



**FACULDADE DE EDUCAÇÃO E MEIO AMBIENTE**

**ROSICLERI CARVALHO DA SILVA**

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NA CAPSULITE  
ADESIVA DO OMBRO**

Ariquemes – RO  
2017

**Rosicleri Carvalho da Silva**

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NA CAPSULITE  
ADESIVA DO OMBRO**

Monografia apresentada ao Curso de graduação em Fisioterapia da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Michele Thaís Fávero

**Rosicleri Carvalho da Silva**

**ABORDAGEM FISIOTERAPÊUTICA NA CAPSULITE  
ADESIVA DO OMBRO**

Monografia apresentada ao curso de graduação em Fisioterapia, da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, como requisito parcial a obtenção de grau de Bacharel em Fisioterapia.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Michele Thaís Fávero  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

---

Prof.<sup>a</sup> Esp. Patrícia Carolina Santana  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

---

Prof.<sup>a</sup> Esp. Jéssica Castro dos Santos  
Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA

Ariquemes, 23 novembro de 2017

Quero dedicar este trabalho a minha mãe e meu pai que em especial colaboraram para que esse sonho fosse realizado, que sempre me ajudaram e me inspiraram a seguir em frente nesta caminhada.

Ao meu esposo que ao longo dessa trajetória sempre esteve ao meu lado me incentivando e buscando me ajudar no que fosse preciso, além dos meus familiares e amigos pelo apoio e credibilidade empregados a mim. .

## AGRADECIMENTOS

Tudo que idealizei que realizei e que conquistei no decorrer da graduação de Fisioterapia devo ao suporte especialmente nos momentos mais difíceis recebido dos meus pais, marido, familiares, amigos e professores. A essas pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para o meu crescimento tanto profissional quanto pessoal, tecerei os mais sinceros agradecimentos.

Primeiramente agradeço a Deus que permitiu que este momento fosse vivido por mim, trazendo alegria aos meus pais e a todos que contribuíram para a realização deste trabalho, agradeço por ter me dado saúde e inteligência para superar todas as dificuldades e conseguir chegar onde hoje estou.

Ao meu esposo que sempre esteve presente, me motivando a nunca desistir de lutar por este sonho, sempre me incentivando a me dedicar ainda mais, sempre esteve o meu lado me aconselhando nos momentos de desespero, tendo paciência, compreensão, carinho e amor, e por me ajudar muitas vezes a achar soluções quando elas pareciam não aparecer. Você foi a pessoa que compartilhou comigo os momentos de tristezas e alegrias. Além deste trabalho, dedico todo meu amor a você.

Aos meus pais, Paulo e Maria, que pela permissão de Deus, me proporcionou a realização deste sonho, não medindo esforços para me ajudar, que sempre fez de tudo para me dar o melhor, muitas vezes se sacrificando, apoiando as minhas escolhas me orientado a escolher o melhor caminho, que me incentivando, sempre colocando em suas orações e acreditou no meu potencial.

Quero agradecer também os meus irmãos Rone e Roberson que embora não tivessem conhecimento disto (do TCC) iluminaram de maneira especial os meus pensamentos, a quem eu rogo todas as noites por fazerem parte da minha vida.

As minhas amigas, que me apoiaram e que sempre estiveram ao meu lado durante esta longa caminhada, em especial as minhas amigas Thairine, Luana, Samara e Juliana que muitas vezes compartilhei momentos de tristezas, alegrias, angústias e ansiedade, mas que sempre tiveram ao meu lado me apoiando e me ajudando mesmo que algumas ficamos próximas na reta final do curso. Obrigada por todo carinho, paciência e pelos momentos em que tanto aprendemos juntas. Vocês são um presente de Deus!

Aos que foram e são meus professores, por serem os melhores condutores possíveis para que eu pudesse aprender e vivenciar uma grande paixão. Dentre eles

gostaria de citar com muito carinho, Lirianara Facco, Flaviany, Monique Andrade, Patrícia Caroline, por ter sido, com o seu diferencial em ser mais que professor, acreditando no meu potencial e me guiando para o sucesso. Exemplo que tomarei por toda a vida.

A todos os meus pacientes, que me ensinaram muito mais do que imaginam ao confiar suas angústias à minhas mãos tão inexperientes e ansiosas. Foram eles que fizeram me apaixonar pela profissão e é por eles que continuo a me apaixonar dia após dia.

Por fim, porém não menos importante quero agradecer à minha orientadora, Prof.<sup>a</sup> Doutora Michele T. Fávero, pela sua disponibilidade, e incentivo que foram fundamentais para realizar e prosseguir este estudo, saliento o apoio incondicional prestado, a forma interessada, extraordinária e pertinente como acompanhou a realização deste trabalho, as suas críticas construtivas, as discussões e reflexões foram fundamentais ao longo de todo o percurso.

Aos funcionários da Faculdade de Educação e Meio Ambiente, em especial àqueles do Laboratório de Fisioterapia e da Biblioteca, que sempre estavam dispostos a ajudar.

“Que todo o meu ser louve ao  
Senhor, e que eu não esqueça  
nenhuma das suas bênçãos!”  
Salmos 103:2.

## RESUMO

Estima-se que a capsulite adesiva do ombro seja a patologia mais limitante, que acomete frequentemente, essa articulação, caracterizando-se por um processo inflamatório na capsula articular, provocando dor e limitação na amplitude de movimento do complexo do ombro. O objetivo deste estudo foi realizar uma revisão bibliográfica sobre as intervenções fisioterapêuticas no tratamento da capsulite adesiva de ombro. Para o referencial bibliográfico foram analisadas publicações impressas em livros do acervo da Biblioteca Júlio Bordignon da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, e consulta de trabalhos indexados e publicados nas bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) e na Biblioteca Virtual da Saúde (BVS). Desta forma, conclui-se que a intervenção fisioterapêutica levará em conta o estágio de acometimento deste paciente e os principais aspectos clínicos, sendo que se a fisioterapia for aplicada de forma precoce os resultados positivos serão mais fáceis de serem alcançados.

**Palavras – chave:** Capsulite adesiva de ombro; Tratamento; Fisioterapia.

## **ABSTRACT**

It is estimated that adhesive capsulitis of the shoulder is the most limiting pathology, which frequently affects this joint, being characterized by an inflammatory process in the joint capsule, causing pain and limiting the range of motion of the shoulder complex. The objective of this study was to perform a literature review on physiotherapeutic interventions in the treatment of shoulder adhesive capsulitis. For the bibliographical reference, printed publications were analyzed in books of the Júlio Bordignon Library of the Faculdade de Educação e Meio Ambiente - FAEMA, and research of works indexed and published in the databases Scientific Electronic Library Online (SciELO) and in the Virtual Health Library (VHL). In this way, it is concluded that the physiotherapeutic intervention will take into account the stage of involvement of this patient and the main clinical aspects, and if physiotherapy is applied early, positive results will be easier to achieve.

