



UNESP CENTRO UNIVERSITÁRIO
BACHARELADO EM FISIOTERAPIA

JÉSSICA ADRIENNY VIANA DE LUCENA

A DISCINESIA ESCAPULAR EM ATLETAS SOB O OLHAR DA REABILITAÇÃO: REVISÃO
INTEGRATIVA

CABEDELO
2020

JÉSSICA ADRIENNY VIANA DE LUCENA

A DISCINESIA ESCAPULAR EM ATLETAS SOB O OLHAR DA
REABILITAÇÃO: REVISÃO INTEGRATIVA

Trabalho de conclusão de curso apresentado
como requisito obrigatório parcial para
obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Orientador: Francisco de Assis Dias Neto

CABEDELO
2020

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Biblioteca Padre Joaquim Colaço Dourado

L935d Lucena, Jéssica Adrienny Viana de.

A discinesia escapular em atletas sob o olhar da reabilitação: revisão integrativa [recurso eletrônico] / Jéssica Adrienny Viana de Lucena. – Cabedelo, PB: [s.n.], 2020.

21 p.

Orientador: Prof. Esp. Francisco de Assis Dias Neto. Artigo (Graduação em Fisioterapia) – UNIESP Centro Universitário.

1. Fisioterapia. 2. Discinesia escapular. 3. trauma em atletas. 4.Reabilitação - Fisioterapia. I. Título.

CDU: 615.8

JÉSSICA ADRIENNY VIANA DE LUCENA

A DISCINESIA ESCAPULAR EM ATLETAS SOB O OLHAR DA REABILITAÇÃO: REVISÃO
INTEGRATIVA

Trabalho de conclusão de curso apresentado
como requisito obrigatório parcial para
obtenção do título de bacharel em Fisioterapia.

Aprovado em ____ de _____ de 2020.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Esp. Francisco de Assis Dias Neto
Examinador 1 – Presidente da Banca

Prof. Ms. Bertran Gonçalves Coutinho
Examinador 2

Profa. Esp. Lêda Priscilla Barbosa de Melo Carvalho
Examinador 3

A DISCINESIA ESCAPULAR EM ATLETAS SOB O OLHAR DA REABILITAÇÃO: REVISÃO
INTEGRATIVA

*SCAPULAR DYSKINESIA IN ATHLETES UNDER THE VIEW OF REHABILITATION:
INTEGRATIVE REVIEW*

RESUMO

Introdução: A discinesia não é uma lesão, e nem sempre está associada diretamente ao quadro de lesão específica e que resultará em outras. Pode ser considerada comum em atletas que utilizam os membros superiores diretamente, por existir uma grande dependência da função unilateral da extremidade superior. **Objetivo:** Investigar na literatura os motivos que contribuem para o reflexo da discinesia escapular na prática esportiva, identificar a indicação científica de avaliações e planos de tratamento. **Métodos:** Trata-se de um estudo realizado por meio de levantamento bibliográfico cujo intuito é investigar na literatura o que a discinesia escapular pode causar no atleta, verificar quais são os fatores de risco e analisar os tratamentos indicados pela fisioterapia. **Resultados:** Foram selecionados cinco artigos, na qual abordam a discinesia escapular de maneira ampla, trazendo informações sobre a biomecânica do ombro e o papel da escápula, quatro dos cinco artigos possuem critérios para avaliação e utilizam protocolos de reabilitação para a DE, onde cada autor define seu próprio protocolo de avaliação e reabilitação. **Conclusões:** Os protocolos de avaliação e de reabilitação disponíveis nos estudos selecionados abordam metodologias semelhantes de avaliação, que corroboram com a proposta de reabilitação. Entretanto faz-se necessário aplicar os resultados encontrados na prática para confirmar se são positivos.

Descritores: Fisioterapia, escápula e trauma em atletas.

ABSTRACT

Introduction: Dyskinesia is not a lesion, and it is not always directly associated with a specific lesion that will result in others. It can be considered common in athletes who use the upper limbs directly, as there is a great dependence on the unilateral function of the upper extremity. **Objective:** To investigate in the literature the reasons that contribute to the reflex of scapular dyskinesia in sports practice, to identify the scientific indication of evaluations and treatment plans. **Methods:** This is a study carried out by means of a bibliographic survey whose purpose is to investigate in the literature what scapular dyskinesia can cause in the athlete, to verify what are the risk factors and to analyze the treatments indicated by physiotherapy. **Results:** Five articles were selected, in which they address scapular dyskinesia in a broad way, bringing information about the biomechanics of the shoulder and the role of the scapula, four of the five articles have criteria for evaluation and use rehabilitation protocols for SD, where each author defines its own assessment and rehabilitation protocol. **Conclusions:** The assessment and rehabilitation protocols available in the selected studies address similar assessment methodologies, which corroborate the rehabilitation proposal. However, it is necessary to apply the results found in practice to confirm whether they are positive.

Descriptors: Physiotherapy, scapula and trauma in athletes.

INTRODUÇÃO

A discinesia escapular (DE) tem como definição a alteração na posição e nos movimentos da escápula, sendo resultado de desordem na ativação dos músculos estabilizadores da escápula, especialmente quando se trata do serrátil anterior e o trapézio. Esse tipo de alteração tende a prejudicar o ritmo escapulo umeral, contribuindo assim para o surgimento de estado de algias no ombro (PHADKE et al, 2009).

