

## **Síndrome do Roubo da Subclávia e Síndrome do Roubo coronário-subclávio: Um resgate na Literatura**

***Maria Lucianny Lima Barbosa***

***Graduanda de Nutrição da Universidade Federal do Piauí UFPI/CSHNB. Aluna de Iniciação Científica PIBIC-CNPq. Liga Acadêmica de Anatomia.***

***Ana Rafaela Silva Pereira***

***Graduanda de Nutrição da Universidade Federal do Piauí/CSHNB.***

***Rosielle Alves de Moura***

***Graduanda de Nutrição da Universidade Federal do Piauí/CSHNB. Aluna de Iniciação Científica Voluntária. UFPI/CSHNB.***

***Oswaldo Pereira da Costa Sobrinho***

***Graduando de Medicina da Universidade Federal do Ceará Faculdade de Medicina Universidade Federal do Ceará.***

***Daniela França Barros Pessoa***

***Enfermeira. Doutora em Enfermem. Professora da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Piauí Campus Parnaíba.***

***Ana Paula Fragoso de Freitas***

***Enfermeira. Doutoranda pelo Programa de Pós Graduação em Ciências Médicas da Universidade Federal do Ceará.***

***Gilberto Santos Cerqueira***

***Farmacêutico. Doutor em Farmacologia. Faculdade de Medicina, Programa de Pós Graduação em Ciências Biomédicas Universidade Federal do Piauí Campus Parnaíba. E-mail: giufarmacia@hotmail.com.***

***Registro DOI: <http://dx.doi.org/10.22280/revintervol9ed3.256>***

## **Resumo**

A síndrome do roubo coronário-subclávio é definida como o fluxo sanguíneo invertido de uma coronária, por meio de um enxerto da artéria mamária interna esquerda em direção à subclávia médio-distal, e ocorre devido à estenose significativa ou oclusão total da porção proximal desta última. É uma doença que apresenta morbidade significativa com possíveis complicações como trombose, anóxia e morte. O objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão da literatura sobre a síndrome do roubo coronário-subclávio. Foi realizado um estudo de revisão bibliográfica através das bases de dados do SciELO, Pubmed, Bireme e Google Acadêmico. Os sintomas, os antecedentes clínicos e principalmente a diferença de pulso e pressão entre os braços nos faz pensar na síndrome do Roubo da Subclávia. O exame com ecodoppler colorido e arteriografia é importante ferramenta no diagnóstico. Observou-se que o tratamento é cirúrgico com remoção da estenose ou da oclusão arterial. Além disso, existem poucos programas para prevenção e diagnósticos precoce dessa doença. Constatou-se que a síndrome do roubo coronário-subclávio é uma doença pouco conhecida de alta mortalidade se não diagnosticada e tratada adequadamente. Assim, pode-se concluir que, exames preventivos de rotina em pacientes com alteração de pressão arterial tornam-se necessários para uma detecção precoce dessa doença.

**Palavras-chave:** Anatomia. Artéria subclávia. Morfologia. Síndrome do roubo subclávio. Síndrome do roubo coronário-subclávio.

## **Steal Coronary-Subclavian Syndrome: Literature Review**

### **Abstract**

The syndrome of coronary-subclavian steal is defined as the reversed blood flow in a coronary artery by means of a grafting of the left internal mammary artery toward the middle-distal subclavian, and occurs due to severe stenosis or total occlusion of the proximal portion of the latter. It is a disease with significant morbidity with possible complications such as thrombosis, anoxia and death. The objective of this study was to perform a literature review of the coronary-subclavian steal syndrome. a bibliographic review was carried out through the databases SciELO, Pubmed, Bireme and Google Scholar. The symptoms, medical history and especially the pulse and pressure difference between arms makes us think of the subclavian steal syndrome.

The examination with color Doppler ultrasound and arteriography are an important tool in the diagnosis. It was observed that the treatment is surgical removal with stenosis or arterial occlusion. Furthermore, there are few programs for prevention and early diagnosis of this disease. It was found that the coronary-subclavian steal syndrome is a disease little known high mortality if not diagnosed and treated properly. Thus, one may conclude that, routine preventive examination in patients with blood pressure change becomes necessary for early detection of this disease.