**Key words:** Adhesive shoulder capsulitis; Treatment; Physiotherapy.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Representação anatômica da articulação do ombro, destacando a cápsula articular.....	17
Figura 2 - Representação anatômica da cavidade glenoidal e lábio glenoidal.....	18
Figura 3 - Representação anatômica dos músculos que compõe o manguito rotador. .....	19
Figura 4- Figura representando os movimentos e os graus de amplitude de movimento do ombro.....	20
Figura 5 - Figura comparativa entre um ombro com a capsula articular integra e um ombro com a capsulite adesiva do ombro.....	21

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADM	Amplitude de movimento
BIREME	Centro Latino Americano e do Caribe de Informações em Ciências da Saúde
BVS	Biblioteca Virtual em Saúde
CAO	Capsulite Adesiva de Ombro
DeCS	Descritores Controlados em Ciência da Saúde
EVA	Escala Visual Analógica
FAEMA	Faculdade de Educação e Meio Ambiente
Hz	Hertz
SciELO	Scientific Electronic Library Online
TENS	Estimulação elétrica nervosa transcutânea

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2 OBJETIVOS .....</b>	<b>14</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	14
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	14
<b>3 METODOLOGIA.....</b>	<b>15</b>
<b>4 REVISÃO DE LITERATURA .....</b>	<b>16</b>
4.1 CONCEITOS ANATÔMICOS E BIOMECÂNICOS DO COMPLEXO DO OMBRO.....	16
<b>4.1.1 Capsulite Adesiva do Ombro .....</b>	<b>20</b>
<b>4.1.2 Mecanismos Fisiopatológicos da Capsulite Adesiva do Ombro .....</b>	<b>22</b>
4.2 ABORDAGENS FISIOTERAPÊUTICA NA CAPSULITE ADESIVA DO OMBRO .....	25
<b>4.2.1 Crioterapia.....</b>	<b>26</b>
<b>4.2.2 Estimulação elétrica neuromuscular transcutânea (TENS).....</b>	<b>27</b>
<b>4.2.3 Termoterapia.....</b>	<b>29</b>
<b>4.2.4 Mobilização passiva.....</b>	<b>32</b>
<b>4.2.5 Alongamento muscular.....</b>	<b>32</b>
<b>4.2.6 Fortalecimento muscular.....</b>	<b>33</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>35</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>36</b>

## INTRODUÇÃO

Em 1872, Duplay descreveu pela primeira vez a capsulite adesiva, que era denominada por periartrite escápulo-umeral. (MALONE et al., 2000). Todavia, em 1945, Navieser estabeleceu a expressão “capsulite adesiva” diante de observações que fizera em 10 casos clínicos no qual estudou a patologia que deu o nome “ombro congelado”, pois o mesmo descreveu as alterações histológicas, inflamatórias com fibrose na cápsula articular juntamente com o revestimento sinovial do ombro, essas alterações levam a uma retração da cápsula originando assim diminuição drástica da sua capacidade volumétrica e rigidez articular. (MALONE et al., 2000; FERREIRA FILHO, 2005).

Segundo Malone et al., (2000), a capsulite adesiva do ombro é uma patologia com a qual o fisioterapeuta se depara com frequência, sendo caracterizada pela diminuição da mobilidade tanto ativa como passiva, devido às aderências da capsula articular do ombro.

Segundo Gebrin e Fernandes (2011), esta patologia acomete em torno de 20 a 30% das afecções de ombro, com predominância no membro superior não dominante e ocorre principalmente em mulheres de 40 a 60 anos de idade.

Apresentando característica de debilidade funcional com graus variados, a capsulite adesiva do ombro acomete estruturas adjacentes como: bursas, ligamentos, tendões e músculos, além disso, vale ressaltar que a característica marcante nesses pacientes é a dor. (FELLET et al., 2002; CROMENBEGER; JÚNIOR, 2012).

A dor no ombro é capaz de limitar a amplitude de movimento, assim, comprometendo a biomecânica que essa articulação apresenta. (MATOS; MEJIA, 2014).

Com relação, a etiopatologia que envolve a capsulite adesiva de ombro a mesma é dificultada e traz contradições no seu diagnóstico, método terapêutico a ser empregada, sua história natural e características clínicas (LUZA et al., 2010). Além disso, o seu diagnóstico pode ser confundido com tendinite do supraespinhoso. (LECH et al., 1993).

A capsulite adesiva possui três fases distintas (ARAUJO; MEURER, 2012). Sendo que a fisioterapia atua nessas fases objetivando o alívio do quadro algico,

ganho da amplitude de movimento e restauração da função do ombro. (FERNANDES, 2013).

Portanto, os recursos fisioterapêuticos que podem ser utilizados são: a crioterapia, estimulação elétrica neuromuscular transcutânea (TENS), diatermia (LECH et al., 1993). Desta forma, pode ser associado a mobilizações passivas e ativas e alongamentos (CRONEMBERGER; JÚNIOR, 2012).

Com as intervenções fisioterapêuticas ocorre à diminuição do quadro álgico, aumento da amplitude de movimento e conseqüentemente um aumento da força muscular, permitindo assim a funcionalidade do ombro e a melhoria da qualidade de vida. (BRANQUINHO; ROCHA, 2015).

Dessa forma, esta revisão de literatura justifica-se pela importância de salientar estudos que destacam as intervenções fisioterapêuticas no tratamento da capsulite adesiva de ombro.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Realizar uma revisão bibliográfica sobre as intervenções fisioterapêuticas no tratamento da capsulite adesiva de ombro.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Descrever os conceitos anatômicos e biomecânicos do ombro;
- ✓ Elucidar a capsulite adesiva do ombro;
- ✓ Conceituar os mecanismos fisiopatológicos da capsulite adesiva do ombro;
- ✓ Apresentar as intervenções fisioterapêuticas para o tratamento de pacientes com capsulite adesiva do ombro.

### 3 METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura específica, através de levantamento bibliográfico científico com abordagem qualitativa, relativa e atual, sobre as intervenções fisioterapêuticas no tratamento da capsulite adesiva de ombro.

Foram realizadas buscas em publicações impressas em livros do acervo da Biblioteca Júlio Bordignon da Faculdade de Educação e Meio Ambiente – FAEMA, consulta de trabalhos indexados digitais e publicados nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) que abrange LILACS (Literatura latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SCIELO (Scientific Electronic Library on line), Pubmed (US National Library of Medicine National Institutes of Health) e Google Acadêmico.

Os Descritores Controlados em Ciência da Saúde (DeCS) utilizados foram: capsulite adesiva/ adhesive capsulitis; tratamento conservador/ conservative treatment; fisioterapia/ Physical therapy.

Como critérios de inclusão deste estudo, utilizou-se: artigos publicados em inglês e/ou português e artigos publicados entre os anos de 1993 a 2016. Foram excluídos estudos publicados em outros idiomas e que não estivessem sido publicados no período estabelecido para a presente revisão. Esta revisão foi realizada com 51 artigos e livros que atenderam os critérios apresentados.

## 4 REVISÃO DE LITERATURA

### 4.1 CONCEITOS ANATÔMICOS E BIOMECÂNICOS DO COMPLEXO DO OMBRO

O complexo do ombro é formado pela escápula, clavícula e úmero. É considerada dentre as outras articulações mais complexa do corpo humano, sobretudo apresenta articulações distintas, sendo elas: escapulotorácica, esternoclavicular, acromioclavicular, supraumeral, glenoumeral. (NOBRE, 2014; NORKIN; LAVANGIE, 2001).

As cinco articulações citadas acima apresentam amplitudes e movimentos particulares, sendo limitados por suas estruturas ósseas, ligamentos capsulares, tendões e músculos. Sendo de fundamental importância ressaltar que este complexo articular trabalha sincronicamente para comportar aos membros superiores a grandes amplitudes de movimentos. (HALL; BRODY, 2012).

Diante das demais articulações do complexo do ombro a articulação glenoumeral é estimada a mais importante dentre todas as articulações que compõem o ombro, pois é uma articulação frouxa e rasa, que permite grande amplitude de movimento, dentre todas as articulações do corpo. (NORKIN; LAVANGIE, 2001; KAPANDJI, 2007).

Contudo, é uma articulação sinovial esferoide com três graus de liberdade, e três eixos principais, ou seja, um eixo transversal no plano frontal, um ântero-posterior no plano sagital e outro vertical na intersecção dos planos sagital e frontal na qual é formada pela articulação da cabeça do úmero com a cavidade glenoidal da escápula, possui uma cápsula articular com vários ligamentos e bolsas associados. (NORKIN; LAVANGIE, 2001; KAPANDJI, 2007).

Dessa forma a cápsula articular possui um tamanho relativamente grande que é mais fraca em sua parte inferior, quando o membro superior está em posição anatômica, a cápsula é firme superiormente e frouxa inferior e anteriormente, desse modo a cápsula articular auxilia para a extensa amplitude de movimento da articulação do ombro. (MARTINI; TIMMONS; TALLITSCH, 2009).