A congruência escapular adequada é necessária para um bom desempenho biomecânico dos membros superiores. O sinergismo eficiente entre a articulação glenoumeral, esternoclavicular, e acromioclavicular são responsáveis pelos corretos movimentos funcionais do ombro, sendo maior requisitado em movimentos complexos (KIBLER, SCIASCIA, 2010).

A articulação escapulotorácica é considerada articulação funcional por não se assemelha às características anatômicas comumente encontradas em outras articulações, no formato de união por tecidos cartilagosos ou sinoviais. No entanto, a sua descrição dos movimentos funcionais do segmento em relação ao tórax são como se fossem uniões ósseas devido à interdependência associativa entre a escápula e as articulações esternoclavicular e acromioclavicular. Por essas características encontradas nesse tipo determinado de articulação, ela se difere das outras por possuir graus de liberdade de movimento completamente diferentes dos outros seguimentos similares. (NORKIN, LEVANGIE, 2001).

Para Burkhart et al. (2003) e Kibler et al. (2009) os movimentos escapulares ocorrem em torno dos 3 eixos de rotação. No plano frontal ocorre uma rotação da escápula para cima e para baixo, os movimentos seguem a orientação da fossa glenóide, indo para cima e para baixo, respectivamente. Quando se trata do plano transversal, é realizada rotação interna e externa a fossa glenóide é orientada para realizar o movimento anterior e para posterior de modo recíproco. No plano sagital, acontece a inclinação anterior e posterior, que ocorre quando o acrômio se desloca anterior ou posteriormente, mutuamente.

Algumas modalidades esportivas exigem o uso incessante dos membros superiores, aumentando as sobrecargas articulares e do complexo do ombro. Movimentos em alta velocidade, repetição e carga causam desordens e na maioria das vezes geram modificação no posicionamento da escápula, que por consequência causa dor e possíveis lesões no ombro em atletas (BECKETT et al, 2014; GUNNEY et al, 2016).

É fundamental o profissional de reabilitação ter domínio dos conhecimentos biomecânicos rigorosos da alteração de discinesia escapular quando estiver associada ou não à outra patologia em curso, pois a eficiência de resultados se dá através do processo de avaliação e intervenção (Bley et al. 2016).

As variações anatômicas e fisiológicas dos indivíduos analisados em diversos estudos mostram um desafio considerável na determinação dos altos graus de movimento entre o que é considerado normal e o que é patológico. Pode ser considerado um erro definir o “errado” já que a escápula possui uma gama de variabilidade de movimento (WILLMORE, SMITH 2016).

Os achados anormais em relação ao movimento da escápula podem ser obtidos de maneiras secundárias, alterações posturais, patologias glenoumerais, como as lesões labrais, ou resposta compensatória na inibição muscular ao estímulo doloroso (KIBLER, MCMULLEN 2003).

Nijs et al. (2005) apresenta que não foram encontradas diferenças na discinesia escapular, entre ombros sintomáticos e assintomáticos, o que mostra que visualmente o diagnóstico da alteração não está tão evidente quanto se era esperado, portanto se faz necessários testes e exames complementares para diagnosticá-la.

Os esportes de alto rendimento exigem o máximo desempenho de seus praticantes, uma grande carga de treinos em alta intensidade que oferece sobrecargas estruturais, pode desencadear a propensão de eventos lesivos de acordo com as características intrínsecas dos desportos. Os atletas tendem a apresentar um quadro algico, limitações que chegam a causar inaptidão severa, como consequência, este atleta para de competir.

As lesões do complexo do ombro geram em média de 5 a 6 semanas de afastamento dos treinamentos e competições afetando primordialmente o atleta e sua equipe, comprometendo e/ou atrapalhando a evolução constante do gesto do esporte, interferindo em seu rendimento no treinamento e em competição. Em situações mais graves quando o tratamento convencional não tem resolutividade, passa a ser indicado é a abordagem cirúrgica, podendo aumentar o tempo de recuperação do atleta (REESER et al 2010; VERHAGEN et al. 2004).

A discinesia escapular acontecer por diversas causas, à associação de fatores fisiológicos e/ou biomecânicos tornam maior a incidência da patologia que é multifatorial. Dentre as quais às lesões nervosas, anatomofuncionais, traumatológicos, e as disfunções e/ou fraqueza dos músculos estabilizadores do ritmo escapulotorácico, por exemplo, os que compõem o manguito rotador, parte ascendente e intermédia do trapézio (KIBLER et al., 2013; KIBLER, SCIASCIA e WILKES, 2012; STAPAIT et al., 2013; Voight e Thomsom,2000).

Kibler et al. (2009) afirmou que a discinesia não é uma lesão, e nem sempre está associada diretamente ao quadro de lesão específica e que resultará em outras. Ela pode ser definida como uma

proeminência da borda medial ou inferior medial, no entanto a elevação escapular precoce ou encolhimento de ombros na elevação do braço e/ou rotação rápida para baixo na descida do braço, demonstram alterações cinesiologias e biomecânicas do que é o parâmetro considerado na literatura como normal.

Kibler tem um papel importante quando se trata de disfunção escapular, classificou-as em 4 tipos são eles: Tipo I, ocorre um deslocamento da borda inferior da escápula e acomete com mais frequência pacientes com disfunção do manguito rotador. O tipo II é quando ocorre o descolamento inteiro da borda medial, acontece com mais frequência em pacientes com instabilidade da articulação glenoumeral. No Tipo III, ocorre o mesmo processo do segundo tipo com o agravamento do padrão de elevação durante o movimento, é observado com constância em pacientes com disfunção do manguito rotador e desequilíbrios nos pares de forças do manguito rotador deltóide. O tipo IV é a anatomia normal, onde não existe alteração (KIBLER et al, 2002).

