

Aspectos anatomoclínicos da Síndrome do desfiladeiro torácico - uma revisão narrativa

Anatomoclinical aspects of Thoracic Outlet Syndrome - a narrative review

Aspectos anatomoclínicos del Síndrome del desfiladero torácico - una revisión narrativa

Recebido: 13/07/2023 | Revisado: 20/07/2023 | Aceitado: 23/07/2023 | Publicado: 26/07/2023

Bárbara Rezende Marciano

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9716-5730>
Universidade Federal de Alfenas, Brasil
E-mail: barbara.marciano@sou.unifal-mg.edu.br

Antonio José Costa Bezerra

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-6378-0616>
Universidade do Estado de Minas Gerais, Brasil
E-mail: antjose.pi29@gmail.com

Evelise Aline Soares

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7838-687X>
Universidade Federal de Alfenas, Brasil
E-mail: eveline.soares@unifal-mg.edu.br

Resumo

Introdução: A síndrome do desfiladeiro torácico (SDT) foi descrita no século XIX como um complexo de sintomas ocasionados pela compressão de estruturas pertencentes ao desfiladeiro torácico. Por ser uma patologia pouco conhecida e ter quadro sintomatológico diverso, atualmente há dificuldades em seu diagnóstico sendo subnotificado ou mesmo indescoberto pela equipe médica. **Objetivo:** O objetivo do presente estudo é realizar um levantamento de dados relacionados aos aspectos anatomoclínicos da síndrome do desfiladeiro torácico, destacando a importância do conhecimento desta doença no curso médico. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, pesquisada na base de dados PubMed. Foram 17 artigos selecionados para o estudo, escritos em inglês, no período de 2019 a 2023, cuja temática principal fosse circunscrita aos descritores. **Resultados:** A SDT pode ocorrer em três regiões distintas: o triângulo escaleno, o espaço costoclavicular e o espaço peitoral, sendo essas localidades capazes de ocasionar a compressão do feixe neurovascular. Os sintomas associados são os mais diversos possíveis e dependentes das estruturas acometidas nesse cenário, como a limitação do movimento, dor ao movimento, formigamento e choques nos membros superiores. O processo diagnóstico necessita de atenção à história do paciente e exame físico detalhado, seguido de exames de imagem e testes para confirmação. No tratamento, é necessária uma equipe multidisciplinar e uma terapêutica vasta por conta da apresentação clínica multifatorial. **Conclusão:** Acerca do exposto, o diagnóstico diferencial é importante, para definir a terapêutica precisa e definitiva, para fins de torná-los mais presentes no labor médico, haja vista que o diagnóstico precoce favorece o cuidado efetivo ao paciente acometido.

Palavras-chave: Síndrome do desfiladeiro torácico.

Abstract

Introduction: Thoracic outlet syndrome (TOS) has been discerned since the 19th century as a complex of symptoms caused by compression of structures belonging to the thoracic outlet. Because it is a little known pathology and has a diverse symptomatological picture, there are currently difficulties in its diagnosis, being underreported or even undiscovered by the medical team. **Objective:** The objective of this study is to conduct a data survey related to the anatomoclinical aspects of Thoracic Outlet Syndrome, emphasizing the importance of understanding this condition in the medical curriculum. **Methodology:** This is a narrative bibliographic review, researched in PubMed database. There were 17 articles selected for the study, written in English, from 2019 to 2023, whose main theme was limited to the descriptors. **Results:** TOS can occur in three different regions: the scalene triangle, the costoclavicular space and the pectoral space, and these locations are capable of causing compression of the neurovascular bundle. The associated symptoms are as diverse as possible and depend on the structures affected in this scenario, such as limitation of movement, pain on movement, tingling and shocks in the upper limbs. The diagnostic process requires attention to the patient's history and detailed physical examination, followed by imaging and confirmatory tests. In the treatment, a multidisciplinary team and extensive therapy are required due to the multifactorial clinical presentation. **Conclusion:** Regarding the above, the differential diagnosis is important to define the precise and definitive therapy, in order to make them more present in the medical work, given that an early diagnosis favors effective care for the affected patient.

