

**CENTRO UNIVERSITÁRIO IBMR**  
**CURSO DE FIOSIOTERAPIA**

**Reinaldo Ferreira Buarque**

**A discentes escapular tem uma relação direta com a  
dor nos ombros?**

**Uma revisão narrativa**

**Rio de Janeiro**  
**2023**

**Reinaldo Ferreira Buarque**

**A discentes escapular tem uma relação direta com a  
dor nos ombros?**

**Uma revisão narrativa**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Graduação em  
Fisioterapia do Centro Universitário  
IBMR como requisito parcial para a  
obtenção do título de Bacharel em  
Fisioterapia.

Orientador: Prof. Renan Oliveira

**Rio de Janeiro**

**2023**

## **FOLHA DE APROVAÇÃO**

**Reinaldo Ferreira Buarque**

**A discentes escapular tem uma relação direta com a dor nos ombros?**

**Uma revisão narrativa**

**Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado ao Curso de Graduação  
em Fisioterapia do Centro  
Universitário IBMR como requisito  
parcial para a obtenção do título de  
Bacharel em Fisioterapia.**

Aprovado em: 05/12/2023

---

Orientador: Prof. Renan Oliveira  
Centro Universitário IBMR

Dedico à minha filha Marina,  
à minha esposa Juliana, à  
minha mãe Maria Alba  
Buarque e minha avó Délia.

## **AGRADECIMENTOS**

À minha esposa Juliana pela compreensão e por entender que foi necessário me ausentar alguns momentos para me dedicar aos estudos. À minha mãe pelo apoio de sempre. Aos professores que se dedicam a ensinar a fisioterapia de forma adequada, baseado na boa ciência, para que possamos colaborar com a melhora da saúde de nossos pacientes com responsabilidade.

“A vida é urgente!”

Paulo Alexandre Azevedo, 2018.  
Trecho do livro O oitavo demônio.

## **RESUMO**

BUARQUE, Reinaldo Ferreira. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Fisioterapia). Centro Universitário IBMR, 2023.

**Objetivo:** revisar na literatura científica as relações causais entre os parâmetros dor e discentes escapular.

**Metodologia:** foi realizada uma busca na base de dados *pubmed medline* com os as palavras “*painn*” and “*escapular dyskinesis*” onde os critérios de inclusão foram ensaios clínicos aleatorizados publicados nos últimos anos dez que observaram a relação direta entre discentes escapular e dor musculoesquelética.

**Resultados:** inicialmente foram selecionados onze artigos e após revisão 6 artigos foram descartados.

**Conclusão:** baseado nos estudos observados nessa pesquisa e na literatura científica mais atual, não se pode afirmar que a discentes escapular é a causa dor na articulação do ombro.

**Palavras-chaves:** Discinese escapular; dor; revisão de literatura e ombro.

## 1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde define distúrbios musculoesqueléticos como "problemas de saúde do aparelho locomotor, ou seja, disfunções dos músculos, tendões, esqueleto ósseo, cartilagem, ligamentos e nervos. Os distúrbios musculoesqueléticos podem variar desde pequenos desconfortos transitórios até lesões irreversíveis e incapacitantes em componentes do aparelho locomotor" (LUTTMANN *et al.*, 2004).

Recentemente foi publicado um estudo mostrando que entre as 154 doenças pesquisadas, a lombalgia e a dor no pescoço proporcionaram maiores gastos com saúde, adicionalmente os outros distúrbios musculoesqueléticos em geral foram responsáveis pelo segundo maior valor, ultrapassando os gastos com outras doenças, como a diabetes e doenças isquêmicas do coração (DIELEMAN *et al.*, 2020). A dor lombar é a mais incidente na população mundial, já tendo acometido 85% das pessoas em algum momento e tem prevalência em torno de 23%, em sua grande maioria, aproximadamente 90%, é de ordem idiopática, ou seja, não tem uma causa específica conhecida (MAHER; UNDERWOOD; BUCHBINDER, 2017). Já a dor no ombro é a terceira disfunção musculoesquelética mais vista em relação aos distúrbios musculoesqueléticos na atenção primária à saúde (KLINTBERG *et al.*, 2015) com uma prevalência variando entre 7% e 30%; e considerando ombro e região cervical regiões intimamente relacionadas, esta incidência pode chegar em até 60% da população americana (BOT *et al.*, 2005), tendo como característica acometer mais mulheres que homens com idade entre 40 e 65 anos de idade (KLINTBERG *et al.*, 2015). Entre os diagnósticos mais comuns de distúrbios musculoesqueléticos nos ombros, observamos os transtornos subacromias, a capsulite adesiva e problemas relacionados a discentes escapular.