Algumas atividades esportivas dependem mais da utilização do ombro, com movimentos de braço acima da cabeça, esportes como beisebol, voleibol, tênis e squash, por exemplo, exigem uma mobilidade significativa e estabilidade do ombro enquanto realizam essas atividades, suportando forças muito maiores do que suportaria se estivesse realizando movimentos fisiológicos normais (BIGLIANI et al 1997; CROCKETT 2002).

Para Struyf (2012) a discinesia escapular pode ser considerada comum em atletas que utilizam os membros superiores diretamente, por existir uma grande dependência da função unilateral da extremidade superior.

Tendo em vista as características abordadas, esta revisão tem como objetivo investigar na literatura os motivos que contribuem para o reflexo da discinesia escapular na prática esportiva, identificar a indicação científica de avaliações e planos de tratamento.

METODOLOGIA

A pesquisa foi direcionada a uma revisão integrativa, segundo Ercole et al. (2014) pode ser definida como um método cuja finalidade é condensar os resultados obtidos em uma pesquisa sobre determinado tema de maneira ordenada, abrangente e sistemática.

Denomina-se integrativa porque fornece informações mais amplas sobre o tema, formando um corpo de conhecimento. A pesquisa foi realizada com o intuito de investigar na literatura o que a discinesia escapular pode causar no atleta, verificar quais são os fatores de risco e analisar os tratamentos indicados pela fisioterapia.

Para a seleção dos artigos foram utilizadas quatro bases de dados, são elas: PubMed; PEDro (PhysiotherapyEvidenceDatabase); SciELO (ScientificElectronic Library Online) e a BVS (Biblioteca Virtual em Saúde). Fazendo uso de três palavras chaves: *Physiotherapy, scapula e trauma in athletes*. Procurando ampliar o rumo da pesquisa, minimizando o viés nessa etapa do processo de elaboração da revisão. Os critérios de inclusão dos artigos definidos inicialmente foram: artigos publicados em português, inglês e espanhol, com os resumos disponíveis nas bases de dados selecionadas, no período compreendido entre 2010 e 2020. Inclui-se uma combinação das palavras chaves: *Physiotherapy and Scapula e Trauma in athletes and scapula*, com o intuito de filtrar a quantidade de estudos para realização da leitura.

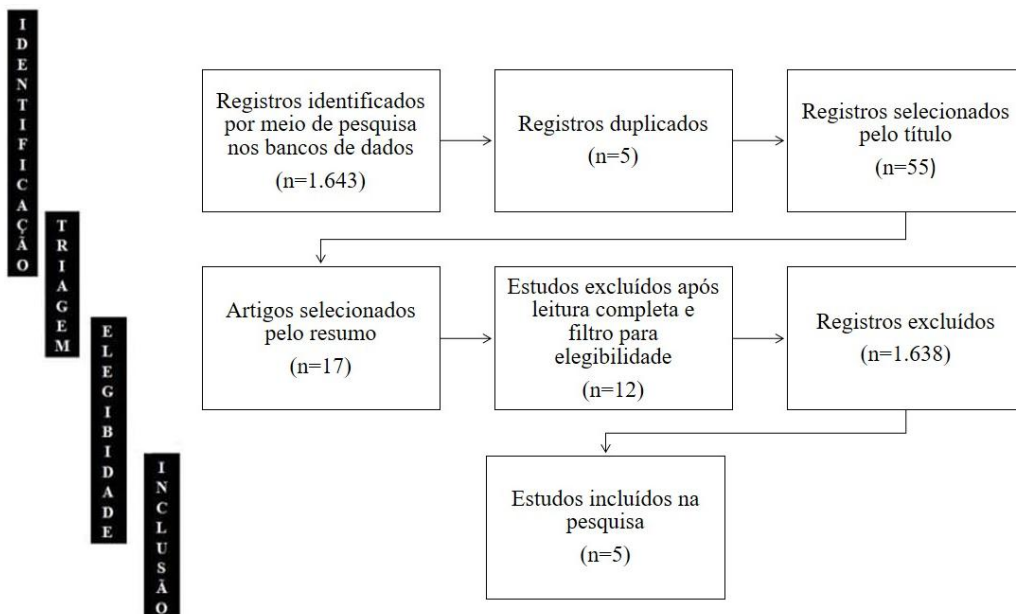
Foram selecionadas revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados, estudo de casos, revisão de literatura e artigos que retratassem as intervenções da discinesia escapular em atletas. Foi feita uma seleção de dados nas quatro bases escolhidas, a busca foi realizada pelo acesso on-line, tendo como eixo norteador os critérios de inclusão da revisão integrativa, previamente estabelecidos para manter a coerência na busca dos artigos.

RESULTADOS

A pesquisa foi realizada utilizando as três palavras chaves, com filtro de ano (2010-2020) e linguagem (português, inglês e espanhol), totalizou 161.890 (cento e sessenta e três mil trezentos e oitenta e cinco) artigos. Pelo grande quantitativo de estudos foram estabelecidas combinações das palavras chaves que reduziram significativamente os resultados, restando 1.643 (mil seiscentos e quarenta e três) arquivos para avaliação.