Keywords: Thoracic outlet syndrome.

Resumen

Introducción: El síndrome del desfiladero torácico (TOS) se ha percibido desde el siglo XIX como un conjunto de síntomas causados por la compresión de estructuras pertenecientes al desfiladero torácico. Por tratarse de una patología poco conocida y con un cuadro sintomatológico diverso, en la actualidad existen dificultades en su diagnóstico, siendo subreportada o incluso no descubierta por el equipo médico. **Objetivo:** El objetivo de este estudio es realizar un levantamiento de datos relacionados con los aspectos anatomoclínicos del síndrome del desfiladero torácico, destacando la importancia del conocimiento de esta enfermedad en el currículo médico. **Metodología:** Se trata de una revisión bibliográfica narrativa, consultada en la base de datos PubMed. Fueron seleccionados 17 artículos para el estudio, escritos en inglés, de 2019 a 2023, cuyo tema principal se limitó a los descriptores. **Resultados:** El SOT puede ocurrir en tres regiones diferentes: el triángulo escaleno, el espacio costoclavicular y el espacio pectoral, y estas localizaciones son capaces de causar compresión del haz neurovascular. Los síntomas asociados son lo más diversos posibles y dependen de las estructuras afectadas en este escenario, como limitación del movimiento, dolor al movimiento, hormigueo y golpes en los miembros superiores. El proceso de diagnóstico requiere atención a la historia del paciente y un examen físico detallado, seguido de pruebas de imagen y de confirmación. En el tratamiento se requiere un equipo multidisciplinario y una terapia extensa debido a la presentación clínica multifactorial. **Conclusión:** En relación a lo anterior, el diagnóstico diferencial es importante para definir la terapia precisa y definitiva, con el fin de hacerlos más presentes en el quehacer médico, dado que un diagnóstico precoz favorece una atención eficaz al paciente afectado.

Palabras clave: Síndrome del desfiladero torácico.

1. Introdução

A síndrome do desfiladeiro torácico (SDT) é uma nomenclatura para um vasto espectro de patologias que envolvem a região do “desfiladeiro torácico” podendo acometer estruturas nervosas, arteriais ou venosas que preenchem o espaço entre a clavícula e a primeira costela (DiLosa et al., 2021). Dependendo do compartimento afetado, a síndrome pode ter três classificações, neurogênica, venosa e arterial. Sendo a SDT neurogênica a mais comum, acometendo mais de 90% dos casos relatados (Chang et al., 2021).

De acordo com Illig et al. (2021), a pressão sobre o plexo braquial no triângulo formado pelos músculos (Mm.) escalenos e/ou o espaço retropeitoral, irá caracterizar a SDT como neurogênica; a compressão da veia subclávia na junção costoclavicular anterior, classifica a síndrome do desfiladeiro torácico como venoso; e por fim, a compressão da artéria subclávia pela primeira costela cervical determina a síndrome do desfiladeiro torácico arterial.

A SDT foi primeiramente descrita no século XIX, sendo definida como um complexo de sintomas ocasionados por ocorrências compressivas da região do desfiladeiro torácico (Illig et al., 2021). Nesse sentido, fatores como falta de consenso clínico quanto ao diagnóstico, pouca conscientização da equipe médica, natureza subjetiva da patologia, gama de sintomas amplos e indicativos de outras doenças, fazem com que seja uma recorrência clínica de difícil diagnóstico (Illig et al., 2021).

Segundo DiLosa, et al. (2021), a real epidemiologia da SDT é inacessível, pelo fato da variedade de sintomas que ocasionam a síndrome dificultar o diagnóstico definitivo, porém afirma que a prevalência da síndrome é maior do que relatado pela literatura atual. Apesar de subestimada, a SDT não é uma condição rara, geralmente é estabelecida em indivíduos com 30 a 50 anos, sendo mais comum em mulheres (Chang et al., 2021).

O objetivo do presente estudo é realizar um levantamento de dados relacionados aos aspectos anatomoclínicos da síndrome do desfiladeiro torácico, destacando a importância do conhecimento desta doença no curso médico.

