ARTERITE DE TAKAYASU (AT): RELATO DE CASO

TAKAYASU ARTERITIS: CASE REPORT

Autores

Guimarães, F.V.R.[1]
Dal Bem, P.[2]
Zafra, V.B.[2]
Nunes, N.S.M.[2]
Pelissari, Y.L.[3]
Escanhuela, A.F.[3]
Ribeiro, T.A.F.O.[3]
Machado, T.I.V.[3]
Elias, R.M.[4]

1. Supervisor do Programa de Residência de Clínica Médica do Hospital de Câncer de Mato Grosso e Gestor do Internato de Clínica Médica do Curso de Medicina do Centro Universitário de Várzea Grande – UNIVAG, Cuiabá - MT, Brasil.

2. Residente de Clínica Médica do Hospital de Câncer de Mato Grosso, Cuiabá - MT, Brasil.

3. Acadêmico do Curso de Medicina do Centro Universitário de Várzea Grande, Várzea Grande - MT, Brasil.

4. Docente do Centro Universitário de Várzea Grande, Várzea Grande - MT, Brasil.

RESUMO

A Arterite de Takayasu é uma doença inflamatória crônica não aterosclerótica que acomete a aorta, seus ramos primários e as artérias pulmonares. Devido aos sintomas inespecíficos e evolução progressiva e assintomática, inicialmente, é de difícil diagnóstico. A fisiopatologia é baseada em uma inflamação granulomatosa transmural que tem como principais complicações estenoses, oclusão, dilatação e/ou formações de aneurismas nas artérias envolvidas. O objetivo deste relato de caso é fundamentar em uma revisão as teorias existentes sobre a Arterite de Takayasu, de forma a auxiliar em seu diagnóstico precoce e fornecer dados consistentes para o amplo conhecimento da mesma, por parte dos profissionais da área da saúde.

Palavras-chave: Arterite de Takayasu, doença inflamatória, espessamento intimal, diagnóstico clínico, vasculite.

ABSTRACT

The Takayasu arteritis is a chronic inflammatory disease not atherosclerotic that affects the aorta artery, its primary branches and the pulmonary arteries. Because of its unspecific symptoms, progressive and asymptomatic evolution, initially, it is difficult to diagnose. The pathophysiology is based on a transmural granulomatous inflammation, whose main complications are stenosis, occlusion, dilatation and or formation of aneurysms in arteries involved. The objective of this report is to support existing theoretical bases on Takayasu arteritis, in order to assist with their early diagnosis and provide consistent data for broad knowledge of it of health professionals.

Keywords: Takayasu arteritis, inflammatory disease, intimal thickening, clinical diagnosis, vasculitis.

INTRODUÇÃO

A Arterite de Takayasu (AT) é uma vasculite crônica de artéria aorta e seus principais ramos de etiologia desconhecida[8], é classificada como uma arterite de grandes vasos[4], sendo descrita pela primeira vez em 1908 por dois oftalmologistas japoneses, Takayasu e Onishi[1].

Afeta mulheres em cerca de 89-90% dos casos, sendo mais comum na faixa etária de 10 a 40 anos[8]. O processo inflamatório afeta as artérias resultando na formação de estenose, oclusão, dilatação ou aneurisma[9].

Os pacientes inicialmente apresentam sintomas constitucionais, e evoluem apresentando sintomas associados às lesões vasculares[4]. Como não existem exames laboratoriais para AT, diagnóstico é baseado no quadro clínico e exames complementares[4,8].

Os glicocorticoides são a base do tratamento, também são utilizados imunossupressores e em alguns casos podem ser necessários intervenções cirúrgicas[2].

As principais complicações da AT são hipertensão e insuficiência cardíaca, e essas se presentes devem ser tratadas. Por ser uma doença de evolução subaguda e inicialmente pouco sintomática o diagnóstico geralmente é tardio, levando a uma alta morbimortalidade[4,8].