Conforme Martini, Timmons e Tallitsch, (2009), a constituição da cápsula articular contribui para a grande amplitude de movimento da articulação do ombro,

estende-se do colo da escápula até o colo anatômico do úmero, conforme pode ser observado na figura 1.

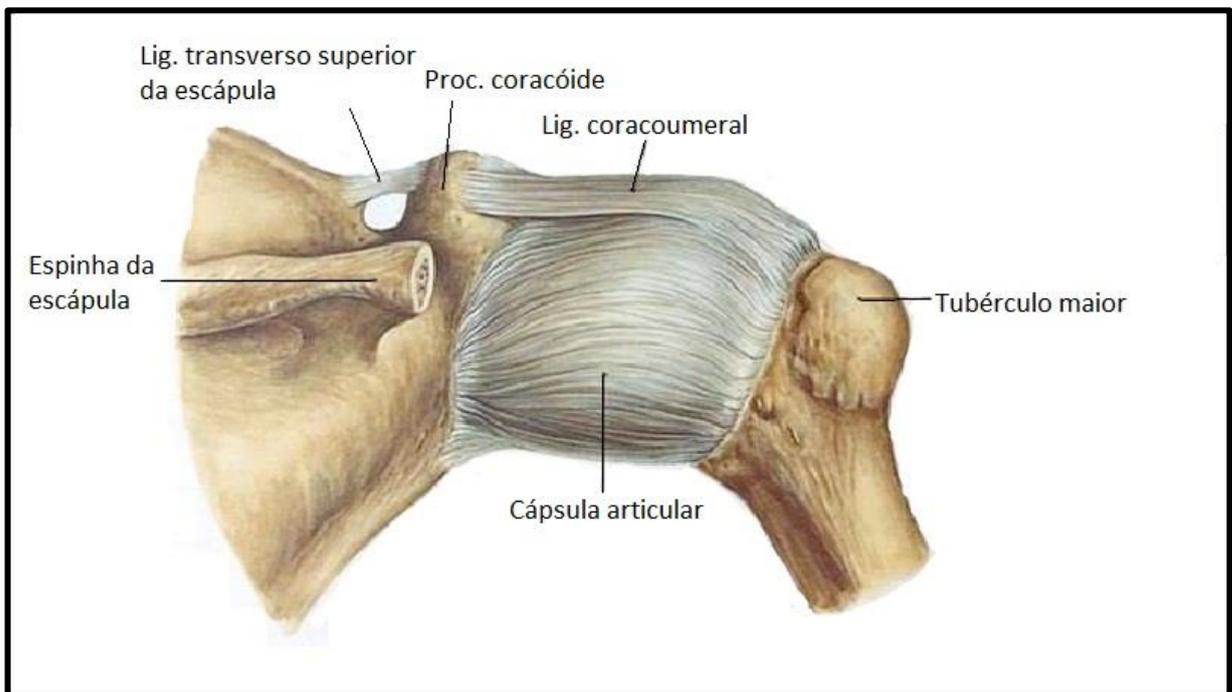


Figura 1- Representação anatômica da articulação do ombro, destacando a cápsula articular

Fonte: Adaptado de SOBOTTA et al., (2012)

O relativo afrouxamento que apresenta na cápsula articular da articulação glenoumeral é de extrema importância para a grande excursão das superfícies articulares, entretanto proporciona pouca estabilidade sem o reforço de ligamentos e músculos. (NORKIN; LAVANGIE, 2001).

A cavidade glenoidal contém uma cavidade óssea côncava sendo localizada no ângulo súpero- lateral da escápula, de modo a proporcionar a estabilidade primordial para a articulação, a cabeça do úmero é a parte óssea convexa, no qual sua porção menor fica em contato com a cavidade glenoidal, originando assim a quantidade que é considerável de movimento do úmero com uma instabilidade potencial. (KISNER; COLBY, 2005; KAPANDJI, 2007).

Segundo Kisner e Colby (2005), a cavidade articular fica aprofundada por um lábio glenoidal (labrum ou borda), pois este é um tecido conjuntivo denso que é irregular, encontra-se fixado na bordada cavidade glenoidal por meio de uma fibrocartilagem, que auxilia na estabilização, tornando a cavidade mais profunda, conforme pode ser observado na figura 2.

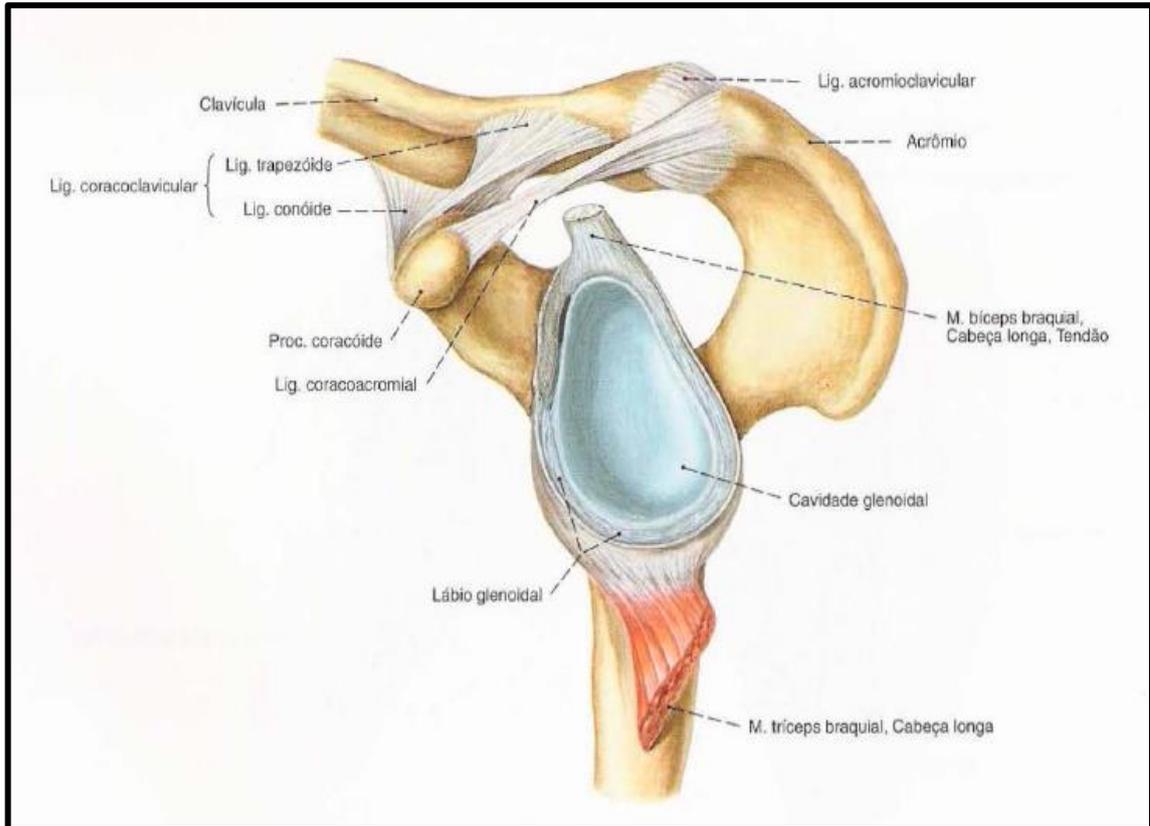


Figura 2—Representação anatômica da cavidade glenoidal e lábio glenoidal

Fonte: Adaptado de SOBOTTA et al., (2012)

A estabilidade da articulação glenoumeral é garantida por dois mecanismos, passivo e ativo, o mecanismo passivo é constituído pelo reforço capsular, ligamentares que são eles os coracoumeral, ligamentos glenoumeral superior, médio e inferior, porém no mecanismo ativo este é garantido pelos músculos do grupo denominado manguito rotador, (conforme pode ser observado na figura 3) que são eles: infraespinhoso, supraespinhoso, redondo menor e subescapular. (HALL; BRODY, 2012).