Adicionalmente, estudos recentes mostram que na população americana a dor nos ombros tem uma incidência de 21%, com custo anual estimado em 39 bilhões de dólares (BOT *et al.*, 2005; LUCETT, 2013) e considerando ombro e região cervical regiões intimamente relacionadas, esta incidência pode chegar em até 60% da população (BOT *et al.*, 2005). Já no Brasil, pesquisas em cidades da região metropolitana de São Paulo observaram queixas na região do ombro afetam entre 9,2% e 24% (FAYÃO *et al.*, 2019; SOUZA; OLIVEIRA, 2015). Mais

especificamente, estudos mostraram que dor nos ombros tem associação com elevadas jornadas de trabalho e serviços domiciliares (FAYÃO *et al.*, 2019); além disso a dor nos ombros também apresentou associações com fatores psicossociais, mostrando uma maior prevalência em pessoas com tendência de somatização, saúde mental ruim e idade mais avançada (SARQUIS *et al.*, 2016). Distúrbios do complexo articular do ombro, portanto, são considerados uma grave síndrome ocupacional, conduzindo a incapacidade ou absenteísmo de indivíduos que atuam em diversos setores.

Dores e desconforto no ombro também foram observados em atletas e praticantes de atividade física não-atletas. Nos esportes, foi demonstrado que em atletas *overhead*, como aqueles que praticam pólo aquático, natação, tênis e voleibol, as chances de ocorrências de lesões no ombro são maiores que em esportes não *overhead* (BURN *et al.*, 2016; GIUSEPPE *et al.*, 2020). No caso de sujeitos não-atletas, foi visto que no período de um ano, 60% dos praticantes de treino de força não competitivos relataram dor no ombro (KOLBER *et al.*, 2010). A causa desses distúrbios é multifatorial e alguns estudos mostram que pode estar associada: i) ao uso de altas cargas com a posição do ombro em rotação externa em exercícios realizados com barra acima da cabeça; ii) o desequilíbrio dos músculos estabilizadores da escápula, como por exemplo uma atividade excessiva do trapézio superior; e iii) postura incorreta durante os exercícios (KIBLER *et al.*, 2007; LUDEWING; COOK, 2000; RONAI, 2019). Todavia, a literatura mais recente está rediscutindo essas associações, principalmente quando se trata de fatores posturais, a supostos desequilíbrios musculares e assimetrias da escápula. Vários fatores podem levar à discentes escapular (DS), se supõe que ela pode ser causada ou ser a causa de patologias do ombro (GIUSEPPE *et al.*, 2020). A DS está presente em indivíduos assintomáticos, por si só, não é uma lesão musculoesquelética e seu papel exato em criar ou exacerbar a disfunção do ombro não está claramente definido (KIBLER *et al.*, 2013).

Com isso, essa breve revisão de literatura tem o objetivo de revisitar as relações causais entre esses dois parâmetros; dor musculoesquelética e discentes escapular.

## **2. METODOLOGIA**

Foi realizada uma busca na base de dados *pubmed medline* com os as palavras “*painn*” and “*escapular dyskinesis*” no dia 26 de novembro de 2023. Os critérios de inclusão foram: estudos de ensaios clínicos aleatorizados publicados nos dez anos anteriores a data da busca e que observaram a relação direta entre discentes escapular com a dor na região dos ombros.

### **2.1 Seleção dos Estudos**

Inicialmente foram selecionados onze artigos a partir da busca; e após a leitura do resumo, do objetivo e da metodologia de cada pesquisa, 5 artigos foram descartados, já que não cumpriam os critérios de inclusão desta revisão, como por exemplo: não eram ensaios clínicos ou não observavam uma relação entre DS e dor.