Na base de dados PubMed foram avaliados 1.435 (mil quatrocentos e trinta e cinco) artigos, na plataforma PEDro 8 (oito); na Scielo 3 (três) e na BVS: 197 (cento e noventa e sete), sendo 5 (cinco) artigos duplicados. Foram selecionados 55 (cinquenta e cinco) pelo título, em seguida 17 (dezesete) pelo resumo, após a leitura completa dos artigos e a inclusão do critério de elegibilidade foram descartados 12 (doze), excluindo um total de 1.638 (mil seiscentos e trinta e oito) artigos, restando 5 (cinco) estudos que foram utilizados na revisão, sendo todos da mesma base de dados a PubMed.

Figura 1 - Fluxograma



O período de coleta dos dados foi de setembro a outubro de 2020. Após a aplicação dos critérios de exclusão, 5 artigos foram selecionados, todos na mesma base de dados (PubMed). A data de publicação dos artigos variou entre 2013 a 2019, sendo 2019 o ano de maior publicação com 2 artigos. Para a visualização dos estudos que compuseram a amostra deste trabalho foi elaborado um quadro (QUADRO 1), que apresenta a síntese dos artigos incluídos na presente revisão integrativa.

Quadro 1- Apresentação da síntese de artigos incluídos na revisão integrativa

Nome do artigo	Autores	Ano	Intervenção estudada	Resultados	Recomendações/ Conclusões
Rehabilitation of scapular dyskinesis: from the office workerto the elite overhead athlete	Cools et al.	2014	Sugerir um protocolo de reabilitação para a discinesia escapular.	Apresenta um protocolo de reabilitação da discinesia escapular, onde se trabalha déficits de flexibilidade e de desempenho muscular, onde é dividido por estágios, o primeiro trabalha	Existem engajamento científicas que comprovam que o tratamento sugerido pelos autores apresentam resultados positivos, afirmam também que se faz necessário estudos para confirmar a eficácia dos protocolos pré estabelecidos.

				o controle muscular consciente, controle muscular e força que é necessária para realizar as atividades físicas e o controle avançado durante os movimentos esportivos.	
The role of the scapula in preventing and treating shoulder instability	W. Ben Kibler & Aaron Sciascia	2019	O papel da escápula na prevenção e tratamento da rede estabilidade no ombro.	Existem vários métodos de tratamento a ser definido quando se trata da escápula como, por exemplo, os tratamentos não operatórios que podem favorecer os grupos de atletas que estão dispostos a arriscar novos episódios de instabilidades ao decidirem continuar jogando a temporada, os pacientes que tem preocupação ou	A discinesia escapular pode estar associada micro traumas ou alguma estabilidade traumática. A reabilitação não operatória foi considerada mais eficaz na melhoria da função e trouxe benefícios para maximizar os resultados dos pós operatórios.

				possuem algum risco associado a cirurgias e os cirúrgicos, que podem ser realizado tanto no pré quanto no pós operatório.	
Scapular Dyskinesia, the forgotten culprit of shoulder pain and how to rehabilitate	Panagiotopoulos et al.	2019	Abordar a anatomia do complexo do ombro para compreender, avaliar e tratar a discinesia escapular.	Explora a biomecânica do ombro, as ocorrências patológicas e mostrar que a discinesia escapular pode ser mal compreendida e na maioria das vezes é de difícil diagnóstico e manejo.	Quando realiza o processo correto de avaliação, o tratamento fisioterapêutico se torna mais eficiente, por isso deve ser feito de forma singular, atendendo as necessidades de cada paciente.
Evaluation and Management of Scapular Dyskinesia in Overhead Athletes	W. Ben Kibler & Aaron Sciascia	2018	Delinear a função escapular no arremesso, discutir a discinesia escapular como um tipo de lesão que pode ser associada a	A escápula oferece vários papéis importantes na função do braço. A discinesia escapular influencia de forma direta o arremesso e pode ser associada a	Após avaliação e o tratamento correto, a reabilitação pode melhorar o desempenho, a função e os resultados em atletas arremessadores.

			lesões de arremesso e desempenho do atleta.	várias patologias do ombro, afetando diretamente os atletas arremessadores.	
Evaluation of a New Exercise Program in the Treatment of Scapular Dyskinesia	Nowotny et al.	2016	A discinesia escapular em pessoas sintomáticas geralmente apresenta sintomas como dor no ombro e movimento irregular da escápula. Entretanto ela também é encontrada em indivíduos assintomáticos, os atletas com sobrecarga saudável.	Os participante desse estudo randomizado foram divididos em dois grupos, os mesmos foram submetidos a realização de exercícios com técnicas específicas.	Um grupo teve um programa de exercícios focados na escápula com a combinação da massagem terapêutica, esse grupo mostrou que os exercícios focados na escápula tiveram um resultado mais proveitoso na melhora do ombro, entretanto a massagem ajudou a reduzir as dores. O que significa que quando o paciente é assintomático o foco tem que ser os exercícios direcionados para tratar a discinesia.

Foram selecionados cinco artigos, todos abordam a discinesia escapular de maneira ampla, trazendo informações sobre a biomecânica do ombro e o papel da escápula, quatro dos cinco artigos

possuem critérios para avaliação e utilizam protocolos de reabilitação para a DE, onde cada autor define seu próprio protocolo de avaliação e reabilitação.

No artigo de Cools et al. (2014) tem como objetivo fornecer um algoritmo de raciocínio clínico de base científica com diretrizes práticas para a reabilitação da discinesia escapular em pacientes com queixas crônicas no quadrante superior. As diretrizes selecionadas podem ajudar o terapeuta a reabilitar a discinesia escapular de maneira precisa, ofertando um tratamento mais completo em relação à disfunção do ombro e pescoço. O estudo apresenta um plano de reabilitação abrangente onde se trabalha déficits de flexibilidade e de desempenho muscular, entretanto os autores explicam que são necessários estudos futuros para confirmar a eficácia do protocolo estabelecido.