**Keywords:** Anatomy. Subclavian artery. Subclavian steal syndrome. Coronary-subclavian steal syndrome. Morphology

Recebido em 10/04/2016 Aceito em 19/07/2016

## **Introdução**

A primeira observação angiográfica da inversão do fluxo da subclávia foi realizada por Cantorni em 1960 (1960 apud PASSOS; ALVES; SOUZA, 2013). Tal observação passou a ser aplicada, inicialmente, no estudo de Goldberg e Reivich (1962), no qual foram relatados casos de dois pacientes com sintomas cerebrais de isquemia associada à inversão do fluxo através da artéria vertebral ligada, secundariamente, à obstrução da subclávia (PASSOS; ALVES; SOUZA, 2013).

A síndrome do roubo da subclávia (SRS) é caracterizada pela inversão de fluxo da artéria vertebral devido a uma oclusão ou lesão estenótica na origem da artéria subclávia, sendo mais frequentes em sua porção distal esquerda. (ALMEIDA et al., 2014).

A artéria vertebral começa na raiz do pescoço, sendo o primeiro ramo da artéria subclávia. Intracranialmente, as duas artérias vertebrais se unem formando a artéria basilar. Essa artéria e seus ramos contribuem para a constituição da estrutura do ciclo arterial cerebral (de Willis), além de serem, por vezes, denominados circulação posterior do encéfalo (DALLEY; KEITH, 2006).

A estenose da artéria subclávia apresenta pouca incidência na população em geral, no entanto, possui uma frequência relativamente maior em pessoas diabéticas,

fumantes e acometidos de doença arterial periférica, tratando-se desse modo, de uma doença com natureza aterosclerótica (OSTERNE et al., 2013).

Osterne et al (2013) relatam ainda sobre outro aspecto anatômico, o qual também caracteriza uma síndrome de roubo de fluxo em pacientes que possuem sinais clínicos de insuficiência vascular. Isso caracteriza a síndrome do roubo coronário-subclávio (SRCS), a qual é definida como a reversão do fluxo sanguíneo de uma coronária, por meio de um enxerto da artéria mamária interna esquerda (AMIE) em direção à subclávia médio-distal, e ocorre devido à estenose significativa ou oclusão total da porção proximal desta última (TARIQ et al., 2012).

A fisiopatologia das duas síndromes é semelhante, no entanto, apresentam diferenças entre si com relação aos sintomas, pois dentre os relacionados à SRS está à claudicação, isto é, dor muscular no membro superior e sintomas vertebro basilares (tontura, vertigem, ataxia e síncope), já na SRCS podem estar presentes sinais cardíacos como dor tipo *angina pectoris* e episódios de arritmia; e não cardíacos, tais como tontura, vertigem, ataxia e claudicação do membro superior. O quadro normalmente é desencadeado ou exacerbado pelo esforço físico, além disso, os pacientes também podem ser assintomáticos (MILLER et al., 2012; ARGIRIOU et al., 2007; SADEK et al., 2008; KURSAKLIOGLU et al., 2009).

Devido à escassez de estudos e a relevância clínica do tema para inovação de procedimentos terapêuticos e cirúrgicos, objetivou-se realizar uma revisão de literatura sobre a SRS e a SRCS, trazendo aspectos como tratamento, sintomas e etiologia, como o desfecho das publicações mais recentes em relação a tais síndromes.

## **Metodologia**

Realizou-se uma revisão bibliográfica na literatura embasada em artigos científicos. Segundo Gil (2007) a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em material já elaborado como livros, artigos e teses. A pesquisa possui caráter exploratório, pois permite maior familiaridade com o problema, aprimoramento de ideias ou descoberta de intuições. Pretende-se, assim, colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre as síndromes em questão.

Esse estudo de revisão bibliográfica possui base descritiva e foi realizado no período de julho de 2015 a janeiro de 2016, através da verificação de dados coletados na

literatura com o objetivo de selecionar estudos atualizados e relevantes para a discussão do tema levantado, os quais foram encontrados em bibliotecas virtuais e base de dados como Scientific Eletronic Library Online (*Scielo*), *Pubmed*, *Science Direct*, Bireme e Google Acadêmico.

