

LESÕES OSTEOMUSCULARES NA ARTICULAÇÃO DO OMBRO: UMA ANÁLISE CINESIOLÓGICA NA PERSPECTIVA DOS DADOS OFICIAIS DIVULGADOS PELO ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE ACIDENTES DO TRABALHO – AEAT 2017 DO MINISTÉRIO DA FAZENDA DO BRASIL.

Musculoskeletal Injuries in the Shoulder Joint: A kinesiological analysis from the perspective of official data released by the statistical yearbook of occupational accidents - AEAT 2017 of the ministry of finance of Brazil.

Tales Bernardes de Mesquita ¹ Ozanildo Vilaça do Nascimento ² Sylvia Correia de Almeida³

1-Acadêmico do Curso de Educação Física - Promoção em Saúde e Lazer-FEFF/UFAM

2-Prof. da Disciplina Fundamentos de Cinesiologia da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia FEFF/UFAM

3- Fisioterapeuta da Secretaria de Estado de Saúde/SUSAM-AM

Resumo

Trata-se de revisão bibliográfica sobre a análise cinesiológica das principais lesões do ombro, associada aos dados epidemiológicos descritivos para o estado do Amazonas entre os anos de 2015 a 2017, divulgados pelo Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho – AEAT 2017 do Ministério da Fazenda, sendo consideradas as doenças do trabalho de lesões do ombro - CID M 75, com e sem registro de Comunicação de Acidente do Trabalho – CAT em trabalhadores das empresas de fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo - Classificação Nacional das Atividades Econômicas (CNAE) - 2640-0, demonstrando que as condições e processos de produção são um importante elemento de risco para a origem das doenças do trabalho, devendo-se observar medidas de melhorias contínuas para a prevenção de doenças e promoção da saúde dos trabalhadores.

Palavras-chave: Previdência social; Lesões do ombro; Amazonas.

Abstract

This is a literature review on the kinesiological analysis of the main shoulder injuries, associated with descriptive epidemiological data for the state of Amazonas from 2015 to 2017, published by the Statistical Yearbook of Accidents at Work - AEAT 2017, Ministry of Finance, Considering the occupational diseases of shoulder injuries - CID M 75, with and without registration of Occupational Accident Report - CAT in workers of companies that manufacture audio, video reception, reproduction, recording and amplification equipment - National Classification Economic Activities (CNAE) - 2640-0, demonstrating that production conditions and processes are an important element of risk for the origin of occupational diseases, and continuous improvement measures for disease prevention and health promotion should be observed of the workers.

Keywords: Social Security; Shoulder injuries; Amazons.

1 Introdução

Diariamente, no Brasil, cerca de 400 pessoas entram em gozo de auxílio-doença acidentário, com afastamento do trabalho por período superior a 15 dias. Além disso, aproximadamente 40 empregados a cada dia deixam definitivamente o mundo do trabalho, por morte ou por incapacidade laborativa permanente, e a maioria deles em razão de acidentes causados por culpa do empregador (OLIVEIRA, 2019).

Segundo a Lei nº 8.213/1991 (art. 20), as doenças do trabalho podem ser conceituadas como: as doenças profissionais, aquelas produzidas ou desencadeadas pelo exercício do trabalho peculiar a determinado ramo de atividade, e as doenças do trabalho, aquelas adquiridas ou desencadeadas em função de condições especiais e que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente. (SILVA-JUNIOR & FISCHER, 2014).

As doenças do trabalho incapacitam o trabalhador, repercutindo negativamente sobre a empresa e a economia em geral, resultando na redução da força de trabalho e no aumento do custo da produção, médico, previdenciário e social (BARBOSA-BRANCO, SOUZA & STEENSTRA, 2011). A execução de movimentos idênticos ou similares, de maneira rápida e repetida, requer posições extremas das articulações. Essas ações o uso da força e ausência de períodos de descanso, associado a fatores físicos e biomecânicos podem levar ao indivíduo desenvolvem as doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho e as lesões por esforços repetitivos (SILVA *et al*, 2017; VIEIRA *et al.*, 2015).

Dados estatísticos notificam o diagnóstico CID-10 M75 (lesões do ombro) como acidente de trabalho/doença ocupacional por 21.073 vezes, levando ao oitavo principal agravo, ou 2,9% do total, no ano de 2013 no Brasil (SILVA-JUNIOR E FISCHER, 2014). A lesão do manguito rotador (LMR) é bastante comum entre essa população com prevalência entre 5% e 33% (Revista Brasileira de Ortopedia, 2015).

