg e diminuiu 15 mmHg, no mínimo, relativamente ao gradiente prévio¹. O sucesso clínico, por outro lado, define-se como cura (quando os valores de tensão arterial após o procedimento se encontram dentro dos parâmetros normais, sem necessidade de terapêutica anti-hipertensora); melhoria (quando há, pelo menos, uma redução de 15% no valor da pressão arterial diastólica ou esta se encontra inferior a 90 mmHg, com um número de fármacos anti-hipertensores inferior ao número prévio) e insucesso (sem alteração dos valores de tensão arterial após o procedimento)¹.

O follow-up aconselhado inclui a avaliação da tensão arterial e da terapêutica anti-hipertensora administrada pelo doente no dia seguinte ao procedimento, uma semana após o mesmo, às 4 semanas, 6 semanas e a partir dessa data deverá ser efetuado semestralmente. A arteriografia está aconselhada no follow-up apenas quando se dá uma recidiva da HTA¹.

O sucesso técnico da angioplastia da estenose da artéria renal, nas diferentes séries publicadas, varia entre 89-100% e o sucesso clínico entre 89-91% (tabela 2)^{1,3,8-12}.

As complicações secundárias à angioplastia da artéria renal, publicadas nas diferentes séries, incluem as complicações relacionadas com a punção da artéria femoral, como o hematoma da coxa, o falso aneurisma femoral e a fístula arteriovenosa femoro-femoral, e as complicações relacionadas com a angioplastia per si, como o espasmo da artéria renal e a dissecação oclusiva^{1,3}.

A taxa de reestenose da artéria renal varia entre 14-20%, sendo o risco mais elevado nos doentes que apresentem doença aórtica concomitante, estenose proximal, lesão longa ou doença clinicamente ativa. Nas séries publicadas, todos os casos que apresentaram reestenose da artéria renal foram tratados com sucesso^{1,3,8-12}.

O *stenting* primário está desaconselhado no tratamento da arterite de Takayasu por diversos motivos. Em primeiro lugar, os doentes são jovens, o espasmo da artéria renal é frequente, assim como a presença de doença aórtica perirrenal, o que dificulta a implantação do stent; a doença aorto-ostial e o comprimento da estenose renal com envolvimento da bifurcação da artéria renal comprometem as zonas de fixação proximal e distal do stent. Em segundo lugar, a natureza rígida da estenose pode impedir a completa expansão do stent, mesmo a altas pressões, aumentando o risco de estenose intra-stent no futuro. Em terceiro lugar, a propensão à exacerbação da atividade da doença aumenta o risco de hiperplasia da íntima que, por sua vez, aumenta o risco de estenose intra-stent, a qual é muito difícil de reverter com a angioplastia, mesmo quando utilizados *cutting balloons*. Em quarto e último lugar, o *stenting* das artérias



Figura 3 Pós-angioplastia da artéria renal direita.

Tabela 2 Resumo dos estudos publicados na literatura relativamente ao tratamento endovascular de hipertensão renovascular associada a arterite de Takayasu

Estudo, data, localização	N.º de doentes	N.º de lesões alvo	Taxa de sucesso imediato (%)	Taxa de sucesso clínico (%)	Follow-up	Taxa de reestenose (%)
Martin et al. ¹⁴ , 1980, EUA	2	2	50	NA	1 ano	0
Saddekni et al. ¹⁵ , 1980, EUA	1	1	100	NA	NA	NA
Tyagi et al. ¹⁶ , 1993, Índia	54	75	89,3	NA	14,2 ± 7,8 meses	13,5
Sharma et al. ¹⁷ , 1996, Índia	24 crianças	40	95	NA	33 ± 22 meses	20
Sharma et al. ¹⁷ , 1996, Índia	64	96	95	89	22 ± 17 meses	16
Sharma et al. ¹² , 2000, Índia	5*1	5*1	100	NA	12 meses	0
Sharma et al. ¹ , 2009, Índia	193*2	264*2	96	91	49 ± 22 meses	17*3
Park et al. ¹⁰ , 2013, Coreia	16	22*4	95	87	85 ± 41 meses	8 (PTA) 66 (stent)

NA: não aplicável.

*1 Dois destes doentes foram submetidos a *stenting* secundário por complicações (dissecção arterial).*2 Dois destes doentes foram submetidos a *stenting* secundário por complicações (dissecção arterial).

*3 Todos os casos de reestenose foram tratados com taxa de sucesso de 100%.

*4 Treze lesões submetidas a angioplastia e 9 submetidas a angioplastia e *stenting*.

renais complica uma eventual revascularização cirúrgica das mesmas porque, ao cobrir o segmento extra-hilar da artéria, compromete a construção de uma anastomose distal^{1,3}. Um estudo retrospectivo, efetuado com o objetivo de comparar os resultados a longo prazo entre os doentes com estenose da artéria renal secundária a arterite de Takayasu tratados por angioplastia versus implantação de stent, demonstrou taxas de sucesso técnico e clínico semelhantes em ambos os procedimentos (95 e 87%, respetivamente), com uma taxa de reestenose significativamente inferior no grupo da angioplastia (8% versus 66%). Relativamente à taxa de permeabilidade aos 5 anos, nos doentes tratados por angioplastia esta correspondia a 91,7%, ao passo que, nos doentes submetidos a *stenting*, a mesma taxa era de apenas 33,3%¹⁰. No entanto, a fibrose associada às lesões da arterite de Takayasu pode condicionar fenómeno de *recoil* e estenose residual, o que obriga a recorrer ao *stenting* secundário/*bail-out stenting* em alguns casos.