Para promover a busca dos resumos foram acessados os sites supracitados e consultado os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), identificando os seguintes termos: Síndrome do roubo da subclávia e Síndrome do roubo coronário-subclávio, sendo considerados apenas os artigos que possuíam esse descritor no seu resumo ou abstract. Além dos critérios de inclusão já mencionados foram incluídos apenas os artigos publicados nos últimos 10 anos.

A avaliação dos dados foi pautada na síndrome do roubo subclávio e síndrome do roubo coronário-subclávio e foram verificadas as concordâncias e discrepâncias a respeito de cada tópico da análise. Após o reconhecimento das ideias estabelecidas de cada autor, foi feita uma apreciação crítica da literatura e os resultados foram expostos textualmente. Realizaram-se ainda, as cabíveis reflexões que a temática possibilitou.

### Resultados e Discussão

Após a realização de pesquisas nas diferentes bases de dados foram identificadas 15 publicações sobre a síndrome do roubo subclávio e/ou síndrome do roubo coronário-subclávio, as quais se encontram distribuídas na tabela 1 abaixo.

**Tabela 1.** Distribuição das publicações encontradas

Bases de dados	Ano	N	%
Google acadêmico	2006-2015	4	26,67
PubMed	2009-2015	6	40,00
<i>Science Direct</i>	2013-2014	2	13,33
<i>Scielo</i>	2008-2012	2	13,33
Bireme	2012	1	6,67
<b>Total</b>		<b>15</b>	<b>100</b>

Dessa forma, observa-se que a maior parte dos artigos é da base de dados Pubmed com 40%.

### **Etiologia da síndrome do roubo da subclávia e síndrome do roubo coronário subclávio**

De acordo com Vieira et al (2012), a síndrome do roubo coronário-subclávio é uma causa rara de isquemia miocárdica após cirurgia de revascularização do miocárdio (0,1% a 6%), sendo a principal etiologia a aterosclerose. Também tem sido descrito casos em pacientes com arterite de Takayasu ou malformações da artéria mamária interna esquerda, como a presença de fístulas arteriovenosas (MILLER et al., 2012). A síndrome do roubo coronário-subclávio (SRCS) possui incidência na população com doença aterosclerótica de 3%. A existência de doença vascular periférica é o melhor fator preditivo da ocorrência da SRCS. A prevalência é difícil de determinar, uma vez que muitos doentes não apresentam sintomas devido ao desenvolvimento de uma rede colateral supletiva (GUARDADO et al., 2005).

Embora a etiologia mais frequente para a SRCS seja a aterosclerose, em alguns casos os sintomas talvez não sejam tão evidentes, principalmente na presença de lesões do eixo vertebro-basilar e das artérias carótidas, que podem confundir o diagnóstico preciso da causa dos sintomas (FRANÇA; BREDT; JÚNIOR, 2004).

### **Sintomatologia da síndrome do roubo da subclávia e síndrome do roubo coronário subclávio**

Os mecanismos da sintomatologia podem ser de natureza hemodinâmica ou embólica. Cantorni, em 1960 descreveu radiologicamente a “síndrome do roubo da artéria subclávia” em um paciente assintomático pela primeira vez (1960 apud FRANÇA; BREDT; JÚNIOR, 2004). Os sintomas dessa síndrome parecem ocorrer apenas quando o exercício do membro superior aumenta a demanda de fluxo sanguíneo, ocasionando o “roubo” da circulação cerebral posterior. Muito questionada por vários cirurgiões vasculares, essa síndrome não parece ser uma indicação única para cirurgia (FRANÇA; BREDT; JÚNIOR, 2004).

Há relatos de pacientes que apresentam quadro sintomático de dor em hemotórax esquerdo tipo de *angina pectoris* com esforços médios, principalmente nas atividades envolvendo os membros superiores, associada à dispneia leve e sudorese. Também

ocorre a negação de claudicação de membros, tontura ou síncope. Alguns não apresentam sopros, tem pulsos amplos e simétricos nos membros superiores e inferiores (MILLER et al., 2012).