Os distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) associam um conjunto de lesões e disfunções que acometem, principalmente, os membros superiores e cintura escapular e se caracterizam por desconforto, adormecimento, fraqueza muscular e dor intermitente ou persistente com combinação de vários fatores aos quais os trabalhadores estão expostos durante a execução de suas atividades ocupacionais, (MARQUES & SILVA-JUNIOR, 2015).

Desta forma, este estudo objetivou fazer uma análise cinesiologia das principais lesões do ombro, associada aos dados epidemiológicos descritivos para o estado do Amazonas entre os anos de 2015 a 2017, divulgados pelo Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho – AEAT 2017 do Ministério da Fazenda, sendo consideradas as doenças do trabalho de lesões do ombro - CID M 75, com e sem registro de Comunicação de Acidente do Trabalho, em trabalhadores de empresas de fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo - Classificação Nacional das Atividades Econômicas - 2640-0.

2 Metodologia

Trata-se de um levantamento bibliográfico sobre a análise cinesiologia das principais lesões do ombro, associado aos dados epidemiológicos descritivos sobre doenças do trabalho no estado do Amazonas entre os anos de 2015 a 2017. Este estudo foi realizado com dados do INSS provenientes do Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho – AEAT 2017 do Ministério da Fazenda, sendo analisadas as doenças do trabalho de lesões do ombro - CID M 75, com e sem registro de Comunicação de Acidente do Trabalho, em trabalhadores de

empresas de fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo. Logo após para substantiar a revisão bibliográfica do estudo foi realizada pesquisa em bancos de dados nacionais (SciELO), utilizando-se como estratégia de busca palavras-chave em português da seguinte forma: trabalhador; doenças ocupacionais; saúde do trabalhador. Como critérios de inclusão foram aceitas publicações realizadas nos anos de 2010 a 2019, que tivessem como objeto de estudo relacionados a doenças na articulação do ombro relativas a postos de trabalho e publicações escritas em português. Foram excluídos estudos que não tivessem relação direta com o objetivo pesquisado. A seguir, fez-se a seleção e leitura dos títulos e resumos das publicações que basearam essa revisão.

3. Resultados

Para a região norte do país, segundo os dados do INSS provenientes do Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho – AEAT 2017 do Ministério da Fazenda, o número das doenças do trabalho com registro de Comunicação de Acidente do Trabalho é de 940 casos para o ano de 2015; 673 para o ano de 2016 e de 498 para o ano de 2017. Destes números, em relação às doenças do trabalho de lesões do ombro foram registrados 326 casos para o ano de 2015; 160 para o ano de 2016 e de 140 para o ano de 2017.

Assim, as lesões do ombro com registro de Comunicação de Acidente do Trabalho corresponderam a 34,68% dos casos para o ano de 2015; 23,77% para o ano de 2016 e 28,11% para o ano de 2017.

Já para as doenças do trabalho sem registro de Comunicação de Acidente do Trabalho foram contabilizados 7.159 casos para o ano de 2015; 6.950 para o ano de 2016 e de 6.327 para o ano de 2017. Destes números, em relação às doenças do trabalho de lesões do ombro foram registrados 978 casos para o ano de 2015; 858 para o ano de 2016 e de 718 para o ano de 2017.

Por conseguinte, as lesões do ombro sem registro de Comunicação de Acidente do Trabalho corresponderam a 13,66% dos casos para o ano de 2015; 12,34% para o ano de 2016 e 11,34% para o ano de 2017.

Para o estado do Amazonas, segundo os dados do INSS provenientes do Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho – AEAT 2017 do Ministério da Fazenda, o número das doenças do trabalho com registro de Comunicação de Acidente do Trabalho é de 632 casos para o ano de 2015; 353 para o ano de 2016 e de 221 para o ano de 2017. Já para as doenças do trabalho sem registro de Comunicação de Acidente do Trabalho foram registrados 2.425 casos para o ano de 2015; 2.311 para o ano de 2016 e de 2.103 para o ano de 2017. Em relação às doenças do trabalho de lesões do ombro, não há dados específicos divulgados no Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho – AEAT 2017 do Ministério da Fazenda.