2. Metodologia

A metodologia do presente estudo é baseada em revisões narrativas, seguindo as orientações e análise crítica de Rother et al. (2007). A pesquisa foi construída pela análise de artigos disponíveis de forma livre na busca eletrônica nas bases de dados PubMed. Foram utilizados os descritores “síndrome do desfiladeiro torácico” (Thoracic Outlet Syndrome).

Os critérios de inclusão adotados selecionaram artigos publicados no período de 2019 a 2023, que apresentavam descrições anatomoclínicas (anatomia, sintomas, diagnóstico, tratamento) da síndrome do desfiladeiro torácico, sendo estes

estudos do tipo revisão, revisão sistemática, meta-análise e ensaios clínicos randomizados, disponibilizados na íntegra. Por outro lado, foram excluídos artigos duplicados, publicados anteriormente a 2019, assim como aqueles contendo resumos que não abordavam diretamente o tema estudado e que não atendiam aos demais critérios de inclusão.

Após a associação dos descritores utilizados na base pesquisada, foram encontrados um total de 498 artigos. No entanto, após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, somente 17 artigos foram selecionados para compor a coletânea utilizada neste estudo.

3. Resultados e Discussão

A SDT, no aspecto anatomoclínico, pode ocorrer em três regiões distintas: o triângulo interescaleno, o espaço costoclavicular e o espaço peitoral, sendo essas localidades capazes de ocasionar a compressão do feixe neurovascular, esses espaços estão descritos na Tabela 1. No triângulo interescaleno, esse aprisionamento ocorre entre os Mm. escalenos médio e anterior e a primeira costela. No espaço costoclavicular, a pressão é gerada pela clavícula e a primeira costela. E no espaço peitoral menor, o qual não é localizado dentro da região condizente com o desfiladeiro torácico, porém, a compressão na área formada entre o músculo (M.) peitoral menor anteriormente e a caixa torácica posteriormente também é característica da etiologia da síndrome (Cavanna et al., 2022). Dentre esses espaços, o mais medial é o triângulo escaleno, no qual passam os feixes do plexo braquial e a artéria subclávia, a veia subclávia desvia desse compartimento, passando abaixo do M. escaleno anterior (Li et al., 2021). Subsequente, no segundo compartimento, denominado espaço costoclavicular, passam o conjunto neuromuscular complexo, plexo braquial, artéria subclávia e a veia subclávia. O espaço mais lateral, já descrito como espaço peitoral menor, também possui outras denominações, como: espaço subcoracoide, pelo fato do processo coracoide estar situado logo acima e também como espaço retropeitoral (Jones et al., 2019). Neste compartimento, atravessa o plexo braquial, enquanto a artéria e veia subclávia fazem sua travessia passando posteriormente ao espaço como artéria e veia axilar (Li et al., 2021).

Tabela 1 - Regiões anatomoclínicas de acometimento da Síndrome do desfiladeiro torácico.

Compartimento	Limites	Conteúdo
Triângulo escaleno (interescaleno)	- Anterior: Mm. escaleno anterior Inferior: 1ª costela - Posterior: Mm. escaleno médio	- Troncos do plexo braquial - Artéria subclávia
Espaço costoclavicular	- Anterior: M. subclávio - Posterior: primeira costela - Superior: clavícula	Conjunto neurovascular: - Plexo braquial - Artéria subclávia - Veia subclávia
Espaço peitoral menor (espaço subcoracoide, espaço retroperitoneal)	- Anterior: M. peitoral menor - Posterior: 2º - 4º costela - Superior: Processo coracóide da escápula	- Plexo braquial - Artéria axilar - Veia axilar

Fonte: Autores.

A SDT ocorre pela compressão do conteúdo que passam pelo desfiladeiro torácico, por serem áreas restritas, pequenas deformidades, seja dos músculos ou dos ossos da região, podem pressionar os nervos e/ou vasos e ocasionar sintomas neurológicos e vasculares (Chang et al., 2021). Essas variações podem ser por causas anatômicas subdivididas em tecido mole e ósseo, sendo a maior prevalência as causas de tecidos moles, as quais compreendem cerca de 70% dos casos de SDT, enquanto as deformidades ósseas são responsáveis pelos outros 30% (Masocatto et al., 2019).