Por conseguinte, descrevemos um caso clínico de AT, para auxiliar os profissionais da área da saúde no diagnóstico de uma enfermidade grave de forma mais rápida a fim de garantir ao paciente menor morbimortalidade.

Os dados foram obtidos mediante revisão do prontuário, após consentimento informado, e revisão baseada nos principais fundamentos teóricos apresentados nas literaturas atuais.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os dados foram obtidos mediante revisão do prontuário, após consentimento informado. E as buscas para revisão bibliográfica foram realizadas em três bancos de dados PubMed, LILACS e Uptodate.

1. PANICO, Marília Duarte Brandão et al. Arterite de Takayasu: aspectos clínicos e terapêuticos em 36 pacientes. J vasc bras, v. 7, n. 2, p. 123-30, 2008.

4. Merkel, Peter A.Clinical fratures and diagnosis of Takayasu arterits.2017. Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. http://www.uptodate.com (acessado em 02/11/2017)

8. Hunder, Gene G.Treatment of Takayasu arterits.2017. Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. http://www.uptodate.com (acessado em 02/11/2017)

9. TEIXEIRA, Renata SL et al. Hipertensão arterial e estenose de artéria renal, complicações da arterite de Takayasu. Rev Bras Hipertens, v. 14, p. 195- 198, 2007.

RESULTADOS

Paciente, 19 anos, sexo feminino, obesa, relata que há um ano apresentou quadro de insuficiência respiratória grave devido pneumonia, foi internada para tratamento e durante a internação evoluiu com anasarca progressiva e dispneia aos mínimos esforços sendo diagnosticada com insuficiência cardíaca (IC). Após seis meses teve uma crise convulsiva e durante a investigação foi evidenciado AVC isquêmico.

Apesar do tratamento otimizado a paciente evoluiu com piora clínica da IC e descompensação do quadro, associada a quadro de dor abdominal em região epigástrica de forte intensidade com irradiação para a região retroesternal e região mesogástrica. Ao exame físico a paciente apresentava-se hipocorada, em anasarca com edema periorbitários discreto. Aparelho cardiovascular e respiratório sem alterações. Abdome globoso, flácido, doloroso à palpação profunda em toda região de abdome inferior. Foi realizada tomografia computadorizada de abdome que evidenciou aneurisma da aorta abdominal com trombose em nível da artéria mesentérica superior.

Estudo realizado com angiotomografia revelou alterações da aorta com áreas de estreitamento e dilatação intermitentes, ectasia da aorta torácica descendente com trombo mural circunferencial parcial, dilatação aneurismática sacular da parede da aorta torácica descendente, grande dilatação aneurismática fusiforme da aorta abdominal justarenal, colo estreitado e trombo mural determinando estenose das artérias renais, do tronco celíaco e da artéria mesentérica superior (FIGURA 1). Além disso, o ecocardiograma evidenciou aumento do VE com funções sistólica e diastólica comprometidas.

Figura 1. Aneurisma da aorta torácica (após colocação de endoprótese).

Após investigação detalhada e uso dos critérios do Colégio Americano de Reumatologia (TABELA 1), a paciente foi diagnosticada com vasculite autoimune - Arterite de Takayasu. Foi iniciado tratamento padrão, com corticóide e após estabilização do quadro foi realizado revascularização cirúrgica do aneurisma torácico com colocação de endoprótese e necessário terapia dialítica devido acometimento da artéria renal. Após o procedimento, a paciente foi admitida na Unidade Coronariana para recuperação pós-cirúrgica.