A complexidade das alterações patológicas na parede arterial da aorta e dos seus ramos, na doença de Takayasu, tornam a revascularização cirúrgica difícil, assim como os bypasses estão associados a uma elevada prevalência de oclusão e de taxa de recidiva de estenose e a uma incidência de falsos aneurismas de 12-14% aos 20 anos, pelo que a intervenção cirúrgica deve ser delegada em prole da intervenção endovascular^{1,3}. No caso particular de estenose da artéria renal, a intervenção cirúrgica deverá ser reservada para os doentes sintomáticos nos quais a intervenção endovascular não foi bem-sucedida, ou que apresentem oclusão da artéria renal ou lesão estenótica longa, ou então, quando se verifique atingimento aórtico ou multivisceral concomitante, pois nestes casos a intervenção cirúrgica convencional é considerada o tratamento de primeira linha⁸.

Conclusão

A angioplastia da estenose da artéria renal na doença de Takayasu é um método seguro, eficaz e pouco invasivo, associado a uma elevada taxa de permeabilidade a longo prazo, pelo que atualmente constitui o tratamento de eleição desta patologia. O *stenting* primário não está indicado, dada a reduzida taxa de permeabilidade a longo prazo e as implicações nas técnicas de revascularização subseqüentes, devendo, por isso, ser reservado para os casos de insucesso técnico da angioplastia ou complicações relacionadas com a mesma. No futuro serão necessários estudos relativamente à ação dos *drug-eluting balloons* e *drug-eluting stents* nesta patologia.

Responsabilidades éticas

Proteção de pessoas e animais. Os autores declaram que para esta investigação não se realizaram experiências em seres humanos e/ou animais.

Confidencialidade dos dados. Os autores declaram que não aparecem dados de pacientes neste artigo.

Direito à privacidade e consentimento escrito. Os autores declaram que não aparecem dados de pacientes neste artigo.

Conflito de interesses

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

Bibliografia

1. Sharma S, Gupta A. Visceral artery interventions in Takayasu's arteritis. *Semin Intervent Radiol.* 2009;26:233–44.
2. Parakh R, Yadav A. Takayasu's arteritis: An Indian perspective. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2007;33:578–82.
3. Perera AH, Mason JC, Wolfe JH. Takayasu's arteritis: Criteria for surgical intervention should not be ignored. *Int J Vasc Med.* 2013;<http://dx.doi.org/10.1155/2013/618910>.
4. Lupi-Herrera E, Sánchez-Torres G, Marcushamer J, et al. Takayasu's arteritis. Clinical study of 107 cases. *Am Heart J.* 1977;93(1):94–103.
5. Mehra NK, Jaini R, Balamurugan A, et al. Immunogenetic analysis of Takayasu's arteritis in Indian patients. *Int J Cardiol.* 1998;66 Suppl 1:S127–33.
6. Abularrage CJ, Arora S. Takayasu's Disease in Cronenwett and Johnston, *Rutherford's Vascular Surgery*, vol. 1, 7th edition Filadélfia: Elsevier Saunders, Local de edição; 2010. p. 1187–99.
7. Lahaxe L, Cailleux D, Plissonier D, et al. Right renal artery stenosis complicating Takayasu disease. *QJM.* 2008;101:589.
8. Galaria II, Suroweic SM, Davies MG. Combined endovascular and open approach in renal salvage for acute renal artery in-stent thrombosis: The danger of undiagnosed Takayasu's Disease. *Eur J Vasc Endovasc Surg.* 2004;28:674–6.
9. Agarwal G, Vats HS, Raval AN, et al. Chronic total occlusion and successful drug-eluting stent placement in Takayasu arteritis-induced renal artery stenosis. *Clin Med Res.* 2013;11(4):233–6.
10. Park HS, Do YS, Park KB, et al. Long term results of endovascular treatment in renal arterial stenosis from Takayasu's arteritis: Angioplasty versus stent placement. *Eur J Radiol.* 2013;82(11):1913–8.
11. Ogino H, Matsuda H, Minatoya K, et al. Overview of late outcome of medical and surgical treatment for Takayasu arteritis. *Circulation.* 2008;118:2738–47.
12. Sharma BK, Jain S, Bali HK, et al. A follow-up study of balloon angioplasty and de-novo stenting in Takayasu arteritis. *Int J Cardiol.* 2000;75 Suppl 1:S147–52.
13. Sharma BK, Jain S, Suri S, et al. Diagnostic criteria for Takayasu's arteritis. *Int J Cardiol.* 1996;54 Suppl:S141–7.
14. Martin EC, Diamond NG, Casarella WJ. Percutaneous transluminal angioplasty in non-atherosclerotic disease. *Radiol.* 1980;135:27–33.
15. Sadekni S, Sniderman KW, Hilton S, et al. Percutaneous transluminal angioplasty in non-atherosclerotic lesions. *Am J Roentgenol.* 1980;135:975–82.
16. Tyagi S, Singh B, Kaul UA, et al. Balloon angioplasty for renovascular hypertension in Takayasu's arteritis. *Am Heart J.* 1993;125 5 Pt 1:1386–93.
17. Sharma S, Thatai D, Saxena A, et al. Renovascular hypertension resulting from nonspecific aortoarteritis in children: midterm results of percutaneous transluminal renal angioplasty and predictors of restenosis. *AJR Am J Roentgenol.* 1996;166:157–62.