As situações mais comuns nos casos de SDT ocasionadas por tecidos moles são anormalidades dos músculos, como a hipertrofia dos Mm. escalenos, redução do tônus muscular ou encurtamento (Chang et al., 2021); em conjuntura com a formação de bandas musculares fibrosas, tumores e cistos (Kaplan et al., 2023). Nesse sentido, as condições acarretadas por tecido ósseo são mais relacionadas a anormalidades ósseas, podendo ser em costelas cervicais e/ou lesão articular (Li et al., 2021); as costelas extras, comumente da sétima vértebra cervical, caracterizam casos comuns de SDT, em um estudo com 47 operações da síndrome provocada por anormalidades na costela, 85% dos prognósticos se tratavam de costelas cervicais (Kaplan et al., 2023).

Existem diversos fatores externos que resultam em SDT, dentre os mais comuns estão os traumas, o qual se for grave pode provocar fase aguda dos sintomas clínicos, no entanto também podem envolver microtraumas que geram lesão tardia e sintomas que vão se estendendo clinicamente (Gkikas et al., 2022). Nessa perspectiva, os microtraumas repetitivos também são causadores de SDT, indivíduos que realizam movimentos recorrentes do braço acima da cabeça, como exercícios de arremessar, prática de natação, têm chances de desenvolverem a síndrome, por conta do processo fisiológico da abdução extrema do ombro, quando a saída torácica é mais restrita e estreitada (Huang et al., 2021).

O diagnóstico requer atenção à história do paciente e exame físico, seguido de exames de imagem e testes para confirmação. A manifestação de sintomas é ampla e podem variar unicamente como neurológicos ou vasculares e até mesmo uma junção de ambos (Cavanna et al., 2022). Em quadros de lesão ou estiramento do plexo braquial, os sintomas são predominantemente dor, dormência, peso e fraqueza do membro superior, em casos raros esses danos podem ser avaliados pela presença do sinal da mão de Gilliatt-Sumner, por conta da atrofia de músculos inervados pelos nervos mediano e ulnar derivados do plexo braquial (Gkikas et al., 2022; Dengler et al., 2022). Nos casos de comprometimento do sistema vascular, os sintomas mais presentes são frieza, palidez, edema, sinais de cianose na extremidade do membro, veias superficiais dilatadas, dormência, dor ao esforço, fraqueza, claudicação (Huang et al., 2021; Gkikas et al., 2022). No entanto, podem ocorrer sintomas simultâneos de ambas as manifestações.

Após avaliação inicial, faz-se radiografia do posteroanterior do tórax podendo ser identificado neoplasias, anormalidades da costela, alongamento do processo transversal de sétima vértebra cervical (C7), degenerações ósseas, lesões pós-traumáticas, provocando a síndrome (Habibollahi et al., 2021). A radiografia é ineficiente para fechar o diagnóstico de SDT, mas é muito utilizado em conjunto com outros exames (Huang et al., 2021).

Quando a suspeita for SDT venosa ou arterial são indicados exames vasculares complementares como ultrassonografia com Doppler, angiotomografia, angiografia por subtração digital, angiografia por ressonância magnética (Dengler et al., 2022). O padrão ideal para identificação de SDT arterial é a arteriografia por cateter, porém por ser um procedimento invasivo tende-se a realizar o ultrassom com Doppler, o qual pode avaliar anormalidades da artéria subclávia e é recomendado quando se tem transtornos na movimentação do braço (Huang et al., 2021). Além disso, de acordo com estudos de Sudheer et al., (2022), o Doppler colorido quando realizado em pacientes com isquemia aguda de membros superiores pode indicar a síndrome do desfiladeiro torácico como causa principal.

Enquanto, se desconfiar de SDT nervosa é importante um bom exame neurológico clínico, com avaliação da função motora, sensorial e autonômica, com reconhecimento de sinais de fraqueza muscular (Dengler et al., 2022). Além disso, atletas que se exercitam de forma repetitiva e com uso de carga são mais propensos a adquirir a síndrome neurogênica (Warrick et al., 2021). A ressonância magnética é válida para identificação de causas relacionadas aos tecidos moles e a maioria dos pacientes com SDT são submetidos a vários exames de imagem para conclusão do diagnóstico (Huang et al., 2021).