Dos números para o estado do Amazonas, a maior prevalência do número das doenças do trabalho com registro de Comunicação de Acidente do Trabalho, ocorreu para as empresas do ramo de fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo, cujo o código da Classificação Nacional das Atividades Econômicas é 2640-0, sendo registrados 145 casos para o ano de 2015, 54 para o ano de 2016 e 41 para o ano de 2017. As empresas do ramo de fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo foram responsáveis por 22,94% dos casos para o ano de 2015; 15,29% para o ano de 2016 e 18,55% para o ano de 2017, do total das doenças ocupacionais com registro de Comunicação de Acidente do Trabalho. Neste mesmo ramo de atividade econômica, foram registrados 436 para o ano de 2015; 270 para o ano de 2016 e de 294 para o ano de 2017, casos de doenças do trabalho sem registro de Comunicação de Acidente do Trabalho. Assim, as empresas do ramo de fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo foram responsáveis por 17,97% dos casos para o ano de 2015; 11,68% para o

ano de 2016 e 13,98% para o ano de 2017, do total das doenças ocupacionais sem registro de Comunicação de Acidente do Trabalho.

4. Discussão

Os distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) associam um conjunto de lesões e disfunções que acometem, principalmente, os membros superiores e cintura escapular e se caracterizam por desconforto, adormecimento, fraqueza muscular e dor intermitente ou persistente com combinação de vários fatores aos quais os trabalhadores estão expostos durante a execução de suas atividades ocupacionais (BARBOSA et al., 2012). Os músculos supraespinhoso, infraespinhoso, redondo menor e subescapular fazem parte do manguito rotador. Tem por função estabilizar a articulação glenoumeral e permitir a execução dos movimentos de abdução, rotação lateral e medial, entretanto, mediante à lesão, há inflamação na área avascular do tendão supra espinal, provocando dor, perda de função, rigidez e diminuição de força em abdução e rotação lateral (DIAS & GONÇALVES, 2015). Outra forma de lesão desta estrutura origina-se de movimento de levantar, flexionar ou estender o ombro, o que pode resultar então na inflamação da bursa. Isso acontece devido a movimentos repetitivos (LIMA & MEJIA, 2012). O que pode ser refletido para a região norte do país, segundo os dados do INSS provenientes do Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho – AEAT, sendo que para as lesões do ombro foram registrados 326 casos para o ano de 2015; 160 para o ano de 2016 e de 140 para o ano de 2017, com número percentuais de 34,68% dos casos para o ano de 2015; 23,77% para o ano de 2016 e 28,11% para o ano de 2017. Já para as doenças do trabalho sem registro de Comunicação de Acidente do Trabalho foram contabilizados 7.159 casos para o ano de 2015; 6.950 para o ano de 2016 e de 6.327 para o ano de 2017, sendo que para as doenças do trabalho de lesões do ombro foram registrados 978 casos para o ano de 2015; 858 para o ano de 2016 e de 718 para o ano de 2017, com números percentuais de 13,66% dos casos para o ano de 2015; 12,34% para o ano de 2016 e 11,34% para o ano de 2017. Esses dados epidemiológicos demonstram que pequena parcela das doenças do trabalho são notificadas pelas empresas por meio da emissão da Comunicação de Acidente do Trabalho e que as lesões do ombro correspondem a um grande percentual de aproximadamente 30% das doenças do trabalho regularmente notificadas pelas empresas.

Para o estado do Amazonas, segundo os dados do INSS provenientes do Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho – AEAT 2017 do Ministério da Fazenda, o número das doenças do trabalho com registro de Comunicação de Acidente do Trabalho é de 632 casos para o ano de 2015; 353 para o ano de 2016 e de 221 para o ano de 2017, sendo que para as doenças do trabalho sem registro de Comunicação de Acidente do Trabalho foram contabilizados 2.425 casos para o ano de 2015; 2.311 para o ano de 2016 e de 2.103 para o ano de 2017, não havendo números percentuais dos casos de doenças do trabalho de lesões do ombro. De igual modo, os dados epidemiológicos do estado do Amazonas demonstram que a maior parte das doenças do trabalho não são notificadas pelas empresas por meio da emissão da Comunicação de Acidente do Trabalho. Adicionalmente, não há números percentuais oficiais, pelo menos divulgados, dos casos de doenças do trabalho de lesões do ombro no estado do Amazonas.