O estudo de Kibler e Sciascia (2016) aborda a complexibilidade do ombro e como uma alteração por menor que seja, pode atrapalhar o rendimento do atleta. A discinesia escapular pode ter várias causas e níveis. O artigo nos traz métodos de avaliação clínica, a discinesia estando presente deve-se desenvolver um plano de tratamento para todos os níveis (não operatórios, pré operatórios e pós operatório). Seguindo sempre protocolos específicos de algoritmo de raciocínio clínico com base científica para uma melhor reabilitação.

Panagiotopoulos et al. (2019) fornecem uma visão geral da complexa anatomia regional da cintura escapular, como é possível a escápula atuar como um estabilizador dinâmico e estático para o membro superior, explora biomecânica do ombro, a etiologia, epidemiologia e ocorrências patológicas que podem interromper a função normal e levar à discinesia da escápula. Por mais que discinesia da escápula seja considerada uma condição mal compreendida, apresente um grande desafio para fechar um diagnóstico e tratamento, o estudo apresenta uma de avaliação dividida em três etapas e reabilitação que são esclarecedores e úteis para os terapeutas.

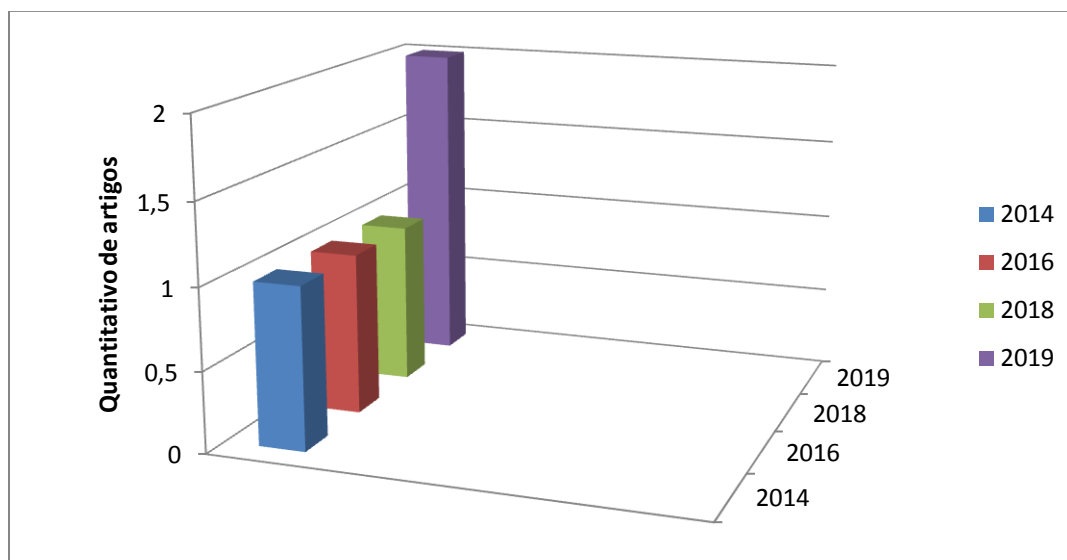
Kibler e Sciascia (2019) nos trazem um protocolo de reabilitação cujo os alvos são atletas com sobrecarga, os autores focaram em atletas de arremesso. Eles descrevem o método usado para avaliação, em seguida demonstram alguns problemas específicos no atleta que arremessa e por fim definem um protocolo de reabilitação. Relatam que quando a avaliação e o manejo escapular são feitos de maneira correta, apresentam uma melhora no ombro do atleta.

O estudo de Nowotny et al. (2018) trata-se de um ensaio clínico randomizados, que tem por objetivo avaliar um novo programa específico de exercícios para restaurar a posição normal do ombro. Esse programa de exercícios padronizado e específico foi criado em uma abordagem multicêntrica prospectiva, os pacientes foram randomizados em dois grupos, um assintomático e outro sintomático. O programa forneceu exercícios com foco na escápula e massoterapia, ambos podem efetivamente aliviar a dor em pacientes com a discinesia escapular, entretanto para os

pacientes assintomáticos a massoterapia não fez muita diferença. Todos os exercícios com foco na escápula melhoraram de maneira significativa a função do ombro.

Em relação ao ano da publicação, em 2014, 2016 e 2018 foram publicados apenas um artigo, 2019 é o ano de mais publicação, sendo dois artigos publicados. Dos cinco estudos selecionados, o publicado em 2016 e um dos publicados em 2019 foram escritos por Kibler e Sciascia.

FIGURA 2: Ano de publicação



DISCUSSÃO

A discinesia escapular é uma condição tida como comum, a base do tratamento é a reabilitação, para que isso aconteça de maneira correta, deve ser feito o diagnóstico detalhado e tratar a fonte do problema. O atleta que desenvolve o desalinhamento das escápulas sofre com a condição. Através do alívio das dores e das complicações, se faz possível o retorno aos esportes e as atividades físicas (VILELA et al, 2020).

Dentre os artigos incluídos na revisão integrativa, pode-se observar o destaque dos autores, W. Ben Kibler e Aaron Sciascia, dois artigos são da autoria deles, sendo citados diversas vezes nos estudos selecionados. Kibler é um dos autores que mais se destaca e pode ser considerado um dos pioneiros quando o assunto é discinesia escapular, ele é citado diversas vezes nessa revisão.