Critérios do Colégio Americano de Reumatologia (ACR)
Idade inferior a 40 anos
Claudicação de extremidades
Diminuição dos pulsos, principalmente em artérias braquiais
Diferença de pressão arterial > 10 mmHg entre os membros
Sopros arteriais (artérias subclávias, carótidas e aorta)
Anormalidades arteriográficas (estreitamento ou oclusão do conjunto da aorta, seus ramos primários ou grandes artérias próximas as extremidades superiores ou inferiores. Em geral, são mais focais e segmentares).
***O paciente deve apresentar pelo menos três desses seis critérios para diagnóstico.*

Tabela 1. Critérios para diagnóstico da Arterite de Takayasu - ACR 1990

DISCUSSÃO

A AT se insere no conjunto das vasculites primárias sistêmicas, caracterizadas por inflamação e necrose fibrinóide. Conforme observado no caso relatado acima, a clínica é variável e dependente da localização e extensão dos vasos acometidos, além dos efeitos sistêmicos desencadeados[1].

Constatamos também, que a fundamentação teórica se correlaciona perfeitamente com a prática, com a doença acometendo pessoas jovens do sexo feminino, apresentando-se inicialmente com sintomas inespecíficos. Quando a inflamação se dissemina em fases mais tardias, surgem os sintomas decorrentes do acometimento de órgãos alvo, sendo na AT, os principais órgãos acometidos o coração, rim e cérebro[1,8]. O envolvimento desses órgãos pode levar a diversos desfechos, nesse caso pode-se observar a presença de insuficiência

1. PANICO, Marília Duarte Brandão et al. Arterite de Takayasu: aspectos clínicos e terapêuticos em 36 pacientes. J vasc bras, v. 7, n. 2, p. 123-30, 2008.

8. Hunder, Gene G.Treatment of Takayasu arterits.2017. Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. http://www.uptodate.com (acessado em 02/11/2017)

cardíaca, hipertensão arterial, insuficiência renal e eventos cerebrovasculares[13].

Os achados do exame físico geralmente são variáveis e podem estar presentes em outras doenças dificultando o diagnóstico. Devemos sempre aventar a hipótese de Arterite de Takayasu caso haja diminuição de pulsos, sinais de insuficiência cardíaca, diferença de pressão arterial entre os membros, hipertensão arterial secundária, presença de sopros arteriais principalmente em subclávias, carótidas e aorta abdominal[2,16].

O diagnóstico baseia-se na evolução clínica e nos exames complementares utilizados para avaliar a repercussão da doença sobre o organismo. A dificuldade diagnóstica e a falta de um marcador para acompanhar a atividade da doença predispõem a complicações da doença, levando a um prognóstico reservado[17].

Desse modo, importância essencial deve ser dada para novos estudos sobre essa enfermidade, a fim de que se descubram novos marcadores e exames que permitam um diagnóstico e início de tratamento mais precoce, garantindo maior qualidade e expectativa de vida a esses pacientes.

A AT é mais frequente na faixa etária jovem, o sexo feminino é predominantemente afetado, atingindo uma relação de até 8:1 na vida adulta, enquanto na faixa pediátrica esta relação reduz-se em torno de 2:1[4]. Ela tem prevalência maior nos países asiáticos, sendo que no Japão se estima cerca de 150 casos novos por ano, entretanto, a AT já foi descrita em todos os grupos étnicos e em diferentes regiões geográficas do planeta[5]. Nos Estados Unidos e Europa a incidência anual da doença é de 1-3 casos novos por milhão de habitantes[4].

A etiopatogenia permanece desconhecida. Entretanto, vários autores relatam algumas principais hipóteses, entre elas uma sendo de natureza genética, em que se acredita que exista uma predisposição familiar pelo gene BW52 antígeno leucocitário humano. A complementar, há a hipótese de natureza endócrina, a qual relaciona a AT ao acometimento de mulheres jovens devido à influência dos hormônios sexuais femininos[6].

Além destas, a hipótese de origem autoimune vem tendo destaque, nela acredita-se que autoanticorpos atuam contra a proteína Heat-shock com o aumento da expressão de selectina e da mólecula de

2. SATO, Emília I. et al. Arterite de Takayasu: estudo clínico e angiográfico. Rev. bras. reumatol, v. 38, n. 1, p. 9-14, 1998.