Posteriormente foi realizada a leitura dos seis artigos restantes na íntegra e mais um artigo foi retirado, já que era um estudo preliminar que tinha como objetivo descrever a metodologia para um ensaio clínico, mas os dados ainda não haviam sido coletados.

## **3. DISCUSSÃO**

No estudo publicado por Nowotny J. *et al* (2018) vinte e oito pacientes diagnosticados com DS e dor associada foram recrutados para comparar o resultado de um programa específico com até 13 exercícios incluindo massagem, com grupo controle por seis semanas; os grupos foram distribuídos de forma aleatória. Os exercícios do grupo intervenção (N = 15) foram escolhidos a partir de uma pré-seleção e dependeu das características e dos déficits observados individualmente. O grupo controle recebeu massagem terapêutica nos ombros (N = 13); o tratamento foi realizado duas vezes por semana em ambos os grupos. Ao final de seis semanas em ambos os grupos a dor reduziu, mas o grupo intervenção obteve resultados significativamente melhores que o grupo controle em relação a redução da escala de dor EVA.

Estudo realizado por Intelangelo L. *et. al.* (2015) aplicou bandagem escapular em dez indivíduos com dor no ombro e DS. Além de dor através da escala EVA e algometria, os autores também verificaram atividade eletromiográfica (EMG) em exercícios isométricos de rotação externa e abdução do ombro antes e imediatamente após a aplicação da

bandagem. Com isso, o autor verificou melhora da dor para o músculo deltoide médio, mas não observou alteração na atividade EMG dos músculos deltoide, serrátil anterior, trapézio superior e trapézio inferior após a aplicação da bandagem. Apesar de não ser um ensaio clínico, esse estudo foi selecionado, já que utilizou uma abordagem com *tapping*, diferente dos outros estudos nessa pesquisa.

Outro estudo realizado por Pekyavas N. e colabores em 2016 comparou um programa de exercícios domiciliares com elásticos progressivos com um programa de exergaming de realidade virtual por seis semanas em pacientes (N total = 30) com síndrome do impacto e DS. Os voluntários foram divididos em dois grupos aleatoriamente e realizaram os exercícios duas vezes por semana por 45 minutos. Apesar de outras variáveis como movimentos da escápula e teste de NEER terem tido resultados melhores no grupo exergaming, para a variável dor ambos os grupos tiveram resultados semelhantes ao final do estudo e um mês após o estudo.

Um estudo recente realizado em 2020 por Kheradmandi, A. e colaboradores comparou o efeito da técnica de *dry needling* associada a terapia manual com a utilização somente de terapia manual (grupo controle) em atletas com dor no ombro associada a DS. Quarenta indivíduos foram divididos em dois grupos e cada grupo recebeu 3 sessões de tratamento com intervalo de três dias entre as sessões. Ao final da terceira sessão os atletas foram reavaliados e ambos os grupos obtiveram melhoras em relação a dor e outros parâmetros avaliados (medidas relacionadas a DS e questionário de incapacidade). Todavia, o grupo que recebeu terapia manual (mobilizações articulares na escápula) obtiveram melhores resultados que o grupo controle.

Amorim, C. *et. al.* realizou uma pesquisa em 2014 onde comparou a eficácia da reeducação postural global (RPG) em relação aos exercícios segmentares (ES) que eram realizados através de exercícios respiratórios para alongamento da fásia segundo os autores e alongamentos das cadeias musculares posteriores e anteriores, no tratamento da DS associada à cervicalgia que foi avaliada através de escala visual analógica. Participaram do estudo 30 indivíduos com DS e dor cervical com idade entre 18 e 65 anos foram distribuídos aleatoriamente em um de dois grupos. As avaliações foram realizadas no início e após 10 sessões realizadas uma vez por semana (60 minutos cada). Ambos os grupos obtiveram melhores resultados ao final das intervenções e contrastar os grupos, o

RPG foi significativamente superior ao SE na melhora da dor e nos domínios físicos da qualidade de vida.