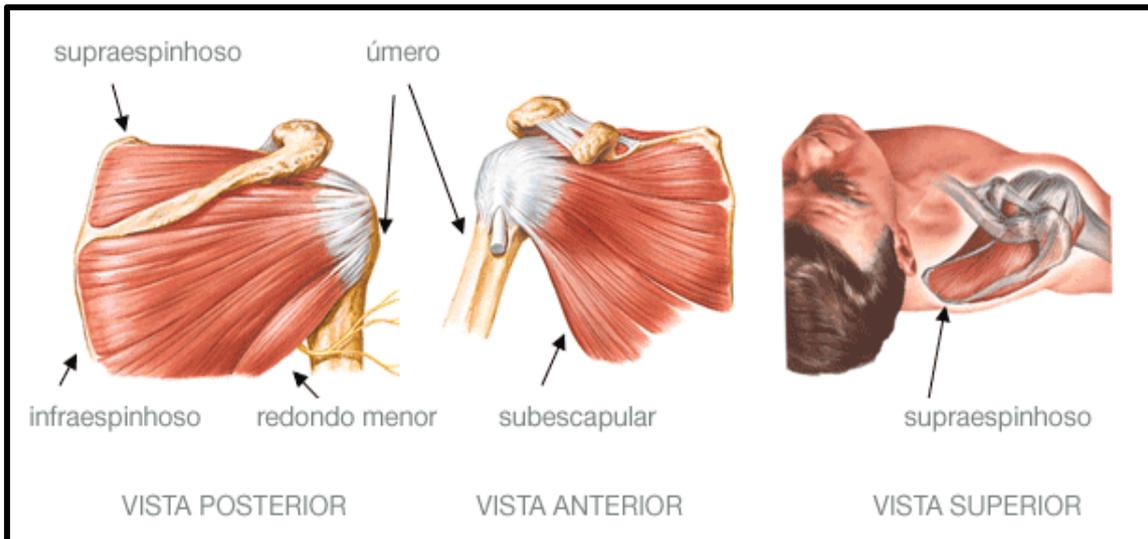


Figura 3 - Representação anatômica dos músculos que compõe o manguito rotador

Fonte: PRIPAS (2011)

Os tendões desses músculos vão se inserir no úmero se fundindo com a cápsula articular, contribuindo assim para a estabilidade dinâmica da articulação glenoumeral, sendo estes responsáveis pelos movimentos de rotação do ombro e abdução, agregados com outros músculos. (PETRINE et al., 2016).

Por razões estruturais o ombro pode ser movimentado com os seguintes graus de liberdade: 180° de flexão, 60° de hipertensão, 90° de rotação medial e lateral, 180° de abdução, 75° de hiperadução, 135° na flexão horizontal e assim 45° de extensão horizontal. (HAMIILL; KNUTZEN, 2012). Conforme pode ser observado na figura 4.

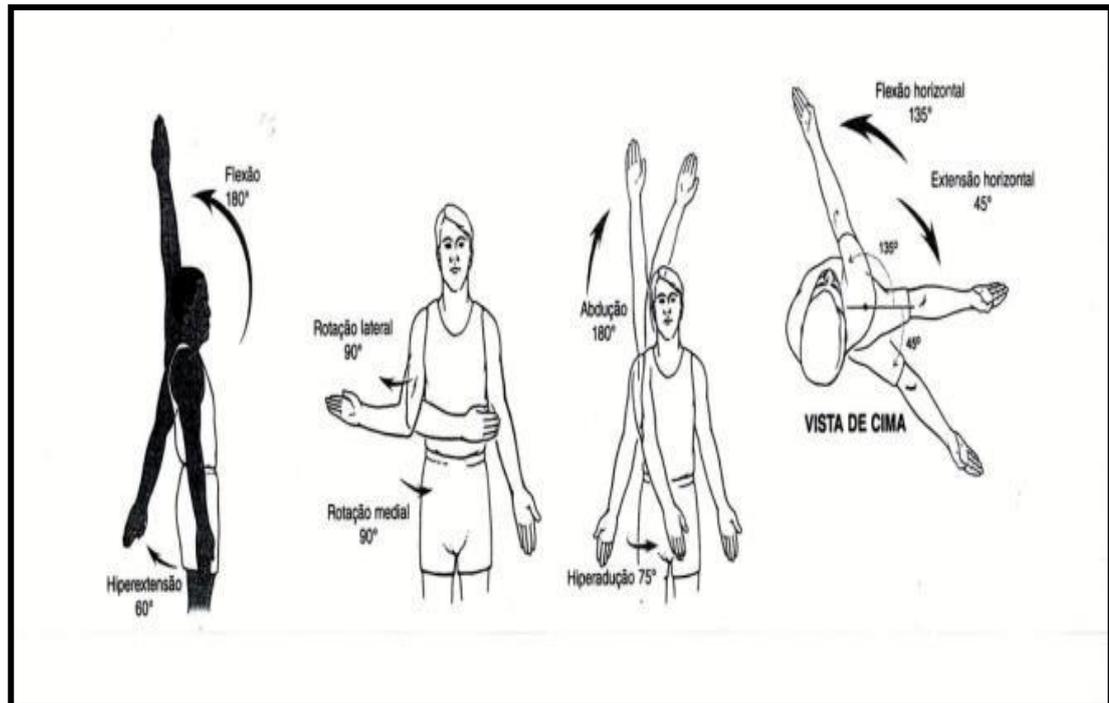


Figura 4: Figura representando os movimentos e os graus de amplitude de movimento do ombro.

Fonte: HAMILL; KNUTZEN (2012)

De acordo com Camargo e colaboradores (2004), este resalta que nos casos em que a cápsula articular apresenta-se inelástica com presença de fibrose com espessamento, a limitação do ombro é notória, a mesma se torna rapidamente limitado em todas as direções de movimento, visto que a característica presente é o bloqueio total da rotação lateral e medial, uma vez que, conseqüentemente este processo ocorre especificadamente na articulação glenoumeral.

#### 4.1.1 Capsulite Adesiva do Ombro

De acordo com Cohen e colaboradores (2013), a capsulite adesiva do ombro é uma patologia que abrange a população frequentemente gerando dor com presença de limitação na amplitude de movimento do complexo do ombro, descrito por Codman no ano de 1934, o termo “ombro congelado” tem sido utilizado muitas vezes de maneira generalizada para qualquer situação que produzem sintomas semelhantes à dor e que tenha rigidez associada no ombro.

Assim, a capsulite adesiva deve ser compreendida como uma patologia específica que se destaca por uma inflamação crônica da cápsula articular com

fibrose, aderência e espessamento da mesma (figura 5), resultando em dor e rigidez ativa e passiva do ombro. (COHEN et al.,2013).