Além dos exames de imagens, manobras durante o exame físico ajudam a melhor identificar a SDT, deve-se ficar atento não só ao ombro e ao membro superior, mas também à coluna vertebral e o posicionamento do pescoço e da cabeça. São três manobras padrão, descritas na Tabela 2, que embora tenham sensibilidade média, em torno de 53% a 72% são bons condutores da SDT quando aplicados em conjunto (Dengler et al., 2022; Tejink et al., 2023).

Tabela 2 - Principais manobras clínicas para SDT propostas por Teijink et al. (2019) Li et al. (2021), Jones et al. (2019); Cavanna et al. (2022).

Teste	Manobra	Resultado Positivo
Teste de tensão do membro superior (TTMS)	- Coloca-se os braços do paciente abduzidos a 90° com cotovelos retos, faz-se dorsiflexão dos punhos e após coloca-se a cabeça em inclinação (orelha no ombro) movimentando em ambas as direções.	- As primeiras colocações provocam sintomas ipsilaterais. - A posição da cabeça provoca sintomas no lado contralateral. - O teste é positivo quando há dor no braço, região do cotovelo e/ou parestesia.
Teste de Adson	- O ombro sensibilidade é abduzido a 30° enquanto o braço está estendido. Orienta-se o paciente a estender o pescoço e virar a cabeça em direção ao ombro e inspirar, enquanto o profissional monitora o pulso radial.	- O teste é dado como positivo quando tende-se diminuição ou ausência de pulso radial ipsilateral.
Teste de esforço de braço elevado (também conhecido como teste de Roos)	- Os braços são abduzidos a 90° com os cotovelos fletidos, nesse momento o ombro é ligeiramente rodado externamente para inclinar os antebraços posteriormente. O paciente é instruído a abrir e fechar os punhos constantemente.	- É obtido dor local ou distal e alguns sintomas neurológicos como resultado positivo.

Fonte: Autores.

O teste de tensão do membro superior serve para mimetizar sintomas ocasionados pela provocação ao plexo braquial que é gerada por meio do estiramento do eixo neural dos membros superiores. O teste de esforço de braço elevado é usado para comprovar STD neurológica por conta de uma provocação ao plexo braquial, é utilizado para comprovar bloqueios do M. escaleno, e também mede a força de pinçamento da mão, podendo-se calcular força de potência e fadiga muscular (Teijink et al., 2023). O teste de Adson é usado para observar pulso radial diminuído ou ausente demonstrando obstrução do feixe vascular (Jones et al., 2019). Além dos testes mais utilizados, o estudo de Teijink et al. (2023) também utilizou o Teste de Compressão de Morley e Sinal de Tinel, ambos para validação da compressão do plexo braquial.

A SDT tem uma inespecífica e extensa variedade de sintomatologias, por isso, seu diagnóstico preciso requer a diferenciação com outras doenças para que o tratamento seja eficiente e bem direcionado (Masocatto et al., 2019). Dessa forma, outras desordens precisam ser excluídas no exame clínico, como as descritas na Tabela 3.

Tabela 3 - Principais Diagnósticos Diferenciais, segundo Chang et al. (2021) e Masocatto et al. (2019).

Acometem vasculatura:	Acometem feixes neurológicos:	Acometem a musculatura esquelética	Outros
Aterosclerose	Radiculopatia cervical	Síndrome do impacto	Tumor de Pancoast
Vasculite	Neuropatia ulnar	Síndrome do manguito rotador	Pontos de gatilho
Desordens vasoespásticas	Síndrome do túnel do carpo	Capsulite adesiva	Fibromialgia
Síndrome de Raynaud	Plexite braquial	Amiotrofia neurálgica	Síndrome complexa de dor regional
Síndrome coronariana aguda	Esclerose múltipla	-	Síndrome do túnel cubital

Fonte: Autores.