### **Diagnóstico e tratamento da síndrome do roubo da subclávia e síndrome do roubo coronário subclávio**

O Doppler pulsado (PW) é útil na análise da artéria vertebral, registrando informações capazes de identificar a presença da Síndrome do Roubo da Subclávia. Com base nas alterações hemodinâmicas da artéria vertebral avaliadas pelo estudo com Doppler Espectral, podem ser identificados três tipos de roubo da subclávia: oculto, parcial e completo. Em relação ao seu tratamento, existem dúvidas sobre o papel da terapia antiplaquetária dupla (PASSOS; ALVES; SOUZA, 2013).

Segundo Almeida et al (2014), o diagnóstico da síndrome do roubo coronário-subclávia deve ser suspeitado em pacientes com diferença de pulso e pressão arterial nos membros superiores, que se apresentam com *angina pectoris* (dor torácica originada por insuficiência de sangue e oxigênio para o coração), e que fizeram uma revascularização do miocárdio. Seu tratamento deve ser cirúrgico ou com um *by-pass*. Após o surgimento das técnicas minimamente invasivas, utiliza-se também a angioplastia transluminal.

Por ser um tema relativamente novo, os artigos selecionados para composição da tabela 2 foram apenas os publicados nos últimos 10 anos. Na tabela 2 abaixo se observa os desfechos das principais publicações relacionadas à síndrome do roubo da subclávia e/ou síndrome do roubo coronário subclávio.

**Tabela 2.** Principais publicações relacionadas com a síndrome do roubo subclávio e síndrome do roubo coronário-subclávio.

<b>Autor</b>	<b>Desfecho do estudo</b>	<b>Tipo de estudo</b>
Moreira; Nadai; Monteiro, 2007	Paciente de 56 anos, sexo masculino, com diagnóstico de Síndrome do Roubo da Subclávia, foi encaminhado para a reabilitação vestibular, com queixa de tontura, zumbido e desequilíbrio após tratamento cirúrgico. O mesmo evoluiu com	Relato de caso

	uma melhora de 85% do quadro após 6 meses de tratamento.	
Tan et al., 2007	<p>Descreveram o caso de mulher de 83 anos de idade, de origem indiana, que foi diagnóstica com a síndrome do roubo coronário subclávio, com estenose grave na artéria subclávia esquerda e fluxo retrógado até o enxerto da artéria mamária interna esquerda. Foi realizada na mesma uma angioplastia com implante de <i>stent</i> na artéria subclávia esquerda, apresentando melhora do fluxo sanguíneo.</p>	Relato de caso
Gomes et al., 2008	<p>Observaram que a estenose da artéria subclávia esquerda não é rara em pacientes com indicação de cirurgia de revascularização do miocárdio (CRM). Portanto, em pacientes candidatos a CRM, a realização de arteriografia seletiva da artéria subclávia esquerda deve ser considerada, pois há risco de comprometimento do fluxo e síndrome do roubo coronário-subclávio em pacientes com estenose da subclávia não diagnosticada que recebem enxerto de artéria torácica interna esquerda.</p>	Relato de caso
Kursakllioglu et al., 2009	<p>Relataram o caso de um paciente com síndrome do roubo coronário-subclávio que foi diagnosticado com taquicardia ventricular monomórfica sustentada cinco anos após cirurgia de revascularização da coronária. Este paciente foi submetido à nova intervenção devido a um enxerto de desvio entre a aorta descendente e a artéria subclávia esquerda, o que causou um completo alívio de episódios taquicárdicos ventricular.</p>	Relato de caso