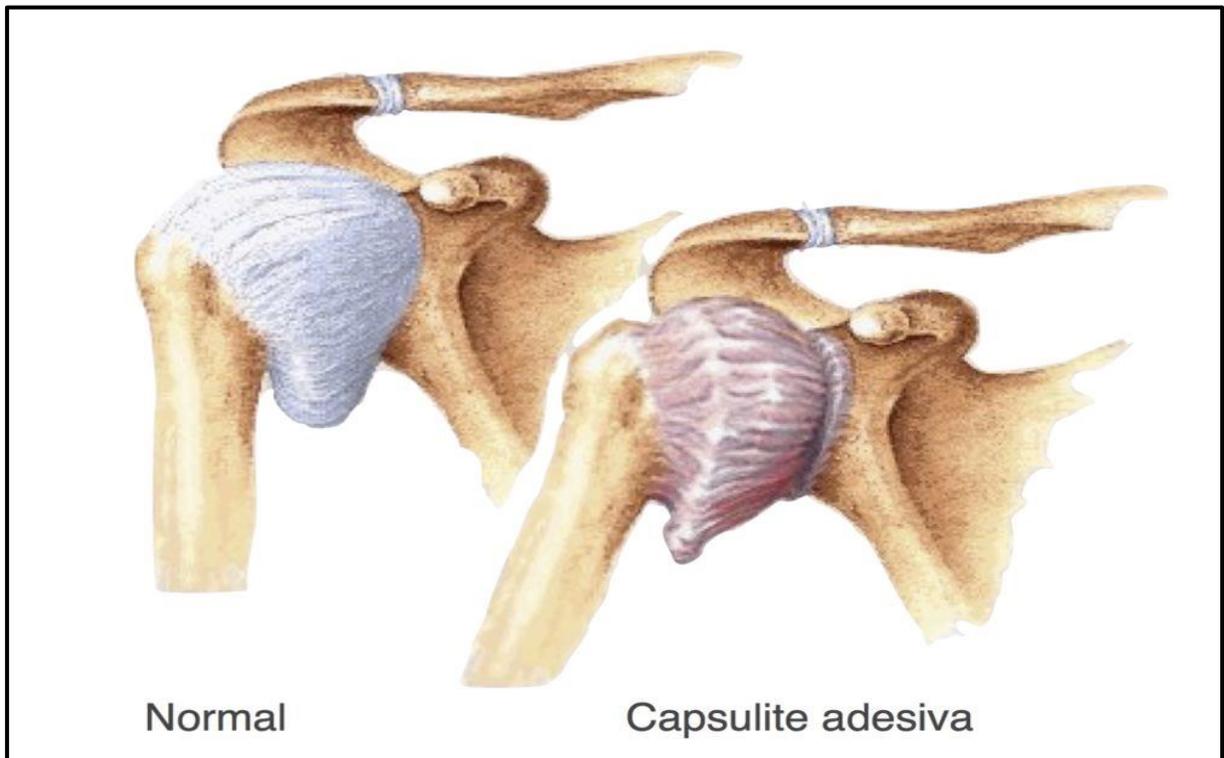


Figura 5 - Figura comparativa entre um ombro com a cápsula articular íntegra e um ombro com a capsulite adesivado ombro

Fonte: GRACIETIELLI, (2015)

Este termo capsulite adesiva do ombro foi descrito inicialmente por Neviaser em 1945, que após observar a cirurgia e a autópsia de indivíduos que apresentavam o ombro dolorido, percebeu que esta patologia apresentava um processo inflamatório crônico a qual deixa este ombro rígido ocorrido com as alterações dessa cápsula articular. (DUTON, 2006).

Para Cronemberger e Júnior (2012), mesmo a capsulite do ombro passando por muitas denominações ainda é popularmente chamada de “ombro congelado”, pois é uma patologia dolorosa e acontece por uma inflamação com presença de fibrose na cápsula articular atingindo os tecidos circundantes, podendo esta ser ter relação com os fatores intrínsecos e extrínsecos, essas alterações podem provocar retração da cápsula com uma diminuição de sua capacidade volumétrica.

O termo ombro congelado é pouco preciso, muitas das vezes é utilizado de maneira errônea e por isso atualmente ainda não possui seu significado bem determinado, portanto o autor considera essa denominação ombro congelado mais um sintoma do que uma entidade definida, pelo fato de estar associado a várias doenças. No entanto, a capsulite adesiva não é a única patologia a apresentar rigidez dolorosa do ombro, este sintoma também pode estar presente em outras patologias na qual lesam as estruturas que compõem o ombro. (FERREIRA FILHO, 2005).

De etiologia desconhecida a capsulite adesiva do ombro, possui sinais e sintomas que se caracterizam por restrições dos movimentos da articulação glenoumeral de maneira progressiva, essa restrição está presente especialmente na rotação lateral e medial, acompanhada de dor intensa, podendo causar até distúrbios do sono. (CAMARGO et al., 2004).

Portanto, mesmo que o termo “ombro congelado” permaneça em utilização, opta-se por capsulite adesiva, pois define essa condição clínica da articulação, que é caracterizada por dor, rigidez, e pode estar muitas das vezes relacionado com o período de desuso desse ombro, com evolução progressiva, o início é de forma insidiosa que pode estar associada a outras doenças e que pode espontaneamente evoluir para a cura, em muitos dos casos. (FERREIRA FILHO, 2005).

#### **4.1.2 Mecanismos Fisiopatológicos da Capsulite Adesiva do Ombro**

A etiologia da capsulite adesiva não é bem explicada, alguns estudos evidenciaram que entre os fatores associados com a capsulite adesiva do ombro estão: gênero feminino que apresenta idade acima de 40 anos, pode estar relacionado com traumas, diabetes mellitus, hipotireoidismo ou com alguma cirurgia na articulação glenoumeral. (DUTON, 2006).

A capsulite adesiva do ombro atinge de 3 a 5% da população em geral, e sua prevalência de acometimento ocorre no gênero feminino (2:1), entre 40 e 60 anos de idade e pessoas sedentárias. (FERREIRA FILHO, 2005). Além disso, o ombro não dominante em geral é o mais acometido, sendo bilateral entre 6% e 17% na população atingida. (CAMARGO, 2004).

De acordo com Ferreira Filho (2005), a classificação na qual foi proposta por Zuckerman et al., –classifica a capsulite adesiva em: a) primária, ou idiopática, bem

quando não há causa aparente ou associação com outras doenças; b) secundária, quando identifica uma provável causa ou associação com outras doenças.

Deste modo ele ainda afirma que a classificação secundária pode ser subdividida em:

- Intrínseca: pode ser desencadeada por lesão no próprio ombro, bursite, artrose, tendinite no manguito rotador;
- Extrínseca: há ligação com alterações de estruturas distantes do ombro, como lesões do membro superior, fraturas do punho e mão e infecções, doenças do coração assim como isquemia do miocárdio e do pulmão doença pulmonar crônica, tumores no ápice do pulmão;
- Sistêmica: quando há associação com outras doenças como a diabetes ou doenças da tireóide.

A capsulite adesiva primária idiopática tem como definição a perda, avançada e dolorosa nos movimentos tanto ativos e passivos do ombro, especialmente apresentando na rotação externa, na qual o paciente passa limitar o uso do braço gradualmente, e pode ser devido a uma inflamação crônica no manguito, tendão do bíceps ou na capsula articular, desenvolvendo aderências capsulares especialmente nas pregas cápsula articular inferior. (KISNER; COLBY, 2005; DUTON, 2006).

A capsulite adesiva secundária é uma condição que leva a uma restrição de movimento ativa e passiva do ombro, essa condição pode se apresentar de duas formas clínicas, na primeira a restrição de movimento é menor que a dor, pois o paciente se readquire seus movimentos com facilidade no decorrer de seis meses a um ano, já na segunda forma a dor é irradiada até abaixo do cotovelo observada quanto à restrição do movimento, com relato de dor em repouso. (DUTON, 2006).

Os pacientes relatam que a intensidade da dor aumenta de forma progressiva e geralmente impede que o paciente durma sobre o lado acometido. (CROMENBEGGER; JÚNIOR, 2012).

Em alguns casos os pacientes relatam o seu início com um episódio traumático, entretanto outros se referem a um quadro de dores, casualmente no ombro, que não restringe as suas atividades de vida diária, mas que evolui para um quadro incapacitante. (FERREIRA FILHO, 2005).

Deste modo as características presentes nessa patologia é o bloqueio total da rotação externa e interna em virtude dessa patologia afetando exclusivamente a articulação glenoumeral. (LECH et al., 1993).

Na fase inicial ocorre a preservação da mobilidade da doença, gerando dessa forma a confusão no diagnóstico confundindo a com tendinite do supraespinhoso, pois os testes especiais irritativos são positivos. (LECH et al., 1993). A capsulite adesiva do ombro consta de três fases sendo elas a fase: dolorosa, enrijecimento e de descongelamento. (HALL; BRODY, 2012).