4. Merkel, Peter A.Clinical fratures and diagnosis of Takayasu arterits.2017. Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. http://www.uptodate.com (acessado em 02/11/2017)

5. BARROS, Mirthys et al. classificação, patogênese, quadro clínico, diagnóstico, tratamento, vasculites. Rev. bras. alerg. imunopatol. 1998.

6. LEAL, Plínio da Cunha et al. Arterite de Takayasu na gestação: relato de caso e revisão de literatura. Rev. bras. anestesiol, v. 61, n. 4, p. 482-485, 2011.

adesão à célula vascular, bem como acelera a produção de interleucinas como IL4, IL6 e IL81. Além disso, na fase aguda existe uma indução à apoptose no endotélio aórtico, causando a disfunção vascular.

As lesões vasculares iniciais ocorrem frequentemente na artéria subclávia do meio esquerdo ou proximal[3,6]. À medida que a doença progride, a artéria sub-clásica direita, vertebral, braquiocefálica direita ou proximal, a artéria vertebral, a artéria vertebral e a aorta também podem ser afetadas; a aorta abdominal e as artérias pulmonares estão envolvidas em aproximadamente cinquenta por cento dos pacientes[8]. Por este fato a AT se insere no conjunto das vasculites primárias sistêmicas, caracterizadas por inflamação e necrose fibrinóide culminando na modificação da estrutura do vaso e formação de trombos[4].

Macroscopicamente, na fase crônica, a aorta culmina com fibrose de todas as três camadas do vaso causando destruição do tecido elástico. O lúmen estreita-se em uma distribuição desigual, muitas vezes afetando múltiplas áreas. Se a progressão da doença é rápida, a fibrose pode ser inadequada, com formação de aneurisma subsequente[1].

No asp ecto microscópico, a vasculite na fase aguda apresenta alterações inflamatórias na camada adventícia e na média, nesta última existe um infiltrado de linfócitos e células gigantes ocasionais com neovascularização. Posteriormente ocorre a fase fibrótica na qual se consolida a lesão endotelial Achados similares são encontrados na arterite temporal, assim os resultados da biopsia podem não diferenciar entre as duas situações, situações restando somente os sintomas e características clínicas para diagnóstico diferencial[1,4].

A clínica é variável, dependente da localização e extensão dos vasos acometidos, do processo inflamatório e efeitos sistêmicos desencadeados. Inicialmente, ressalta-se o período inflamatório, com presença de sintomas inespecíficos, e constitucionais, tais como febre, artralgia, mialgia, sudorese noturna, anorexia, cefaleia, astenia e emagrecimento[4,8].

Com a evolução da doença é frequente o acometimento de membros superiores devido à estenose de subclávias, que leva à isquemia muscular em antebraços e mãos, especialmente durante o esforço. De maneira semelhante, a estenose da aorta abdominal ou

1. PANICO, Marília Duarte Brandão et al. Arterite de Takayasu: aspectos clínicos e terapêuticos em 36 pacientes. J vasc bras, v. 7, n. 2, p. 123-30, 2008.

3. PORTO JUNIOR, Edir de Souza et al. Arterite de Takayasu. J. bras. med, v. 98, n. 4, p. 40-41, 2010.

4. Merkel, Peter A.Clinical fratures and diagnosis of Takayasu arterits.2017. Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. http://www.uptodate.com (acessado em 02/11/2017)

6. LEAL, Plínio da Cunha et al. Arterite de Takayasu na gestação: relato de caso e revisão de literatura. Rev. bras. anestesiol, v. 61, n. 4, p. 482-485, 2011.

8. Hunder, Gene G.Treatment of Takayasu arterits.2017. Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. http://www.uptodate.com (acessado em 02/11/2017)

da bifurcação aorto-ilíaca podem levar a claudicação de um ou de ambos os membros inferiores. Pioderma gangrenoso, eritema nodoso e fenômeno de Raynaud podem ocorrer[1,14].