Em relação ao tratamento, Segundo Hwang et al. (2020), para a terapêutica da SDT é necessária uma equipe multidisciplinar e uma conduta vasta por conta da apresentação clínica multifatorial. Em quadros de SDT sem complicações graves, ou seja, sem significativo dano vascular, atrofia muscular ou lesões que gerem incapacidade motora, o tratamento mais frequente é o conservador, realizado pela combinação de recomendações como repouso, modificação no estilo de vida, fisioterapia e conduta farmacológica (Li et al., 2021).

No tratamento farmacológico, os medicamentos são capazes de proporcionarem controle dos sintomas, principalmente analgésicos indicados para dor neuropática, relaxantes musculares entre outros, porém esse tratamento é periódico visto que não tem resolubilidade clínica (Jones et al., 2019). Em conjuntura, a fisioterapia é classificada como tratamento de primeira linha, na qual o objetivo é fortalecer a musculatura na região do desfiladeiro torácico para otimizar o alívio da compressão sobre as estruturas prejudicadas, além disso também é indicada quando o paciente recebe o tratamento, as complicações são resolvidas e é necessário reabilitação (Kaplan et al., 2023).

Em contrapartida, o tratamento cirúrgico é considerado quando a terapia conservadora é instituída e apresenta falha e piora dos sintomas dentro de quatro a seis semanas, esse tempo é esperado e a tentativa de terapêutica tradicional é realizada visto que 60% a 70% dos casos possam ter boa melhora (Li et al., 2021). No entanto, apesar de não haver grandes indícios na literatura sobre o tratamento da SDT por conta da falta de estudos randomizados controlados, é concordado no manejo clínico que em pacientes com suspeitas de SDT arterial é indicado e preciso o tratamento cirúrgico, onde a principal estratégia é a descompressão (Dalio et al., 2021).

Pensando no tratamento cirúrgico da SDT arterial, há duas abordagens de acordo com Dalio et al., (2021), a supraclavicular que expõe a saída do desfiladeiro, permitindo ressecção dos músculos escaleno médio e anterior da primeira costela e da costela cervical, ainda possibilitando reconstrução vascular, porém afligindo o plexo braquial ou a abordagem transaxilar, a qual é capaz de descomprimir a estrutura vascular pela ressecção da primeira costela sem afetar os feixes neurológicos, mas não permite reconstrução do vaso ou remoção da costela cervical, caso seja necessário.

Com relação ao tratamento da SDT neurológica, os estudos de Balderman et al., (2019) demonstraram que dos pacientes acompanhados, 31% obtiveram melhora com o tratamento apenas da fisioterapia, enquanto que a realização cirúrgica se fez eficiente quando a fisioterapia sozinha não resolveu os sintomas, nesses casos, o procedimento invasivo ocasionou melhora em 90% dos pacientes. Entretanto, a fisioterapia foi considerada valiosa mesmo para pacientes onde a indicação cirúrgica já era recomendada, por ser capaz de gerenciar os protocolos de tratamento e identificar possíveis necessidades que podem aparecer pós-operatório, no processo de reabilitação.

Em conjuntura, de acordo com os estudos de Goeteyn et al. (2022), os pacientes que não obtiveram melhora nos sintomas ocasionados pela síndrome após três meses de tratamento conservador, solicitaram pela cirurgia, onde foi possível obter resultados benevolentes.

Além disso, outros tratamentos também têm suas relevâncias no controle dos sintomas produzidos pela SDT, a acupuntura tem sido mencionada como eficaz para controle da dor e desconforto, melhorando a circulação sanguínea (Hwang et al., 2020). Nas pesquisas de Ortaç et al., (2020), foi realizado experimentalmente em pacientes com SDT o uso de fitas Kinesio, as quais não contêm substâncias farmacológicas, mas são capazes de modular a dor, inflamação, atividade muscular e a circulação controlando os sintomas da síndrome por meio de tratamento conservador.