Avaliando de forma mais criteriosa os cinco estudos supracitados, foram observadas algumas questões relevantes as pesquisas selecionadas nesta revisão:

O tamanho do efeito (*Conhen's d*) é um teste estatístico que tem como objetivo verificar a magnitude da diferença do resultado entre dois grupos. Atualmente é um teste sugerido e muito utilizado em pesquisa científica sendo um teste adicional ao nível de significância (valor P). Quanto maior o tamanho do efeito, mais substancial é a diferença entre os grupos, colaborando desta forma para uma melhor interpretação dos dados. Todavia, nenhum dos estudos realizou o teste estatístico do tamanho do efeito.

Também é relevante citar uma sugestão em relação aos desenhos dos estudos. A sugestão seria realizar estudos comparando o efeito de um tratamento em indivíduos com dor no ombro, separados em dois grupos: 'com' e 'sem' DS. Esse desenho de estudo seria adequado para verificar se o efeito de uma intervenção, no caso sob o desfecho dor, foi diferente entre os grupos. Com isso, poderia ser mais adequado para observar se a discentes de fato é o problema.

Outras questões relevantes são o tamanho das amostras, o tempo de intervenção e a característica dos voluntários. Nos estudos acima as amostras são consideradas pequenas no que tange ensaios clínicos aleatorizados (PEKYAVAS N. *et. al.*, 2016; AMORIM,C. *et. al.*, 2014; KHERADMANDI, A. *et al.*, 2020; NOWOTNY J. *et al*, 2018; INTELANGELO L. *et. al.*, 2015), por vezes sem grupo controle (INTELANGELO L. *et. al.*, 2015) ou o grupo controle foi utilizado de forma inadequada (NOWOTNY J. *et al*, 2018). Na maioria dos estudos a intervenção durou pouco tempo (PEKYAVAS N. *et. al.*, 2016; INTELANGELO L. *et. al.*, 2015; NOWOTNY J. *et al*, 2018) e um dos estudos observados verificou-se o efeito do tratamento somente imediatamente após a intervenção (INTELANGELO L. *et. al.*, 2015), o que pode ter valor clínico, mas que não se pode afirmar que tratamento tem efeito a longo ou médio prazo. Além disso dois estudos não relatam se os participantes eram sedentários ou praticantes regulares de exercícios (AMORIM,C. *et. al.*, 2014; NOWOTNY J. *et al*, 2018).

Alguns autores relataram uma relação direta entre transtornos subacromiais e a DS, que foi definida como posição escapular alterada em repouso e no movimento (SCIASCIA; KIBLER, 2010 ;GIUSEPPE *et al.*, 2020). Mas a DS também está presente

em indivíduos assintomáticos e por isso, é provável que não se possa afirmar que existe uma definição clara se a discentes promove ou exacerba a disfunções do ombro (KIBLER *et al.*, 2013). Estudos mais recentes questionaram se as lesões da articulação da glenoumeral e a dor no ombro estão de fato associadas aos distúrbios de DS (GIUSEPPE *et al.*, 2020; HICKEY *et al.*, 2018; LITTLEWOOD; COOLS, 2018; RATCLIFFE *et al.*, 2014). Algumas pesquisas mostram que não existem maior prevalência de DS no grupo assintomático comparado ao grupo sintomático, assim como estudos que buscaram correção da DS mostraram melhora na dor e na função sem alteração cinemática (GIUSEPPE *et al.*, 2020; HICKEY *et al.*, 2018; LIN; KARDUNA, 2016), ou seja, sem melhorar a discentes. Então, a pergunta é: será que a discentes causa a dor ou perda de função? Ela é um fator modificável? Adicionalmente, nos estudos que buscaram relacionar a discentes com a incidência de lesões não foi observado um padrão de avaliação para diagnosticar a DS (RATCLIFFE *et al.*, 2014), além de ter sido mostrado que o avaliador é influenciado em sua decisão de classificar uma escápula como discinética quando ele sabe da presença de dor no ombro do avaliado (PLUMMER *et al.*, 2017). Uma linha de pensamento mais recente sugere que estes padrões supostamente alterados em relação ao comportamento da escápula podem estar relacionados à variabilidade motora aceitável e positiva, sendo assim, uma estratégia de solução para que o sistema de movimento realize as tarefas, e não um problema associado a lesão (LITTLEWOOD; COOLS, 2018; RATCLIFFE *et al.*, 2014). Isso não significa que não devemos dar atenção a DS, mas também não podemos buscar um a relação de causa e efeito com dor e lesões.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Indivíduos diagnosticados com DS podem ou não ter dor e não podemos afirmar que existe uma maior prevalência de lesões do ombro em pessoas com essa característica. Assimetrias e supostos desvios posturais podem ser comportamentos motores realizados dentro de uma variabilidade motora aceitável e favorável para a realização de uma tarefa. Com isso, baseado nos estudos observados nessa pesquisa e na literatura científica mais atual, não se pode afirmar que a DS é a causa dor na articulação do ombro. Sugere-se que ensaios clínicos aleatorizados de boa qualidade sejam realizados para comparar o efeito