Dos cinco artigos selecionados, quatro, utilizam protocolos de avaliação e em todos os protocolos estabelecidos pelos autores, o teste de assistência escapular (SAT) e o teste de retração escapular (SRT) estão presentes. Segundo Kibler e Sciascia (2019) os testes fazem o paciente

executar ações corretivas que podem alterar força, aumentar os sintomas da lesão e fornecer informações sobre a DE.

Panagiotopoulos et al. (2019) define a avaliação em três etapas, a primeira é a observação direta onde se observa a escápula em repouso, a segunda é definida como movimentos da escápula assistidos manualmente nesta etapa aplica-se o SAT e SRTe a terceira é a avaliação das estruturas circunvizinhas onde são avaliadas as estruturas ao redor a escápula.

Para Nowotny et al. (2018) não se está claro se a DE é consequência ou causa de patologias no ombro, mas sabe-se que a presença da DE pode influenciar de maneira negativa os problemas do ombro, quando não tratada pode agravar ainda mais. No seu protocolo de avaliação aborda apenas a avaliação visual, onde aplica-se direto os testes de SAT e SRT e a escala de Kibler para avaliar o grau da DE.

Kibler e Sciascia em 2016 relatam que um exame dinâmico movimento escapular pode ser a melhor forma de identificar a DE, para facilitar o tratamento. Já em 2019 Kibler e Sciascia definem um algoritmo de raciocínio clínico com base científica, dividido em três etapas que é bem parecido com o estabelecido por Panagiotopoulos et al. Também em 2019. Nesse algoritmo a primeiro passo é estabelecer a presença ou a ausência da discinesia observacional, onde os pacientes realizam flexão para frente até a elevação máxima, o segundo passo é determinar a relação da discinesia observada com os sintomas clínicos, entra o SAT e SRT, o terceiro e último passo é empregar uma lista de verificação para avaliar os fatores causais, essa lista inclui todos os fatores causais possíveis conhecidos, como por exemplo dor, instabilidade, rigidez muscular, desequilíbrio da força dentre outros fatores (KIBLER & SCIASCIA 2016;KIBLER & SCIASCIA 2019).

As avaliações descritas pelos autores são parecidas, possuem conexões e se completam, o que dá uma confiabilidade maior em relação a avaliar a DE. As bases científicas mostram que através da avaliação correta os resultados se tornam mais positivos, já que a discinesia pode estar associada a alguma instabilidade microtraumática e traumática, no caso das microtraumáticos o protocolo de reabilitação definido através da avaliação é considerado eficaz na melhoria da função e em casos traumáticos, é indicada para maximizar os resultados no pós operatório. Uma avaliação bem feita, leva resultados melhores (KIBLER & SCIASCIA 2019).

Os cinco artigos apresentam sugestão de tratamento para a DE, todos focados na reabilitação fisioterapêutica. Para Panagiotopoulos et al. (2019) a reabilitação fisioterapêutica deve atender as necessidades de cada paciente e tratar não apenas escápula, mas também as estruturas próximas,

como por exemplo ombro e pescoço. Quando surgem casos mais graves que precisam de reparo cirúrgico a fisioterapia também se faz indispensável, podendo ser realizada também no pós cirúrgico.

Panagiotopoulos et al. (2019) divide a reabilitação em três etapas: (1) controle ativo consciente que é quando a se reorganiza a musculatura escapular, com intuito de deixá-la no padrão correto de ativação; (2) força e controle para as atividades diárias, fase de ativação simultânea dos músculos para a realização das atividades diárias, incluindo atividades de cadeia aberta e fechada; (3) controle no desempenho atlético, essa fase depende do esporte e das necessidades do paciente, é onde começam os exercícios de fortalecimento e deve seguir os princípios do controle escapular e força específica para realização de cada tarefa.

A discinesia escapular quando sintomática pode apresentar dor, sintomas inespecíficos, e movimento irregular na escápula, entretanto a DE pode ser encontrada também em pacientes assintomáticos (NOWOTNY et al. 2018).

O estudo proposto por Nowotny et al. é um ensaios clínicos randomizados, onde os participante foram separados em dois grupos, ambos os grupos tiveram um programa de tratamento incluindo reabilitação de déficits de flexibilidade e musculares, juntamente com a abordagem de cadeia cinética, a única diferença é que um dos grupos recebeu massagem terapêutica nas costas e ombro. O estudo evidenciou que em pacientes assintomáticos a combinação do programa de tratamento obteve bons resultados, entretanto a massagem terapêutica não fez diferença, ao contrário dos pacientes sintomáticos, nesses casos a massagem terapêutica reduziu bastante as dores e auxiliou no tratamento dos participantes (NOWOTNY et al. 2018).

A discinesia não é uma lesão e nem sempre está associada a alguma instabilidade específica. Ela pode ser definida como uma alteração no descanso da posição escapular e/ou movimento escapular dinâmico, sendo considerada um comprometido do ritmo escapulo-umeral (KIBLER & SCIASCIA 2015).