E, se se considerar a média da região norte de aproximadamente 30% para as doenças do trabalho regularmente notificadas pelas empresas para as lesões do ombro, ganha importância a análise biomecânica das principais lesões do ombro, como forma de se prevenir as doenças do trabalho do ombro, especialmente nas empresas do ramo de fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo, cujos números são de maior prevalência no estado do Amazonas, responsáveis por 22,94% dos casos para o ano de 2015; 15,29% para o ano de 2016 e 18,55% para o ano de 2017, do total das doenças do

trabalho com registro de Comunicação de Acidente do Trabalho e de 17,97% dos casos para o ano de 2015; 11,68% para o ano de 2016 e 13,98% para o ano de 2017, do total das doenças do trabalho **sem** registro de Comunicação de Acidente do Trabalho. Nesta perspectiva, segundo o Grupo XIII da CID-10 (Doenças do Sistema Osteomuscular e do Tecido Conjuntivo, relacionadas com o Trabalho), elaborada pela Organização Mundial de Saúde, as lesões do ombro são classificadas como: M 75.0: Capsulite Adesiva do Ombro (Ombro Congelado, Periartrite do Ombro); M 75.1: Síndrome do Manguito Rotatório ou Síndrome do Supraespinhoso; M 75.2: Tendinite Bicipital; M 75.3: Tendinite Calcificante do Ombro; M 75.5: Bursite do Ombro; M 75.8: Outras Lesões do Ombro e M 75.9: Lesões do Ombro, não especificadas.

Segundo Kapandji (2000), a flexão do ombro pode ser dividida em três fases:

- Primeira fase da abdução (0 a 60 graus).
- Segunda fase da abdução (60 a 120 graus).
- Terceira fase da abdução (120 a 180 graus).

Os músculos motores da primeira fase são principalmente: supra-espinhoso e deltóide médio. Estes formam o grupo muscular da abdução da articulação escapuloumeral, onde se inicia o movimento de abdução de forma dinâmica, sendo o deltóide médio junto com supra-espinhoso, os principais músculos do movimento. Na segunda fase, todos os músculos citados acima permanecem em contração estática e os músculos trapézio superior e inferior e o serrátil anterior faz o movimento dinâmico para a bácia da escápula, sendo está a fase de maior risco biomecânico para as estruturas do ombro, devido a contração estática dos músculos e a sobrecarga biomecânica decorrente ao afastamento do braço da linha central do indivíduo. Na terceira fase, todos os músculos citados nas fases anteriores atuam de forma dinâmica. (SILVA-PEREIRA et al., 2017).

Os músculos supraespinhoso e subescapular sofrem carga biomecânica a partir de 30 graus de abdução, sendo esta carga aumentada com posicionamento de rotação (VALENTE et al., 2012).

Chambriard et al. (2017) recentemente tem-se tentado demonstrar que indivíduos que realizam frequentemente atividades diárias com os movimentos de flexão, abdução/rotação externa, podem estar contribuindo para a patogênese e lesão do manguito rotador (LMR). Nesta categoria de trabalhadores estão incluídos os soldadores, pintores, digitadores, operários das linhas de montagem entre outros.

Portanto, constata-se que os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho podem surgir a partir da associação de fatores intrínsecos e extrínsecos, e que a etiologia da patologia em questão é multifatorial. Outros achados importantes associam os distúrbios do ombro com fatores biomecânicos relacionados à prática laboral, como a realização de movimentos repetidos de membros superiores, longas jornadas de trabalho, manutenção da postura estática por um período prolongado, tipo de atividade laboral desenvolvida e a carga de trabalho (SILVA et al, 2016).

A Enciclopédia da OIT (Organização Internacional do Trabalho) ressalva que a partir de 45 graus de abdução e flexão no ombro ocorrem alterações na circulação do tendão que implicam em risco ergonômico para lesões nos ombros, como a tendinopatia do músculo supraespinhoso e a bursite subacromial, em decorrência do extravasamento de exsudato para o interior da bursa.

Segundo o estudo de Barbosa et al. (2012) cita estudos por imagem em 3D para verificar a sobrecarga do supraespinhoso durante os movimentos angulares, e os resultados demonstraram que ocorre um aumento da sobrecarga no supraespinhoso entre 30 a 150 graus, sendo que a sobrecarga é aumentada a partir de 60 graus, no intervalo entre 90 e 120 graus foi registrado a maior tensão no músculo supraespinhoso.

Veronesi (2013) registra que a tendinite do supraespinhoso ocorre pela elevação com abdução dos ombros, em toda a sua angulação do movimento associado a força ou em repetição.

A complexidade da articulação do ombro a torna propícia a formação de lesões tais como a Síndrome do Impacto. Esta síndrome é uma patologia do ombro, gerada em virtude de pequenos traumas recorrentes, hipovascularização tendinosa e degeneração que somados acabam danificando as estruturas adjacentes entre o úmero e acrômio, fazendo assim uma pressão nos tendões do manguito rotador (em evidência o supraespinhoso) e a cabeça longa do bíceps braquial, essas pressões ocorrem, sobretudo quando o membro superior é elevado acima da cabeça (BERGAMASHI & COELHO, 2013).