A estenose de artérias vertebrais e das carótidas pode causar cefaléia, tonturas, vertigens, alterações visuais, síncopes, ataques isquêmicos transitórios e até acidentes vasculares cerebrais. Alterações visuais e perdas de visão transitórias decorrentes da isquemia de retina, assim como catarata e glaucoma podem ocorrer e alguns pacientes evoluem para amaurose definitiva[7].

O comprometimento das artérias pulmonares por estenoses e tromboses pode levar à dispnéia e à hipertensão pulmonar. O acometimento da aorta ascendente costuma levar à dilatação do anel aórtico com consequente insuficiência aórtica. Angina, miocardiopatia isquêmica e até infarto de miocárdio podem decorrer de estenoses de artérias coronárias[8,15].

A hipertensão renovascular é a principal complicação da estenose de artéria renal e pode também ser ocasionada por estenose da aorta acima das renais e isso pode ocasionar uma hipertensão arterial sistêmica secundária. Sua constatação é, muitas vezes, difícil em pacientes com ausência ou diminuição significativa dos pulsos periféricos. Atrofia renal e insuficiência renal podem decorrer do baixo fluxo sanguíneo renal. Isquemia mesentérica com dor abdominal pode ser causada por estenose de artérias mesentéricas[9].

Os achados do exame físico mais sugestivos da Arterite de Takayasu incluem a diminuição de pulsos, diferença de pressão arterial entre os membros, sopros arteriais, principalmente em subclávias, carótidas e aorta abdominal. Nesses casos, é mandatório o exame de fundo de olho, que pode revelar retinopatia, com dilatação e estase vascular, formação de microaneurismas e de anastomoses arteriovenosas[6].

O diagnóstico baseia-se na evolução clínica, nos exames complementares e nos critérios do Colégio Americano de Reumatologia (TABELA 1), apresentando sensibilidade de 91% e especificidade de 98%[10].

Os exames complementares são utilizados para avaliar a repercussão da doença sobre o organismo. Não há um marcador adequado

1. PANICO, Marília Duarte Brandão et al. Arterite de Takayasu: aspectos clínicos e terapêuticos em 36 pacientes. J vasc bras, v. 7, n. 2, p. 123-30, 2008.

6. LEAL, Plínio da Cunha et al. Arterite de Takayasu na gestação: relato de caso e revisão de literatura. Rev. bras. anestesiol, v. 61, n. 4, p. 482-485, 2011.

7. DE ALVARENGA YOSHIDA, Ricardo et al. Lesões complexas supra- aórticas de arterite de Takayasu: como tratá-las?. Jornal Vascular Brasileiro, v. 8, n. 4, p. 349-354, 2009.

8. Hunder, Gene G.Treatment of Takayasu arterits.2017. Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. http://www.uptodate.com (acessado em 02/11/2017)

9. TEIXEIRA, Renata SL et al. Hipertensão arterial e estenose de artéria renal, complicações da arterite de Takayasu. Rev Bras Hipertens, v. 14, p. 195- 198, 2007.

10. LIGEIRO, Maia et al. Arterite de Takayasu. Cep, v. 30180, p. 091.Minas Gerais, 2010.

15. VIECILI, P. R. et al. Angina instável devida a comunicação entre artéria coronária e artéria pulmonar direita em pacientes com arterite de Takayasu. Arq. bras. cardiol, v. 69, n. 2, p. 129-32, 1997.

para avaliar a atividade da AT, mas existem marcadores inespecíficos como proteína C reativa (PCR) e velocidade de hemossedimentação (VHS) elevada que são utilizados diariamente na pratica clínica[1,4,8].Além de uma indispensável avaliação arteriográfica demonstrando estenose da aorta e aneurisma vascular. O ecocardiograma também é útil para determinar a hipertrofia ventricular e patologia da válvula aórtica. Contudo, o exame mais específico e padrão-ouro para o diagnóstico desta patologia é a biópsia do vaso[11].