Passos; Alves; Souza, 2013	Observaram que o advento da angioplastia transluminal percutânea e, em seguida, dos <i>Stents</i> , consiste na combinação de procedimentos preferenciais no tratamento dos casos sintomático da Síndrome do Roubo da Subclávia.	Relato de caso
Tariq et al., 2012.	Relataram o caso de uma mulher idosa com sintomas de síncope, pressão arterial de 141/65 mm Hg (braço direito) e 80/43 mm Hg (braço esquerdo), bem como pulsos braquiais detectáveis apenas por ultrassonografia. A angiografia por ressonância magnética confirmou a oclusão total da artéria subclávia esquerda com roubo da subclávia clássico. A paciente teve angioplastia transluminal percutânea com implante de <i>stent</i> da artéria subclávia esquerda e manteve-se assintomática por 2 anos, seguidos de agressiva modificação dos fatores de risco.	Relato de caso
Miller et al., 2012	Relataram o caso de um paciente com a síndrome do roubo coronário-subclávio que foi submetido à angioplastia percutânea com implante de <i>stent</i> . Após o procedimento constatou-se boa recuperação, apresentando regressão dos sintomas no pós-operatório.	Relato de caso
Vieira et al., 2012	Segundo este, a síndrome do roubo coronário-subclávia possui como principal etiologia aterosclerose e embora a via cirúrgica tenha sido o tratamento de escolha no passado, a revascularização endovascular é usada nos dias de hoje como permeabilidade no segundo e quinto anos após angioplastia (100% e 85% a 95%) apresentando baixa morbidade e mortalidade.	Relato de caso

Lopes et al., 2013	Relataram o caso uma de paciente de 55 anos, com oclusão no segmento proximal da artéria subclávia esquerda, a qual foi submetida à angioplastia transluminal percutânea e implante de <i>stent</i> com reparo da lesão e restabelecimento do fluxo. A mesma obteve um bom resultado terapêutico com estes procedimentos.	Relato de caso
Moreno et al., 2013	Acompanharam o caso de um homem de 67 anos de idade, com angina recorrente depois de submetido à revascularização do miocárdio com a artéria mamária interna esquerda descendente anterior extracorpórea. O roubo coronariano do mesmo foi confirmado através de testes de isquemia. O tratamento percutâneo eficaz para este paciente foi realizado por meio de embolização com molas, com sintomas clínicos de melhora do fluxo.	Relato de caso
Faggioli et al., 2014	Observaram uma abordagem endovascular adaptada que foi utilizada para tratar a Síndrome do Roubo Coronário Subclávio. No entanto, verificou-se durante a execução desta a ocorrência de complicações potencialmente letais, as quais precisaram ser corrigidas rapidamente.	Estudo de casos
Mufty; Janssen; Schepers, 2014	Descreveram um caso de isquemia crônica do membro superior esquerdo causada por uma oclusão na artéria subclávia. A estenose foi tratada primeiramente com <i>bypass</i> carotídeo subclávio, seguido por angioplastia com colocação de <i>stent</i> da artéria subclávia por causa de oclusão do <i>bypass</i> . Devido à insuficiência desses procedimentos houve a necessidade de realização de um cruzamento by-pass,	Relato de caso

	demonstrando assim as dificuldades envolvidas na escolha do melhor tratamento para estenose da artéria subclávia.	
Kirsanov; Khorev; Kulikov, 2015.	Apresentaram 3 relatos de casos sobre a formação da síndrome do roubo da subclávia vertebral. Por meio de digitalização duplex, angiografia e tomografia computadorizada multispiral demonstrou-se deformidades da artéria subclávia no primeiro segmento (proximal à origem da artéria vertebral) com estenose típica de síndrome do roubo.	Relato de caso
Maiodna et al., 2015	Seus estudos relataram um caso raro de síndrome do roubo subclávio, secundário a uma fístula de diálise arteriovenosa, em paciente com doença renal em estado final.	Relato de caso
Sakamoto et al, 2015.	Relato de uma mulher idosa, após a verificação arterial constatou-se que estava medindo 141/65mm Hg (braço direito) e 80/43mm Hg (braço esquerdo), onde o pulso braquial só era detectado com a ultrassonografia. Constatou-se fluxo reverso na artéria vertebral esquerda e, uma artéria subclávia esquerda distal anormal. A paciente passou por uma angioplastia transluminal percutânea com implante de <i>stent</i> na artéria subclávia esquerda abordando a artéria femoral direita com filtro de proteção da artéria coronária interna e proteção do balão da artéria vertebral e artéria torácica interna. O tratamento da estenose grave da artéria subclávia foi conseguido com sucesso e sem complicações.	Relato de caso