Quando se faz o movimento de abdução do braço sobre o ombro (movimento de elevação e afastamento lateral de um membro, em relação ao eixo longitudinal do tronco), ocorre um pinçamento do tendão desse músculo, o supra espinhal, entre a escápula e o úmero, diminuindo a irrigação sanguínea do tendão, porque os vasos que o nutrem também são pinçados junto com ele, e, ainda, se atrita a superfície desse tendão com as estruturas que o pinçam, ferindo-o (METZKER, 2017).

Uma das causas da origem da patologia do manguito rotador é a maneira como está distribuída a anatomia vascular do manguito. É na inserção do supra-espinhoso que se localiza a área crítica de Codman, local onde se inicia a doença degenerativa do manguito rotador, essa região é pouco vascularizada e, além disso, se depara com a compressão entre o acrômio e o úmero. Essa hipovascularização influencia na restauração do tendão e as lesões se agravam por um comprometimento na parte posterior atingindo o infra-espinhal e redondo menor e também caso for atingido na parte anterior pode lesionar o subescapular. Esses fatores se correlacionam entre si, cujos principais são desgaste do tecido devido ao avanço da idade, movimentos repetitivos gerando pequenos traumas, trauma direto e pelo pinçamento gerado pelo acrômio (BERGAMASHI & COELHO, 2013).

Outro fator que pode contribuir na síndrome do impacto, é o tipo de acrômio. A causa da patologia do manguito rotador se divide em primário e secundário. O primeiro consiste no pinçamento do manguito rotador pelo acrômio, já o segundo é definido pela frouxidão sofrida pela articulação glenoumeral ou também pode ser por excesso de atividade no manguito rotador (BERGAMASHI & COELHO, 2013).

A inflamação da bolsa, a almofada de amortecimento situada em uma articulação ou próxima a ela, causa dor, rubor e inchaço. Esta bolsa é um saco preenchido por líquido que reduz o efeito do atrito e do desgaste entre músculo, tendão e osso. Pressão prolongada ou repetitiva e esforço excessivo repentino em uma articulação podem fazer com que uma bolsa se inflame e inche. Podendo ocorrer em vários lugares do corpo, mas tem maior probabilidade de ocorrer no ombro, joelho e cotovelo. (LIMA & MEJIA, 2012).

5. Conclusões

A partir do desenvolvimento do estudo podemos concluir. Os dados epidemiológicos para a região norte, divulgados no Anuário Estatístico de Acidentes do Trabalho – AEAT 2017 do Ministério da Fazenda, demonstram que pequena parcela das doenças do trabalho são notificadas pelas empresas por meio da emissão da Comunicação de Acidente do Trabalho e que as lesões do ombro correspondem a um grande percentual de aproximadamente 30% das doenças do trabalho regularmente notificadas pelas empresas.

Foi verificado que a lesão do manguito rotador é bastante comum na prática ortopédica, com prevalência entre 5% e 33% e também que a etiologia da LMR compreende aspectos biológicos, psicológicos e sociológicos em condições de trabalho inadequadas. Observou-se que a lesão do manguito rotador e que sua etiologia, na verdade é multifatorial. Outros achados importantes associam os distúrbios do ombro com fatores biomecânicos relacionados à prática

laboral, como a realização de movimentos repetidos de membros superiores, longas jornadas de trabalho, manutenção da postura estática por um período prolongado, tipo de atividade laboral desenvolvida e a carga de trabalho.

Deve-se verificar que os processos inflamatórios do músculo supraespinhoso ocorre pela elevação com abdução dos ombros, em toda a sua angulação do movimento associado a força ou em repetição. Os tendões dos músculos supraespinhoso e subescapular sofrem carga biomecânica a partir de 30 graus de abdução, sendo esta carga aumentada com posicionamento de rotação. Que a partir de 45 graus de abdução e flexão no ombro ocorrem alterações na circulação do tendão que implicam em risco ergonômico para lesões nos ombros, como a tendinopatia do músculo supraespinhoso e a bursite subacromial, em decorrência do extravasamento de exsudato para o interior da bursa.