A AT possui uma classificação angiográfica (TABELA 2); esta é dividida em quatro tipos de acordo com o acometimento anatômico da lesão sendo útil para acompanhamento, prognóstico e planejamento cirúrgico dos pacientes[12].

Classificação das lesões à luz da angiografia	
TIPO 1	acomete ramos do arco aórtico
TIPO 2a	aorta ascendente,arco aórtico e seus ramos
TIPO 2 b	idem ao anterior com inclusão da aorta torácica
TIPO 3	aorta torácica, aorta abdominal e/ou artérias renais
TIPO 4	aorta abdominal e/ou artérias renais
TIPO 5	junções do tipo 2b e 4

Tabela 2. Classificação das lesões à luz da angiografia revisada na Conferência Internacional de AT29 em 1994 e atualizada por Hata em 1996. (CROTI, Ulisses Alexandre et al.,2008)

O diagnóstico diferencial da arterite de Takayasu inclui doenças ateroscleróticas, inflamatórias, infecciosas e hereditárias que afetam as grandes artérias[4,8].Entre elas citam-se síndrome de Marfan, Ehlers-Danlos, displasia fibromuscular, entre outras vasculites[13].

A base do tratamento da arterite de Takayasu é a corticoterapia, que diminui os sintomas sistêmicos e retarda a progressão da doença. É recomendado uma dose inicial diária de 45-60mg de prednisona ou algum equivalente. Estudos indicam que os glicocorticoides em altas doses são particularmente efetivos para melhorar as manifestações inflamatórias principalmente na fase inflamatória da doença nos três primeiros meses. Entretanto, a resposta ao tratamento é pior em pacientes tratados tardiamente, nos quais já se instalaram fibrose das paredes arteriais e trombose dos vasos acometidos[8].

1. PANICO, Marília Duarte Brandão et al. Arterite de Takayasu: aspectos clínicos e terapêuticos em 36 pacientes. J vasc bras, v. 7, n. 2, p. 123-30, 2008.

4. Merkel, Peter A.Clinical fratures and diagnosis of Takayasu arterits.2017. Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. http://www.uptodate.com (acessado em 02/11/2017)

8. Hunder, Gene G.Treatment of Takayasu arterits.2017. Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. http://www.uptodate.com (acessado em 02/11/2017)

11. XIMENES, Monica et al. Arterite de Takayasu e Gestação: Relato de Caso, RBGO - v. 22, nº 2, 2000.

12.CROTI, Ulisses Alexandre et al. Cardiologia e cirurgia cardiovascular pediátrica. Editora Roca, 2008

13. BORELLI, Flávio AO et al. Arterite de Takayasu– Conhecer para diagnosticar. Rev Bras Hipertens, v. 16, n. 4, p. 254-7, 2009.

A dose de corticoide pode ser reduzida gradualmente quando há melhora dos sintomas e dos exames laboratoriais. Recomenda-se uma redução máxima de 10% do valor diário por semana[8]. Doses baixas de prednisona a longo prazo podem ser necessárias para prevenir a progressão das estenoses arteriais. A medicação pode ser suspensa em casos de remissão da doença, e deve ser aumentada durante exacerbações[3,8,13]. Atenção e prevenção de potenciais efeitos adversos do uso prolongado de corticoides devem ser realizados[8].

Os imunossupressores também são utilizados em caso de reativação da doença, após o desmame dos corticosteroides e quando não há resposta adequada a estes. O metotrexato (MTX) e a azatioprina são os mais utilizados atualmente para a imunossupressão na AT, entretanto outras drogas como Micofenolato mofetil, leflunomida, infliximabe e etanercepte encontram-se entre as novas promessas no tratamento AT[14].

Também podem ser necessários procedimentos de revascularização, sejam eles por angioplastia ou cirurgia, em pacientes que apresentem isquemia com estenose arterial irreversível, ou quando os sintomas isquêmicos estão presentes[1,8].