4. Conclusão

Por fim, em relação ao exposto nesta revisão, a SDT classifica-se de acordo com seu modo de apresentação, que pode ser congênita, funcional ou traumática. Além disso, considerando a etimologia da palavra "síndrome" e sua apresentação clínica, a SDT pode envolver o acometimento nervoso, arterial e venoso. É importante salientar que pacientes que apresentam sinais e

sintomas de compressão arterial e venosa devem ser avaliados com cuidado, a fim de evitar isquemia do membro superior ou outras complicações adjacentes.

O quadro sintomatológico inclui: parestesia, dor e formigamento, dor no ombro, cefaléia na região posterior do pescoço, descrita como cefaléia occipital, dor no braço, que pode ser agravada ou atenuada pelo movimento. Seu diagnóstico diferencial é extremamente importante, para definir uma terapêutica precisa e definitiva, e para tanto faz-se necessário a continuação na construção desse conhecimento, para fins de torná-los mais presentes no labor médico, haja vista que o diagnóstico precoce, as distintas associações a outras patologias, favorecem as dificuldades do cuidado efetivo ao paciente acometido.

Além disso, vale a pena ressaltar a importância de novos estudos sobre a temática da SDT, visto que, apesar de ser comum, ela é pouco abordada na literatura em estudos randomizados. Novas pesquisas podem facilitar a abordagem da SDT no dia-a-dia clínico, otimizando seu diagnóstico e aumentando o conhecimento sobre o assunto. Cabe mencionar que a terminologia clínica utilizada nos artigos sobre o tema, tais como regiões e trógonos anatômicos, difere dos termos oficiais determinados na Terminologia Anatômica Internacional, publicada pela Sociedade Brasileira de Anatomia (SBA) e pela Comissão Federativa da Terminologia Anatômica (CFTA). Portanto, torna-se importante buscar uma padronização das terminologias para facilitar o estudo por parte dos estudantes.

Referências

- Balderman, J., Abuirqeba, A. A., Eichaker, L., Pate, C., Earley, J. A., Bottros, M. M., Jayarajan, S. N., & Thompson, R. W. (2019). Physical therapy management, surgical treatment, and patient-reported outcomes measures in a prospective observational cohort of patients with neurogenic thoracic outlet syndrome. *Journal of vascular surgery*, 70(3), 832–841. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2018.12.027>
- Cavanna, A. C., Giovanis, A., Daley, A., Feminella, R., Chipman, R., & Onyekwu, V. (2022). Thoracic outlet syndrome: a review for the primary care provider. *Journal of osteopathic medicine*, 122(11), 587–599. <https://doi.org/10.1515/jom-2021-0276>
- Chang, M. C., & Kim, D. H. (2021). Essentials of thoracic outlet syndrome: A narrative review. *World journal of clinical cases*, 9(21), 5804–5811. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v9.i21.5804>
- Dalio, M. B., Filho, E. R. D. S., Barufi, M. B., Ribeiro, M. S., & Joviliano, E. E. (2021). Contemporary Management of Arterial Thoracic Outlet Syndrome. *Annals of vascular surgery*, 74, 42–52. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2021.01.078>
- Dengler, N. F., Pedro, M. T., Kretschmer, T., Heinen, C., Rosahl, S. K., & Antoniadis, G. (2022). Neurogenic Thoracic Outlet Syndrome. *Deutsches Arzteblatt international*, 119(43), 735–742. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2022.0296>
- DiLosa, K. L., & Humphries, M. D. (2021). Epidemiology of thoracic outlet syndrome. *Seminars in vascular surgery*, 34(1), 65–70. <https://doi.org/10.1053/j.semvascsurg.2021.02.008>
- Gkikas, A., Lampridis, S., Patrini, D., Kestenholz, P. B., Azenha, L. F., Kocher, G. J., Scarci, M., & Minervini, F. (2022). Thoracic Outlet Syndrome: Single Center Experience on Robotic Assisted First Rib Resection and Literature Review. *Frontiers in surgery*, 9, 848972. <https://doi.org/10.3389/fsurg.2022.848972>
- Goeteyn, J., Pesser, N., Houterman, S., van Sambeek, M. R. H. M., van Nuenen, B. F. L., & Teijink, J. A. W. (2022). Surgery Versus Continued Conservative Treatment for Neurogenic Thoracic Outlet Syndrome: the First Randomised Clinical Trial (STOPNTOS Trial). *European journal of vascular and endovascular surgery : the official journal of the European Society for Vascular Surgery*, 64(1), 119–127. <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2022.05.003>
- Habibollahi, P., Zhang, D., Kolber, M. K., & Pillai, A. K. (2021). Venous thoracic outlet syndrome. *Cardiovascular diagnosis and therapy*, 11(5), 1150–1158. <https://doi.org/10.21037/cdt-20-168>
- Huang, J., Lauer, J., & Zurkiya, O. (2021). Arterial thoracic outlet syndrome. *Cardiovascular diagnosis and therapy*, 11(5), 1118–1124. <https://doi.org/10.21037/cdt-20-149>
- Hwang, J. H., Ku, S., & Jeong, J. H. (2020). Traditional medicine treatment for thoracic outlet syndrome: A protocol for systematic review of randomized controlled trials. *Medicine*, 99(27), e21074. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000021074>
- Illig, K. A., Rodriguez-Zoppi, E., Bland, T., Muftah, M., & Jospitre, E. (2021). The Incidence of Thoracic Outlet Syndrome. *Annals of vascular surgery*, 70, 263–272. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2020.07.029>
- Jones, M. R., Prabhakar, A., Viswanath, O., Urits, I., Green, J. B., Kendrick, J. B., Brunk, A. J., Eng, M. R., Orhurhu, V., Cornett, E. M., & Kaye, A. D. (2019). Thoracic Outlet Syndrome: A Comprehensive Review of Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment. *Pain and therapy*, 8(1), 5–18. <https://doi.org/10.1007/s40122-019-0124-2>
- Kaplan, J., & Kanwal, A. (2023). Thoracic Outlet Syndrome. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- Li, N., Dierks, G., Vervaeke, H. E., Jumonville, A., Kaye, A. D., Myrcik, D., Paladini, A., Varrassi, G., Viswanath, O., & Urits, I. (2021). Thoracic Outlet