### Considerações Finais

Constatou-se que a produção científica para a síndrome do roubo subclávio e síndrome do roubo coronário-subclávio é incipiente necessitando de melhores estudos para esclarecer a fisiopatologia e métodos terapêuticos para o manejo adequado da doença. Além disso, métodos avançados de imagem tornam-se essenciais para uma melhor descrição anatômica e radiológica da doença, facilitando assim, o diagnóstico da afecção.

## REFERÊNCIAS

CANTORNI L. The true story of the “subclavian steal syndrome” or “Harrison and Smyths syndrome”. *J Cardiovasc Surg.* 1973; 14(4):408-17.

ALMEIDA, B. L.; KAMBARA, A. M.; ROSSI, F. H.; MOREIRA, S. M.; OLIVEIRA, E. S. J.; FILHO, F. A. C. L.; METZGER, P. B.; PASSALCQUA, A. Z. Left subclavian artery stentig: na option for the treatment of the coronary-subclavian steal syndrome. **Ver Bras Cir Cardiovasc.** 2014;29(2):236-40.

ARGIRIOU, M.; FILLIAS, V.; EXARHOS, D. et al. Surgical treatment of coronary subclavian steal syndrome. **Hellenic J Cardiol.** 2007;48:236-9.

FAGGIOLI, G.; PINI, R.; CREMONESI, A.; GRATTONI, C.; LONGHI, M.; MAURO, R.; CASTRIOTA, F.; STELLA. **Endovascular treatment of late coronary-subclavian steal syndrome.** *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2014 Nov;148(5):2112-6.

FRANÇA, L. H. G.; BREDET, C. G.; JÚNIOR, H. J. S. **Transposição subclávio-carotídea. Uma opção para tratamento da lesão da artéria subclávia.** *J Vasc Br* 2004, vol. 3, Nº 2.

GIL, A. C. **Como elaborar um projeto de pesquisa.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GOLDBERG, M.; REIVICH, M. Studies on the Mechanism of Hyponatremia and Impaired Water Excretion in Myxedema. **Ann Intern Med.** 1962;56(1):120-130. Doi:10.7326/0003-4819-56-1-120.

GOMES, V.O.; ROMAN, M.; BARCELLOS; C.S.; LASEVITCH, R.; HICKMANN, P.; ALCALDE, R.; BRIZOLARA, A.; DUDA, N.; TUMELERO, R.; GUIMARÃES, J.A.; BRITO, J.C.; OLIVEIRA; I.; PAIVA, M.S.; CARVALHO, H.; CARVALHO, D.; CARAMORI, P. Prevalência de Estenose da Artéria Subclávia em Pacientes Candidatos a Cirurgia de Revascularização do Miocárdio: Registro Multicêntrico.in: **Rev Bras Cardiol Invas.** 2008;16(3):307-311.

GUARDADO, J.; GOULÃO, J.; PEREIRA, H.; CARIA, R.; VIEIRA, M. T.; MARQUES, G.; MENEZES, D.; CARRAGETA, M. Síndrome do roubo do miocárdio, a propósito de um caso clínico. **Rev Port Cardiol.** 2005;24(2):253-258.

KIRSANOV, R.I.; KHOREV, N.G.; KULIKOV, V.P. Deformity of subclavian artery as a cause of formation of vertebral subclavian steal syndrome. **Angiol Sosud Khir.** 2015;21(2):44-51.

KURSAKLIOGLU, H.; KOSE, S.; IYSOY A.; AMASYALI, B.; CELIK, T.; AYTEMIR, K.; ISIK E. Coronary-Subclavian steal syndrome presenting with ventricular tachycardia. **Yonsei Med J.** 2009;50(6):852-5.

LOPES, M. N. S.C.; BRITO, R. K.; REZENDE, M. C.; OLIVEIRA, C. C. **Síndrome do roubo subclávio: relato de caso.** *Brasília Med* 2013;50(2):174-177.