Marcada de início insidioso a fase dolorosa é caracterizada por dor noturna, a movimentação do ombro é ligeiramente dolorosa, no entanto os movimentos de abdução, rotação interna e externa diminuem de forma muito rápida podendo durando de 10 a 36 semanas. (HALL; BRODY, 2012).

A fase de rigidez é apontada por dificuldades na movimentação do ombro, pois afeta o paciente em realizar suas atividades diárias quanto vestir-se ou pentear-se, marcada pela presença de rigidez articular, apresentando um considerável bloqueio, visto que essa fase dura em média de 4 a 12 meses, podendo também haver variações. (FERREIRA FILHO, 2005).

A fase do descongelamento ocorrerá uma liberação progressiva dos movimentos, a elasticidade capsular e ligamentar começam a ser restaurar-se, apesar disso, pode ser que a completa recuperação da mobilidade do ombro não venha ser completa estendendo-se até 12 a 24 meses a partir do início dos sintomas. (FERREIRA FILHO, 2005).

Normalmente os pacientes com capsulite adesiva possuem uma particularidade na elevação do membro acometido, pois a escápula eleva antes dos “60 graus de abdução, levando a um desequilíbrio na compensação devido à ausência de extensibilidade capsular, deste modo a limitação comum é na flexão, abdução e rotação externa e interna, com limitação na amplitude de movimento.” (LECH et al., 2003 p. 621).

O diagnóstico fisioterapêutico da capsulite adesiva nem sempre é fácil, devido às alterações patológicas associadas que se manifestam por sinais e sintomas semelhantes. No exame físico o paciente apresenta aumento dos movimentos compensatórios da escápula e limitação acentuada dos movimentos tanto ativo quanto passivo, e existe uma diminuição da mobilidade em todos os sentidos, principalmente na rotação externa, rotação interna, limitação na abdução em grau menor. (MALONE, 2000).

Em meio ao diagnóstico clínico o exame complementar disponível para confirmar a presença de capsulite adesiva está à radiografia, porém este pode ser

avaliado apenas com uma redução no espaço articular da articulação, outro tipo de exame mais eficaz é a artrografia, que é capaz de avaliar a integridade no manguito rotador com o volume articular do ombro, pois sempre estará reduzido. (HALL; BRODY, 2012).

Apesar dos estudos demonstrarem que a capsulite adesiva venha ser uma patologia auto-limitante e com avanço espontâneo, as intervenções fisioterapêuticas podem diminuir os sintomas do paciente e trazer grandes benefícios ao mesmo, no qual tem como objetivo aliviar o desconforto e dessa forma restaurar a mobilidade e a função do ombro constituindo de técnicas de cinesioterapia conjugado com recursos da eletroterapia. (CRONEMBERGER et al., 2012; ARAUJO; MEURER, 2012).

#### 4.2 ABORDAGENS FISIOTERAPÊUTICA NA CAPSULITE ADESIVA DO OMBRO

Os objetivos do tratamento fisioterapêutico consistem principalmente em aliviar o desconforto e restabelecer a mobilidade do ombro e sua eficácia funcional, levando em consideração a estimada fisiopatologia da capsulite adesiva do ombro. Assim, existem diversas modalidades de tratamento, sendo que cada procedimento é parte integrante do programa e necessita encontrar-se em pleno acordo com as informações clínicas e com o grau do quadro clínico. (MALONE, 2000).

Apesar de determinados estudos assinalarem que a capsulite adesiva pode evoluir com uma melhora espontânea. (KISNER; COLBY, 2005). Medidas terapêuticas precoces devem ser atribuídas com intenção de abolir ou diminuir a dor contínua e de difícil controle na fase hiperálgica. Outro objetivo principal do tratamento será evitar que a grave limitação funcional se instale de maneira rapidamente, prevenindo assim sequelas definitivas. (METZKE; JÚNIOR, 2014).

De acordo com Metzker e Júnior (2014), antes da adoção de outros métodos de tratamento a fisioterapia deve ser inserida o mais precocemente e mantido por no mínimo três meses.

A fisioterapia é primordial na adesão do tratamento da capsulite adesiva de ombro, no entanto, deverá ser associada a outros meios de tratamento clínico para melhores resultados. (PIMENTEL, 2013).

Segundo Morelli e Vulcano (1993), a maior parte das patologias do ombro deve ser tratada com tratamentos conservadores, mesmo que as bibliografias disponíveis sobre o assunto descrevam que a cura dessa patologia ocorre de forma gradativa e

espontaneamente, faz-se necessário que medidas terapêuticas sejam impostas para melhores resultados.

Entre as diferentes técnicas e procedimentos que podem ser utilizados na fisioterapia para o tratamento da CA, destacam-se: crioterapia, eletroestimulação transcutânea (TENS), termoterapia, mobilização passiva e alongamento muscular. (FERREIRA FILHO, 2005; LECH et al., 1993).

Dudkikewicz e colaboradores (2004), em seu estudo de caso composto por 54 pacientes, com o diagnóstico de capsulite adesiva do ombro, que teve como objetivo avaliar a evolução desses pacientes em um tratamento de longo prazo. Foi utilizada a fisioterapia convencional, este grupo realizou exercícios para melhora da ADM no ombro afetado, sobretudo nos movimentos de elevação do ombro com uma rotação interna e externa. Os resultados mostraram que 90% dos pacientes alcançaram uma melhora positiva, e apenas cinco pacientes do grupo não conseguiram retornar às suas ocupações comuns do dia a dia. Desta forma, os autores sugeriram que embora seja demorado, esse tipo de tratamento conservador mostrou-se mais uma vez a sua eficácia, com resultados significativos.

#### **4.2.1 Crioterapia**

A crioterapia é definida como uma técnica de aplicação local do frio para fins terapêuticos abrange diversos tipos específicos de aplicação que utilizam o gelo na sua forma líquida (água), sólida (gelo) e gasosa (gases), com o objetivo de promover nos tecidos um estado de hipotermia para promover uma redução da taxa metabólica local. (NUNES; VARGENS, 2007).

Deste modo, a crioterapia é considerada uma abordagem terapêutica benéfica, é considerada uma técnica simples e talvez uma das mais antigas, que é usada para tratar lesões agudas. Dessa forma sabe-se que o uso do gelo, acontece uma redução da temperatura no tecido, na dor, metabolismo e espasmo muscular, por consequência, ocorrerá a redução do processo inflamatório, visto que o consumo de medicamentos irá reduzir, pois ocorre uma liberação de intermediários inflamatórios. (SOUZA; UEDA, 2014).

Dessa forma Oliveira e colaboradores (2004), descrevem que as contra-indicações na crioterapia são em distúrbios da sensibilidade, insuficiência circulatória, hipersensibilidade ao gelo, doença vascular periférica e vaso espasmos.

Em geral os estudos sugerem que a duração da aplicação do gelo varia entre 20 e 30 minutos, no entanto, existem variações sobre esse tempo de aplicação do gelo, podendo gerar um nível de resfriamento tecidual gerando a eficácia do tratamento. (SOUZA; UEDA, 2014).

Cronemberger e Júnior (2012), realizaram um estudo no qual tinha como objetivo avaliar a eficácia da fisioterapia no tratamento conservador em pacientes com capsulite adesiva de ombro em uma clínica particular de Floriano/ PI. Participaram desse estudo um total de 9pacientes de ambos os gêneros, foram realizadas15 sessões de fisioterapia, com 50 minutos de duração, utilizaram os recursos de TENS (Estimulação Nervosa Elétrica Transcutânea), crioterapia, tração do ombro, com alongamentos dos membros superiores. Os resultados mostraram que os pacientes alcançaram uma melhora no quadro álgico a dor que era de dor intensa passou para baixa intensidade de acordo com a EVA (Escala Visual Analógica) com um ganho considerável de amplitude articular em todos os movimentos e direções evoluindo de 59,5% a 77,5% na ADM do ombro

#### **4.2.2 Estimulação Elétrica Neuromuscular Transcutânea (TENS)**

O TENS (Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation), que em português é utilizado com a nomenclatura Estimulação Elétrica Neuromuscular Transcutânea, tem como objetivo de estimular as fibras nervosas grossas mielinizadas de condução rápida do tipo A-alfa, consiste na aplicação de eletrodos sobre a pele. Esse procedimento estimula os sistemas analgésicos inibindo a condução da dor, provocando assim a redução da mesma. (CARDOSO; BARRETOS; PÉRES, 2013).