No artigo publicado em 2016, Kibler e Sciascia relatam a reabilitação escapular não operatória, pré-operatória e pós-operatória. A reabilitação não operatória busca resolver o problema e evitar uma cirurgia, a pré-operatória é focada em restaurar os padrões de ativação da cadeia cinética, maximizando a ativação dos estabilizadores da escápula e o controle escapular, restabelecer os padrões de flexibilidade e os déficits de força na cadeia cinética antes da operação. No pós operatório, a reabilitação pode começar o mais rápido possível, utilizando exercícios de cadeia cinética para fortalecer tronco e quadril. Exercícios de retração podem ser iniciados ainda quando o

braço está imobilizado, conforme o ombro for se recuperando vai-se progredindo o tratamento (KIBLER& SCIASCIA 2016).

Para Cools et al. (2014) a reabilitação da DE deve ser feita após uma boa avaliação e que as condutas devem ser específicas, por isso o objetivo do artigo é fornecer um algoritmo de raciocínio clínico com base científica para reabilitar a discinesia escapular. O algoritmo é dividido em duas colunas, já que o paciente com a DE pode ter problemas de flexibilidade e/ou desempenho muscular. Com isso cada lado do algoritmo precisa apresentar uma abordagem específica. Já que pacientes que apresenta déficit de flexibilidade precisam de um tratamento mais focados em técnicas de alongamento e mobilização, enquanto os pacientes com problemas de desempenho muscular, necessitam de normalização do recrutamento muscular. (COOLS et al. 2014).

Cools et al. (2014) divide o protocolo de reabilitação em três estágios, são eles: Controle muscular consciente: que é o estágio inicial do tratamento escapular, o intuito é estimular o controle muscular com intuito de melhorar a propriocepção e normalizar a posição de repouso escapular. Controle muscular e força necessária para as atividades diárias: após os resultados do exame clínico, o terapeuta decide se foca mais no controle avançado durante as atividades básicas ou na força muscular. Controle avançado durante os movimentos esportivos: após restaurar o equilíbrio muscular o foco passa a ser a reabilitação da musculatura escapular, os exercícios gerais de fortalecimento escapular podem ser usados para aumentar a força.

Em 2019 Kibler e Sciascia trazem um protocolo de reabilitação dividido também em três fases. (1) Nenhuma atividade com reabilitação formal: nesta fase remove-se a atividade de alta carga, com o intuito de restabelecer as ativações normais do ritmo escapulo- umeral, também prioriza a postura e movimento, a facilitação do movimento escapular, controlando-se a protração e exagerando na retração, implementando a cadeia fechada antecipada, trabalhando em vários planos. (2) Atividade limitada com reabilitação suplementar: envolve exercícios supervisionados e alongamentos que visam os músculos ou tecidos que afetem diretamente a função escapular, com isso o plano de tratamento serve como um complemento ao treino de força e de condicionamento. (3) Ativação completa com condicionamento suplementar: na última fase do protocolo avalia-se o atleta e determina os ajustes no seu treinamento, como por exemplo, substituir os exercícios focados em potência por exercícios focados na resistência. (KIBLER& SCIASCIA 2019).

Todos os protocolos de reabilitação falam sobre os exercícios de cadeia cinética (aberta e fechada) o que nos dá uma confiança maior de utilizá-la. Os estudos abordam planos de tratamentos que se completam e até mesmo se repetem, aumentando o nível de confiabilidade.

Os programas de tratamento proposto obtiveram resultados positivos nos estudos selecionados, entretanto não existe uma receita de como reabilitar, os autores sempre deixam claro que se faz necessário a avaliação do paciente antes de definir um plano de tratamento, visto que a DE não é lesão e sim uma alteração, podendo desenvolver sinais e sintomas diferentes de paciente para paciente.

Evidenciou-se que nenhum dos artigos selecionados foi publicado no Brasil e todos estavam em inglês pesquisa o que reforça a necessidade mais estudos sobre a temática abordada pelo autor no país de origem da pesquisa.

Uma das maiores dificuldades encontradas para compor os resultados foi o fato da palavra Discinesia escapular (DE) não ser considerada descritor pelos Descritores em ciências e saúde (DeCS), o que acabou reduzindo as possibilidades de expandir o estudo.

Conclusão

Conclui-se que a discinesia escapular pode ser considerada comum, principalmente em atletas que utilizam o ombro de maneira direta. A pesquisa demonstra que na literatura existem poucos estudos realizados no Brasil e na língua portuguesa. Nos mostra também que a avaliação deve ser detalhada, com o intuito de tratar o foco do problema. A reabilitação deve ser feita individualmente, podendo utilizar os protocolos disponibilizado pelos autores, mas sempre buscando o melhor para o paciente. Os protocolos de avaliação e de reabilitação disponíveis nos estudos selecionados abordam metodologias próximas de avaliação, que corroboram com a proposta de reabilitação. Utilizando os mesmos testes na avaliação e exercícios de cadeia cinética aberta e fechada, treinamento da musculatura na reabilitação. Entretanto faz-se necessário aplicar os resultados encontrados na prática para confirmar sua eficiência e eficácia.

REFERÊNCIAS

BECKETT, Michael et al. Clinical assessment of scapula and hip joint function in preadolescent and adolescent baseball players. **The American journal of sports medicine**, v. 42, n. 10, p. 2502-2509, 2014.

BIGLIANI, Louis U. et al. Shoulder motion and laxity in the professional baseball player. **The American Journal of Sports Medicine**, v. 25, n. 5, p. 609-613, 1997.

BLEY, Andre Serra; LUCARELLI, Paulo Roberto Garcia; MARCHETTI, Paulo Henrique. Discinesia Escapular: revisão sobre implicações clínicas, aspectos biomecânicos, avaliação e reabilitação. **assessment**, v. 8, n. 2, 2016.