da intervenção em indivíduos com e sem DS para observar se de fato a discentes tem relação direta com a dor.

## **ABSTRACT**

BUARQUE, Reinaldo Ferreira. Course Completion Work (Graduation in Physiotherapy).

IBMR University Center, 2023.

Objective: review in the scientific literature the causal relationships between *pain* and escapular dyskinesia.

Methodology: a search was carried out in the pubmed medline database with the keywords “*pain*” and “escapular dyskinesia” where the inclusion criteria were randomized clinical trials published in the last ten years that observed the direct relationship between escapular dyskinesia and musculoskeletal *pain*.

Results: initially eleven articles were found and after a brief review, 6 articles were discarded.

Conclusion: based on the studies observed in this review and the most current scientific literature, it cannot be said that escapular dyskinesia is a cause of *pain* in the shoulder joint.

Keywords: escapular dyskinesia; *pain*; literature review and shoulder.

## 5. REFERÊNCIAS

AMORIM CS, *et al.* Effectiveness of global postural reeducation compared to segmental exercises on function, *pain*, and quality of life of patients with scapular dyskinesis associated with neck *pain*: a preliminary clinical trial. **J Manipulative Physiol Ther.** 2014 Jul-Aug;37(6):441-7. doi: 10.1016/j.jmpt.2013.08.011. Epub 2014 Aug 3. PMID: 25092553.

BOT, Sandra D. M. *et al.* Incidence and prevalence of complaints of the neck and upper extremity in general practice. **Annals of the Rheumatic Diseases**, [S. l.], v. 64, n. 1, p. 118–123, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/ard.2003.019349>

BURN, Matthew B. *et al.* Prevalence of Scapular Dyskinesis in Overhead and Nonoverhead Athletes: A Systematic Review. **Orthopaedic Journal of Sports Medicine**, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 1–8, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/2325967115627608>

DIELEMAN, Joseph L. *et al.* US Health Care Spending by Payer and Health Condition, 1996-2016. **JAMA - Journal of the American Medical Association**, [S. l.], v. 323, n. 9, p. 863–884, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.0734>

FAYÃO, Júlia Gonzalez *et al.* Queixas musculoesqueléticas no ombro: características dos usuários e dos atendimentos na atenção primária. **Fisioterapia e Pesquisa**, [S. l.], v. 26, n. 1, p. 78–84, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-2950/18016826012019>

GIUSEPPE, Longo Umile *et al.* Scapular dyskinesis: From basic science to ultimate treatment. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, [S. l.], v. 17, n. 8, p. 7–9, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph17082974>

HICKEY, Darren *et al.* Scapular dyskinesis increases the risk of future shoulder *painn* by 43% in asymptomatic athletes: A systematic review and meta-analysis. **British Journal of Sports Medicine**, [S. l.], v. 52, n. 2, p. 102–110, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-097559>

INTELANGELO L, *et al.* Effects of scapular taping in young adults with shoulder *painn* and scapular dyskinesis. **J Bodyw Mov Ther.** 2016;20(3):525-532. doi:10.1016/j.jbmt.2015.11.014

KHERADMANDI A, *et al.* Comparison between dry needling plus manual therapy with manual therapy alone on *painn* and function in overhead athletes with scapular dyskinesia: A randomized clinical trial. **J Bodyw Mov Ther.** 2021;26:339-346. doi:10.1016/j.jbmt.2020.11.017