Em estudos em 3D para a sobrecarga do tendão do músculo supraespinhoso durante os movimentos angulares, os resultados demonstraram que ocorre um aumento da sobrecarga no tendão deste músculo entre 30 a 150 graus, sendo que a sobrecarga é aumentada a partir de 60 graus, no intervalo entre 90 e 120 graus foi registrado a maior tensão no tendão do músculo supraespinhoso.

O movimento de flexão do ombro entre 61 e 120 graus, é considerada a fase de maior risco biomecânico para as estruturas do ombro, devido a contração estática dos músculos e a sobrecarga biomecânica decorrente ao afastamento do braço da linha central do indivíduo. Para as lesões do ombro, ganha importância a análise cinesiológica das principais lesões do ombro, como forma de se prevenir as doenças do trabalho do ombro, especialmente nas empresas do ramo de fabricação de aparelhos de recepção, reprodução, gravação e amplificação de áudio e vídeo, cujos números são de maior prevalência no estado do Amazonas.

6. Referências

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DE ACIDENTES DO TRABALHO – AEAT 2017 do Ministério da Fazenda.

BARBOSA, É. C.; PERES, C. M.; DE LUCCA, S. R.; DE OLIVEIRA, J. I., **Melhora na qualidade de vida e da dor referida em trabalhadores com síndrome do impacto após aplicação do método Isostretching**, 2012, *CEP*, 13083, 888.

BARBOSA-BRANCO A.; SOUZA W.R., STEENSTRA I. A., **Incidence of work and non-work related benefit claims in Brazil**. *Am J Ind Med*. 2011, 54 (11): 858-871.

BERGAMASHI, J.; COELHO, P. **Proposta de tratamento fisioterapêutico em pós-operatório de restauração do manguito rotador**. 2013.

DIAS, L.; GOLÇALVES, S. **Pós-operatório de reparo artroscópico de lesão de manguito rotador: protocolo cinesioterapêutico**. 2015. *Visão Universitária*, v. 2: 27-43 ©2015 - ISSN 1519-6402.

ENCICLOPÉDIA DA ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO.

KAPANDJI, A. I. **Fisiologia Articular**. 5.^a edição, Editora Panamericana, São Paulo, 2000, p. 68-75.

LIMA, E.; MEJIA, D. **Tratamento de Bursite no Ombro com Acupuntura**. Pós-graduação em Acupuntura - Faculdade Ávila. 2012.

MARQUES, G. M. & SILVA-JUNIOR, J. S. **Síndrome do manguito rotador em trabalhadores de linha de montagem de caminhões**. *Cadernos Saúde Coletiva*, 2015, 23 (3), 323-329.

METZKER, C. A. B. **Tratamento conservador na síndrome do impacto no ombro**. *Fisioterapia em movimento*, 2017, 23 (1).

OLIVEIRA, S. G., **Indenizações por Acidente do Trabalho ou Doença Ocupacional**, de acordo com a Reforma Trabalhista, Lei n.º 13.467/2017, 11.^a edição, LTr Editora, São Paulo, 2019, pág. 27.

SILVA, B. V.; ALMEIDA, M. R. M. D. & SANTOS, M. J. D. S. **Tendinite do manguito rotador e sua relação com atividades laborais: uma revisão integrativa**, 2016.

SILVA-JUNIOR, J.S.; FISCHER, F.M. **Disability due to mental illness: social security benefits in Brazil 2008-2011**. *Rev. Saúde Pública*. 2014; 48 (1):186-90.

SILVA-PEREIRA, R.; SERRANHEIRA, F.; LOPES, F.; RIBEIRO, R., & SOUSA-UVA, A. **Tendinite do manguito rotador em operadores de caixa de supermercado**. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 2017, 15 (2), 158-166.

VALENTE, M. A. S.; MEJIA, D. M. & AZEVEDO, A. M. **Influência da elevação isométrica em abdução de ombro acima de 90° em lesões osteomusculares relacionadas com atividade laboral** [Monografia], 2012, Goiânia: Pós-graduação Latu sensu em Ergonomia. *Faculdade Ávila*.

VERONESI J. J.R. **Perícia Judicial Para Fisioterapeutas**. São Paulo: Editora Andreoli, 2013.

VIEIRA, F. A.; OLAWA, P. J.; BELANGERO, P. S.; ARLIANI, G. G.; FIGUEIREDO, E. A., & EJNISMAN, B. **Lesão do manguito rotador: tratamento e reabilitação**. Perspectivas e tendências atuais. *Revista Brasileira de Ortopedia*, 2015, 50 (6), 647-651. **Revista Brasileira de Ortopedia**; Volume 50, Issue 3, May-June 2015, Pages 305-311