BURKHART, Stephen S.; MORGAN, Craig D.; KIBLER, W. Ben. The disabled throwing shoulder: spectrum of pathology Part I: pathoanatomy and biomechanics. **Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery**, v. 19, n. 4, p. 404-420, 2003.

COOLS, Ann MJ et al. Rehabilitation of scapular dyskinesis: from the office worker to the elite overhead athlete. **British journal of sports medicine**, v. 48, n. 8, p. 692-697, 2014.

CROCKETT, Heber C. et al. Osseous adaptation and range of motion at the glenohumeral joint in professional baseball pitchers. **The American journal of sports medicine**, v. 30, n. 1, p. 20-26, 2002.

ERCOLE, Flávia Falci; MELO, Laís Samara de; ALCOFORADO, Carla Lúcia Goulart Constant. Revisão integrativa versus revisão sistemática. **Revista Mineira de Enfermagem**, v. 18, n. 1, p. 9-12, 2014.

GUNEY, Hande et al. The effect of glenohumeral internal-rotation deficit on functional rotator-strength ratio in adolescent overhead athletes. **Journal of Sport Rehabilitation**, v. 25, n. 1, p. 52-57, 2016.

KIBLER, W. Ben et al. Qualitative clinical evaluation of scapular dysfunction: a reliability study. **Journal of Shoulder and Elbow Surgery**, v. 11, n. 6, p. 550-556, 2002.

KIBLER WB, Ludewig PM, McClure P, Uhl TL, Sciascia A: Scapular summit 2009: introduction. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 39, n. 11, p. a1, 2009.

KIBLER, W. Ben et al. Clinical implications of scapular dyskinesis in shoulder injury: the 2013 consensus statement from the 'Scapular Summit'. **British journal of sports medicine**, v. 47, n. 14, p. 877-885, 2013.

KIBLER, Benjamin W.; SCIASCIA, Aaron; WILKES, Trevor. Scapular dyskinesis and its relation to shoulder injury. **JAAOS-journal of the American academy of orthopaedic surgeons**, v. 20, n. 6, p. 364-372, 2012.

KIBLER, Ben W.; MCMULLEN, John. Scapular dyskinesis and its relation to shoulder pain. **JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons**, v. 11, n. 2, p. 142-151, 2003.

KIBLER, W. Ben et al. Scapular Summit 2009: Introduction. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, Lexington, Kentuc, v. 11, n. 39, p. 1-13, nov. 2009.

KIBLER, W. Ben; SCIASCIA, Aaron. Evaluation and management of scapular dyskinesis in overhead athletes. **Current reviews in musculoskeletal medicine**, v. 12, n. 4, p. 515-526, 2019.

KIBLER, W. Ben; SCIASCIA, Aaron. The role of the scapula in preventing and treating shoulder instability. **Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy**, v. 24, n. 2, p. 390-397, 2016.

KIBLER, W. Ben; SCIASCIA, Aaron. Current concepts: scapular dyskinesis. **British journal of sports medicine**, v. 44, n. 5, p. 300-305, 2010.

NIJS, Jo et al. Scapular positioning in patients with shoulder pain: a study examining the reliability and clinical importance of 3 clinical tests. **Archives of physical medicine and rehabilitation**, v. 86, n. 7, p. 1349-1355, 2005.

NORKIN, Cynthia C.; LEVANGIE, Pamela K. Articulações: estrutura e função: uma abordagem prática e abrangente. In: **Articulações: estrutura e função: uma abordagem prática e abrangente**. 2001. p. 498-498.

NOWOTNY, Joerg et al. Evaluation of a new exercise program in the treatment of scapular dyskinesia. **International journal of sports medicine**, v. 39, n. 10, p. 782-790, 2018.

PANAGIOTOPOULOS, Andreas Christos; CROWTHER, Ian Martyn. Scapular Dyskinesia, the forgotten culprit of shoulder pain and how to rehabilitate. **Sicot-j**, v. 5, 2019.

PHADKE, V.; CAMARGO, P. R.; LUDEWIG, P. M. Scapular and rotator cuff muscle activity during arm elevation: a review of normal function and alterations with shoulder impingement. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 13, n. 1, p. 1-9, 2009.

REESER, Jonathan C. et al. Risk factors for volleyball-related shoulder pain and dysfunction. **Pm&r**, v. 2, n. 1, p. 27-36, 2010.

STAPAIT, Eduardo Luiz et al. Fortalecimento dos estabilizadores da cintura escapular na dor no ombro: revisão sistemática. **Fisioterapia em movimento**, v. 26, n. 3, p. 667-675, 2013.

STRUYF, Filip et al. Clinical assessment of the scapula: a review of the literature. **British journal of sports medicine**, v. 48, n. 11, p. 883-890, 2014.

VERHAGEN, E. A. L. M. et al. A one season prospective cohort study of volleyball injuries. **British journal of sports medicine**, v. 38, n. 4, p. 477-481, 2004.

VILELA, José Carlos Souza et al. Comparação das rotações medial e lateral do ombro entre não-atletas e atletas profissionais de squash. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 55, n. 2, p. 221-225, 2020.

VOIGHT, Michael L.; THOMSON, Brian C. The role of the scapula in the rehabilitation of shoulder injuries. **Journal of athletic training**, v. 35, n. 3, p. 364, 2000.

WILLMORE, Elaine G.; SMITH, Michael J. Scapular dyskinesia: evolution towards a systems-based approach. **Shoulder & elbow**, v. 8, n. 1, p. 61-70, 2016.