Segundo Cronemberger e colaboradores (2012), no Sistema Nervoso Central (SNC), começa a liberar de endorfinas, endomorfina e encefalina minimizando ou impedindo a percepção central à dor o TENS atua nas fibras nervosas aferentes como um estímulo diferencial que "concorre" com a transmissão do impulso doloroso, ativando de tal modo células da substância gelatinosa, promovendo dessa forma uma modulação inibitória segmentar. (BRANQUINHO; ROCHA, 2015).

A comporta da dor pode ser fechada pelo acionamento de mecanorreceptores quando se "esfrega a pele", provocando uma atividade aferente Aβ de diâmetro largo, dificultando a transmissão da informação nociva em curso, por consequência acontece uma redução na sensação de dor. Existem quatro tipos clássicos de TENS

sendo eles: convencional, acupuntura, breve-intenso e burst. Sendo que a comporta é desenvolvida por sinapses excitatórias e inibitórias que conduzem o fluxo das informações neurais. (CARDOSO; BARRETOS; PERES,2013).

O TENS é uma corrente de baixa frequência, sequencial ou em trens de pulso, que apresenta uma forma de onda bifásica, simétrica ou assimétrica balanceada com uma semionda quadrada positiva e um pico negativo. A frequência de aplicação da TENS varia desde 1 a 150 Hz, situados dentro do espectro biológico de aplicação da eletroterapia de 1 a 250 Hz. (TELLES et al., 2011).

Dessa forma a duração de pulso, esta varia de 20 a 250 ms parâmetros que combinam elevada frequência (80 a 150 Hz) e duração de pulso mais baixas (20 a 80 ms), permitem a estimulação de fibras nervosas altamente mielinizadas e de grande diâmetro, como as fibras A-b e desencadeando potenciais de ação repetidos. Por outro lado, frequências mais baixas (1 a 10 Hz) e durações de pulsos mais altas (100 a 250 ms) propiciam a estimulação de fibras do tipo A-B e C. (TELLES et al., 2011).

De acordo com Cardoso, Barretos e Péres, (2013), afirmam que a ação basal do TENS convencional está relacionado com a analgesia segmentar adjunta pelo acionamento de fibras A $\beta$ , TENS acupuntura é a analgesia extra segmentar que se dá a atividade de ergorreceptores, TENS breve intenso trabalha a analgesia que é o segmento extra, por meio da atividade em aferentes cutâneos que apresenta um menor diâmetro. (CARDOSO; BARRETOS; PERES,2013).

Existem poucas contra- indicações que proíbem ou limitam a aplicação do TENS, estas baseiam-se em pacientes que usam marca-passos, sofrem cardiopatia ou disritmia, nos primeiros três meses de gestação, neoplasias. (TRIBIOLI, 2003).

Macedo e colaboradores (200-), realizou um estudo de caso em um único paciente com queixa de dor e limitação de movimentos no ombro esquerdo, tendo como diagnóstico clínico de capsulite adesiva no ombro esquerdo, com dor na palpação (classificação 10 de acordo com a escala visual analógica da dor) utilizou como tratamento a eletroterapia com TENS, com duração de pulso de 180  $\mu$ s e frequência de 8 Hz, durante 20 minutos num total de 29 atendimentos. Os resultados mostraram que a intervenção precoce neste tipo de patologia é muito importante para que os resultados sejam satisfatórios, já que a mesma tem sua etiologia e evolução de forma complexa. Sendo assim, com o uso da fisioterapia pôde-se intervir através da cinesioterapia e a eletrotermoterapia para redução da dor (de 10 para 4 na escala visual analógica da dor) e aumento da amplitude de movimento do paciente.

### 4.2.3 Termoterapia

Com relação às aplicações do calor, tais como a diatermia destacam -se: (ultrassom, ondas curtas ou microondas) e são empregadas como coadjuvantes para alívio do quadro algíco e para diminuição da excitabilidade neuromuscular local. (LECH et al., 1993).

A termoterapia deve ser realizada essencialmente antes da realização de exercícios terapêuticos, sendo que seus efeitos fisiológicos se restringem a aumento do fluxo sanguíneo local e da distensibilidade tecidual. (MORELLI; VULCANO, 1993).

Para a aplicação de termoterapia deve-se levar em conta que o tempo de aplicação deve ser respeitado e de forma alguma sua diminuição pode ser compensada pelo aumento da intensidade, porque pode haver elevação da temperatura tecidual e desvitalização da região irradiada. Portanto, tendo como contra-indicações: aplicação sobre a medula espinhal, em gestantes, em neoplasias, em feridas contaminadas e não deve ser utilizado em lesões agudas e/ou hemorrágicas. (FARIAS, 2011).

Essas ondas ultrassônicas podem ser absorvidas nos tecidos e podem ser transformados em calor, dessa forma o calor penetram nos tecidos, e dessa forma desenvolve uma vibração celular que ocorre produzindo um acréscimo da permeabilidade da membrana, aumentando com rapidez, a velocidade de propagação iônica através da mesma. (MAIA FILHO et al., 2011).

Como resultados decorrentes do efeito térmicos do ultrassom destacam –se: acréscimo do fluxo sanguíneo local, diminuição de espasmo muscular, um aumento da das fibras de colágenas. Entretanto, os efeitos térmicos geram ondas estacionárias que podem lesionar os tecidos, todavia é possível utilizar o ultrassom em dois modos: o modo pulsado e contínuo do transdutor durante o tratamento. (GOMES; MEIJIA, 200-).

Com a diminuição da excitabilidade das fibras nervosas aferentes, o efeito analgésico ocorre, provocando uma redução nas excitações dolorosas, e a analgesia pode ser estabelecida por um relaxamento muscular, pela evolução da circulação e decorrente de uma regeneração tecidual, sendo um fator de grande importante a analgésica fornecida pelo o uso do ultrassom é a reabsorção do edema, o que facilita a drenagem de subprodutos irritantes que causam dor. (CARDOSO; BARRETOS; PERES, 2013).

Em um estudo realizado por Daniele, Gonçalves e Silva (2011), com uma paciente do gênero feminino, 68 anos, tendo como diagnóstico com capsulite adesiva no ombro esquerdo. Realizando um total de 20 sessões, de 40 minutos por sessão, sendo que os recursos fisioterapêuticos consistiam em ultrassom terapêutico com mobilizações articulares (deslizamento anteroposterior, e deslizamento inferior). Os resultados mostraram que a mesma obteve uma evolução eficaz tanto na amplitude de movimento (ADM), quanto na força muscular e no quadro da dor de início 10 EVA e após as vinte sessões com EVA 3 de dor. Sendo assim, os autores sugerem que a fisioterapia é primordial na evolução do quadro algico, e no ganho da ADM e força muscular, levando a paciente ao retorno de suas atividades da vida diária.

#### **4.2.4 Mobilização Passiva**

Como modalidade terapêutica deve ser escolhida a mobilização articular para uma restauração ou conservação de movimento articular normal das articulações do complexo do ombro. Contudo, a mobilização é uma técnica indicada para a capsulite adesiva na fase de rigidez. (KAPANDJI, 2000).

Biasoli e Izoli (2003), descrevem que as principais contra-indicações para a reabilitação são: dor severa com o movimento articular e destruição articular rapidamente progressiva, estas situações, a terapia pode ser uma experiência desagradável e até piorar o estado geral do paciente.