MAIDONA, E.; AMBEKAR, S.; JOHNSON, J. N.; ELHAMMADY, M. S. **Dialysis Arteriovenous Fistula Causing Subclavian Steal Syndrome in the Absence of Subclavian Artery Stenosis. Case Reports in Vascular Medicine.** 2015.

MILLER, J. C.; CANDEMIL, P. C.; LOURES, J. M. G, R.; ZUCCO, F. M.; BELZ, W. E.; 3 LOURES, N.G.R.; ORTIZ, M. R.; GARCIA, R.S. Síndrome do roubo coronário-subclávio: relato de caso e revisão da literatura. **J Vasc Bras**, 2012, Vol. 11, Nº 2.

MOREIRA, D. A.; NADAI, J. M.; MONTEIRO, E. C. M. Vestibular Rehabilitation in Subclavian Steal Syndrome. **Intl. Arch. Otorhinolaryngol.** São Paulo, v.11, n.2, p. 149-151, 2007.

MORENO, N.; CASTRO, A. S.; PEREIRA, A.; SILVA, J. C.; ALMEIDA, P. B.; ANDRADE, A.; MACIEL, M. J.; PINTO, P. Ischemia induced by coronary steal through a patent mammary artery side branch: A role for embolization. **Rev Port Cardiol.** 2013;32(6):531-534.

MUFTY, H.; JANSSEN, A.; SCHEPERS, S. Dealing with symptomatic stenosis of the subclavian artery: Open or endovascular approach? A case report. **International Journal of Surgery Case Reports.** 2014(6):441-443.

OSTERNE, E. M. C.; OSTERNE, E. C. V.; MOTTA, V. P.; MOTTA, P. A. M.; SALAME, C. K.; OSTERNE, T. E. C. **Tratamento Percutâneo de Angina Refratária Secundária a Estenose de Artéria Subclávia Esquerda em Paciente Revascularizado.** *Arq Bras Cardiol.* 2013;101(3):e58-e60.

PASSOS, M. D.; ALVES, L. M.; SOUZA, J. R. M. Síndrome do Roubo Oculto da Subclávia Direita Causado por Dissecção Aórtica Tipo A de *Stanford* que Evoluiu no Pós-Operatório Tardio com Suboclusão do Tronco Braquicefálico. **Rev bras ecocardiogr imagem cardiovasc.** 2013,26(1):61-64.

SADEK, M. M.; RAVINDRAN, A.; MARCUZZI, D.W.; CHISHOLM, R. J. Complete occlusion of the proximal subclavian artery post-CABG: Presentation and treatment. **Can J Cardiol.** 2008;24(7):591-2.

SAKAMOTO, S.; KIURA, Y.; OKAZAKI, T.; ICHINOSE, N.; KURISU, K. **Endovascular Stenting under Cardiac and Cerebral Protection for Subclavian**

**Steal after Coronary Artery Bypass Grafting Due to Right Subclavian Artery Origin Stenosis.** Journal of Cerebrovascular and Endovascular Neurosurgery [2015, 17(1):27-31].

TAN, J. W.; JOHAN, B. A.; CHEAH, F. K.; WONG, P. **Coronary subclavian steal syndrome: a rare cause of acute myocardial infarction.** Singapore Medical Journal [2007, 48(1):e5-8].

TARIQ, S.; TULADHAR, S.; WINGFIELD, E.; POBLETE, H. Coronary Subclavian Steal Syndrome Unamenable to Angioplasty Successfully Managed with Subclavian-Subclavian Bypass. **Case reports in Vascular Medicine.** v. 2012.

VIEIRA, M.; SILVA, A. R.; SILVA, E.; SAMPAIO, S. DIAS, P. P.; TEIXEIRA, J. F. Coronary-subclavian steal syndrome. **Rev Port Cir Cardiotorac Vasc.** 2012 Jul-Sep; 19(3): 163-6.

DALLEY, F. A.; KEITH, L. M. ANATOMIA ORIENTADA PARA A CLÍNICA, Cabeça. 5. ed., p. 858-860, 2006.