KIBLER, William Benjamin *et al.* Muscle activation in coupled scapulohumeral motions in the high performance tennis serve. **British Journal of Sports Medicine**, [S. l.], v. 41, n. 11, p. 745–749, 2007. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjism.2007.037333>

KLINTBERG, Ingrid Hultenheim *et al.* Consensus for physiotherapy for shoulder *painn*. **International Orthopaedics**, [S. l.], v. 39, n. 4, p. 715–720, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s00264-014-2639-9>

KOLBER, Morey J. *et al.* **Shoulder injuries attributed to resistance training: A brief review.** [S. l.: s. n.] Disponível em: <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181dc4330>

LIN, Yin Liang; KARDUNA, Andrew. Four-week exercise program does not change rotator cuff muscle activation and scapular kinematics in healthy subjects. **Journal of Orthopaedic Research**, [S. l.], v. 34, n. 12, p. 2079–2088, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/jor.23234>

LITTLEWOOD, Chris; COOLS, Ann M. J. Scapular dyskinesis and shoulder *painn*: The devil is in the detail. **British Journal of Sports Medicine**, [S. l.], v. 52, n. 2, p. 72–73,

2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2017-098233>

LUCETT, Michael A. Clark; Scott C. **NASM essentials of corrective exercise training**. [S. l.: s. n.]. E-book.

LUDEWING, Paula M.; COOK, Thomas M. Research Report Alterations in Shoulder Kinematics and Associated Muscle Activity in People With. **Physical Therapy**, [S. l.], v. 80, n. 3, p. 276–291, 2000.

LUTTMANN, A. *et al.* Electromyographical investigation on muscular strain and fatigue at office work. In: 2004, **Isek 2004: Xvth Congress Of The International Society Of Electrophysiology & Kinesiology Isek 2004**. [S. l.: s. n.]

MAHER, Chris; UNDERWOOD, Martin; BUCHBINDER, Rachele. Non-specific low back *painn*. **The Lancet**, [S. l.], v. 389, n. 10070, p. 736–747, 2017. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30970-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30970-9)

NOWOTNY J, *et al.* Evaluation of a New Exercise Program in the Treatment of Scapular Dyskinesis. **Int J Sports Med**. 2018;39(10):782-790. doi:10.1055/a-0608-4584

PEKYAVAS NO; ERGUN N. Comparison of virtual reality exergaming and home exercise programs in patients with subacromial impingement syndrome and scapular dyskinesis: Short term effect. **Acta Orthop Traumatol Turc**. 2017;51(3):238-242. doi:10.1016/j.aott.2017.03.008

PLUMMER, Hillary A. *et al.* Observational scapular dyskinesis: Known-groups validity in patients with and without shoulder *painn*. **Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy**, [S. l.], v. 47, n. 8, p. 530–537, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.2519/jospt.2017.7268>

RATCLIFFE, Elizabeth *et al.* Is there a relationship between subacromial impingement syndrome and scapular orientation? A systematic review. **British Journal of Sports**

**Medicine**, [S. l.], v. 48, n. 16, p. 1251–1256, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-092389>

RONAI, Peter. Do It Right: The Seated Cable Row Exercise. **ACSM's Health and Fitness Journal**, [S. l.], v. 23, n. 4, p. 32–37, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1249/FIT.0000000000000492>

SARQUIS, Leila M. M. *et al.* Classification of neck / shoulder *painn* in epidemiological research : a comparison of personal and occupational characteristics , disability , and. **Painn**, [S. l.], v. 157, p. 1028–1036, 2016.

SCIASCIA, Aaron; KIBLER, W. Ben. Current concepts: Scapular dyskinesis. **British Journal of Sports Medicine**, [S. l.], v. 44, n. 5, p. 300–305, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bjism.2009.058834>

SOUZA, Cesário da Silva; OLIVEIRA, Anamaria Siriani de. Prevalência de encaminhamentos às doenças musculoesqueléticas segundo a classificação estatística internacional de doenças (CID-10): reflexões para formação do fisioterapeuta na área de musculoesquelética. **Fisioterapia e Pesquisa**, [S. l.], v. 22, n. 1, p. 48–53, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.590/1809-2950/13158722012015>