Syndrome: A Narrative Review. *Journal of clinical medicine*, 10(5), 962. <https://doi.org/10.3390/jcm10050962>

Masocatto, N. O., Da-Matta, T., Prozzo, T. G., Couto, W. J., & Porfirio, G. (2019). Thoracic outlet syndrome: a narrative review. Síndrome do desfiladeiro torácico: uma revisão narrativa. *Revista do Colegio Brasileiro de Cirurgioes*, 46(5), e20192243. <https://doi.org/10.1590/0100-6991e-20192243>

Ortaç, E. A., Sarpel, T., & Benlidayı, İ. C. (2020). Effects of Kinesio Taping on pain, paresthesia, functional status, and overall health status in patients with symptomatic thoracic outlet syndrome: A single-blind, randomized, placebo-controlled study. *Acta orthopaedica et traumatologica turcica*, 54(4), 394–401. <https://doi.org/10.5152/j.aott.2020.19042>

Sudheer, G., Naman, G., Gupta, A., & Dogra, V. (2022). Thoracic Outlet Syndrome-An Uncommon Cause of Acute Upper-Limb Ischemia. *Ultrasound quarterly*, 38(1), 59–64. <https://doi.org/10.1097/RUQ.0000000000000594>

Rother, E. T. (2007). Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta paul. enferm.* 20 (2) • Jun 2007 • <https://doi.org/10.1590/S0103-21002007000200001>

Tejjink, S. B. J., Pesser, N., Goeteyn, J., Barnhoorn, R. J., van Sambeek, M. R. H. M., van Nuenen, B. F. L., Gelabert, H. A., & Tejjink, J. A. W. (2023). General Overview and Diagnostic (Imaging) Techniques for Neurogenic Thoracic Outlet Syndrome. *Diagnostics (Basel, Switzerland)*, 13(9), 1625. <https://doi.org/10.3390/diagnostics13091625>

Warrick, A., & Davis, B. (2021). Neurogenic Thoracic Outlet Syndrome in Athletes - Nonsurgical Treatment Options. *Current sports medicine reports*, 20(6), 319–326. <https://doi.org/10.1249/JSR.0000000000000854>