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Arterite de Takayasu é uma doença de múltiplas complexidades e exige abordagem multidisciplinar, avaliação cuidadosa do paciente e tratamento das complicações, necessitando de amplo conhecimento sobre seu quadro clínico, etiologia e fisiopatologia, de modo a obter um diagnóstico precoce na sua fase inicial, buscando assim, a redução da morbimortalidade por essa doença.

REFERÊNCIAS

1. PANICO, Marília Duarte Brandão et al. Arterite de Takayasu: aspectos clínicos e terapêuticos em 36 pacientes. J vasc bras, v. 7, n. 2, p. 123-30, 2008.

2. SATO, Emília I. et al. Arterite de Takayasu: estudo clínico e angiográfico.

3. PORTO JUNIOR, Edir de Souza et al. Arterite de Takayasu. J. bras. med, v. 98, n. 4, p. 40-41, 2010.

8. Hunder, Gene G.Treatment of Takayasu arterits.2017. Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. http://www.uptodate.com (acessado em 02/11/2017)

13. BORELLI, Flávio AO et al. Arterite de Takayasu– Conhecer para diagnosticar. Rev Bras Hipertens, v. 16, n. 4, p. 254-7, 2009.

14. BARROS, Marcello Barbosa. Arterite de Takayasu. RBM rev. bras. med, v. 60, n. 4, p. 218-220, 2003.

Rev. bras. reumatol, v. 38, n. 1, p. 9-14, 1998.

3. PORTO JUNIOR, Edir de Souza et al. Arterite de Takayasu. J. bras. med, v. 98, n. 4, p. 40-41, 2010.

4. Merkel, Peter A.Clinical fratures and diagnosis of Takayasu arterits.2017. Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. http://www.uptodate.com (acessado em 02/11/2017)

5. BARROS, Mirthys et al. classificação, patogênese, quadro clínico, diagnóstico, tratamento, vasculites. Rev. bras. alerg. imunopatol. 1998.

6. LEAL, Plínio da Cunha et al. Arterite de Takayasu na gestação: relato de caso e revisão de literatura. Rev. bras. anestesiol, v. 61, n. 4, p. 482-485, 2011.

7. DE ALVARENGA YOSHIDA, Ricardo et al. Lesões complexas supra- aórticas de arterite de Takayasu: como tratá-las?. Jornal Vascular Brasileiro, v. 8, n. 4, p. 349-354, 2009.

8. Hunder, Gene G.Treatment of Takayasu arterits.2017. Post TW, ed. UpToDate. Waltham, MA: UpToDate Inc. http://www.uptodate.com (acessado em 02/11/2017)

9. TEIXEIRA, Renata SL et al. Hipertensão arterial e estenose de artéria renal, complicações da arterite de Takayasu. Rev Bras Hipertens, v. 14, p. 195- 198, 2007.

10. LIGEIRO, Maia et al. Arterite de Takayasu. Cep, v. 30180, p. 091.Minas Gerais, 2010.

11. XIMENES, Monica et al. Arterite de Takayasu e Gestação: Relato de Caso, RBGO - v. 22, nº 2, 2000.

12.CROTI, Ulisses Alexandre et al. Cardiologia e cirurgia cardiovascular pediátrica. Editora Roca, 2008

13. BORELLI, Flávio AO et al. Arterite de Takayasu– Conhecer para diagnosticar. Rev Bras Hipertens, v. 16, n. 4, p. 254-7, 2009.

14. BARROS, Marcello Barbosa. Arterite de Takayasu. RBM rev. bras. med, v. 60, n. 4, p. 218-220, 2003.

15. VIECILI, P. R. et al. Angina instável devida a comunicação entre artéria coronária e artéria pulmonar direita em pacientes com arterite de Takayasu. Arq. bras. cardiol, v. 69, n. 2, p. 129-32, 1997.