A mobilização articular passiva é aplicada de forma terapêutica através de uma força externa que auxilia esse paciente a realizar um deslocamento do segmento osteoarticular. (CALLEGARO et al., 2010).

Prentice (2012), afirma que a mobilização articular passiva é uma técnica e pode ser utilizada para atingir uma variedade de objetivos de tratamento como: reduzir a dor; diminuir a reação muscular de defesa; alongar o tecido de uma articulação especialmente o tecido capsular e ligamentar, existindo também as técnicas de tratamento destinadas a melhorar o movimento acessório, que envolvem movimentos oscilantes de pequena amplitude, chamados de deslizamento. (PRENTICE, 2012).

Deste modo segundo Barbosa e colaboradores (2008), descrevem cinco graus para a mobilização articular com efeitos fisiológicos:

- Grau I: distinto por mínimos movimentos no começo do arco de amplitude, sendo que o efeito fisiológico é a abertura de elementos neurológica através de mecanorreceptores.
- Grau II: decorrente de um movimento realizado no meio do arco de amplitude, que, atuando às comportas medulares, pode estimular o retorno venoso e linfático,
- Grau III: há um movimento por todo arco de amplitude, induzindo aos mesmos efeitos do grau II sucedido de estresses que ocorre nos tecidos encurtados originados por aderências;
- Grau IV: micro movimentos no final do arco de amplitude que promovem estresses teciduais capazes de movimentar discretamente os tecidos fibróticos;
- Grau V: trata-se de uma manipulação articular, proporcionando movimento minúsculo de alta agilidade no meio do arco de amplitude, pois estimula a quebra de aderências, e ativa os órgãos tendinosos de Golgi, alterando de maneira drástica a qualidade dos tecidos que envolvem toda a articulação.

Prentice (2012) alega que, Maitland descreveu que as mobilizações articulares tanto graus I e II podem ser usadas especialmente na abordagem da dor, e as de graus III e IV, para tratar a rigidez articular, primordialmente necessitando tratar a dor e em seguida rigidez.

Portanto, a direção em que ocorre a mobilização articular ocorre pelo fenômeno da regra do côncavo-convexo, sendo que a direção apropriada a ser feita é ver a direção que o paciente relata dor deve-se realizar na direção oposta, até que o mesmo consiga tolerar a dor na direção apropriada. (NICHOLSON, 2008).

Em um estudo realizado por Nicholson (2008), que tinha o objetivo avaliar os resultados da mobilização articular passiva na dor e a hipomobilidade adjunto a CAO, em dois grupos, durante o período de um mês o grupo que fez exercícios de mobilização passiva duas a três vezes na semana, apresentaram efeitos de melhora na com relação no quadro doloroso e no movimento de abdução passiva e bem como comparado com o outro grupo que recebeu exercícios ativos, indicando assim que, a técnica de mobilização articular passiva pode ser considerada a sua eficácia com relação ao tratamento da dor e da mobilidade do ombro em pacientes com capsulite adesiva.

Estudos de Frantz e colaboradores (2012), em seu estudo de 6 semanas, demonstrou que a fisioterapia com a procedimento de mobilização passiva do ombro, induze a uma melhora na amplitude de movimentos do ombro, sendo um método de impacto positivo nos tratamentos fisioterapêuticos quão grandemente alongamento muscular, na capsulite adesiva do ombro.

Estudo de Luza e colaboradores (2010), realizaram um estudo de caso com um paciente, onde foi avaliado a aplicação de mobilizações passivas na capsulite adesiva do ombro. A intervenção fisioterapêutica ocorreu em setembro de 2009, sendo 10 sessões, teve como conduta três repetições de sessenta segundos no movimento em direcionamento de deslizamento caudal, posterior e anterior da cabeça umeral, ao término do décimo atendimento, visto, que foi realizado goniométrica na primeira e última sessão, para dessa forma avaliar se obteve alterações na amplitude de movimento articular ativa apresentada do ombro no período que o paciente estava em tratamento. Na última sessão autores constataram que para o movimento de flexão, o indivíduo apresentava uma ADM de 94° evoluindo para 108°, na abdução que era de 90° evoluiu para 106°, na rotação interna de 36° progrediu para 48°, na rotação externa do ombro o paciente apresentava 32° houve uma progressão para 42°. Assim, os autores puderam concluir que a mobilização passiva na resolução da capsulite adesiva do ombro, mostrou ser uma excelente alternativa no restabelecimento da mobilidade articular da articulação glenoumeral.

#### **4.2.5 Alongamento Muscular**

O alongamento é qualquer manobra terapêutica exercida com foco principal de alongar o comprimento de tecidos moles que encontram –se devido a patologia reduzidos objetivando o aumento da amplitude de movimento. (KISNER; COLBY, 2005).

Segundo Fernandes e colaboradores (2002), existem diferentes técnicas de alongamento deste modo, as mesmas podem ser efetivadas de formas diferentes, entre elas estão: o alongamento passivo, ativo, ativo-passivo e ativo-assistido. O alongamento passivo este é efetivada sem que haja nenhuma contração voluntária dos músculos envolvidos, é realizado por um profissional fisioterapêutico; já o alongamento ativo este é realizado através de uma contração voluntária dos músculos; portanto alongamento ativo-passivo é considerado quando o mesmo

consegue realiza o movimento até obter a amplitude possível e posteriormente o profissional completara esse arco de movimento; dessa forma o alongamento ativo-assistido este é realizado de modo ativo , no entanto com um auxílio do profissional para poder completar o possível grau de movimento, visto que o paciente não deixa de tentar a realizar o movimento, mesmo tendo o auxílio de profissional fisioterapeuta , sendo que pode ser auxiliado por um segmento do copo do mesmo.

Miyazaki e colaboradores (2010), realizou no estado de São Paulo, um estudo composto por 136 pacientes na faixa etária de 47 anos com diagnóstico de capsulite adesiva, sendo que um grupo foi composto por 53,7% do gênero feminino e outro com 46,3% do gênero masculino. O estudo foi ajustado de acordo gravidade da perda funcional e com a etiologia, 46,5% dos casos estava relacionado com a causa idiopática e o total de 53,5% com causa secundarias, foi realizado bloqueios seriados do nervo supraescapular, posteriormente após uma melhora significativa foram adicionados ao tratamento o alongamento para ganho de amplitude de movimento, a quantidade de aplicações foram em média de 4 a 17, obtendo um resultado positivo em 84% dos pacientes. Os resultados mostraram que o método de tratamento obteve uma ligeira e longa durabilidade na melhora da dor, promovendo a integração exercícios com o objetivo de promover um ganho de amplitude de movimento.

Menezes (2002), descrevem que a abordagem de tratamento através dos alongamentos é eficaz nas reparações das retrações capsulares, principalmente da cápsula posterior

#### **4.2.6 Fortalecimento Muscular**

Nas disfunções musculoesqueléticas, o fortalecimento muscular é um recurso muito importante no tratamento fisioterapêutico, pois este é capaz de melhorar a limitação funcional e a incapacidade, além de auxiliar na diminuição do desenvolvimento patologia e na cautela da ocorrência de condições secundárias e de recidivas. (GREVE; AMATUZZI, 1999).

O tratamento se divide em duas fases aguda que tem como objetivo de diminuição da dor, restaurar o arco de movimento sem dor, retardo da atrofia muscular, minimizar os efeitos nocivos da imobilização e da restrição de movimentos e na fase funcional sendo que o objetivo é atingir o movimento completo sem dor, restaurar a força e melhora do controle neuromuscular. (DUTTON, 2004).

Souza (2001), recomenda que os exercícios realizados por pacientes com lesões na articulação do ombro não ultrapassem os limites acima da cabeça, dessa forma evitar também as atividades que possam levar ao impacto da articulação glenoumeral e possam produzir dor.

Contudo, inicia-se um programa de fortalecimento dos músculos do manguito rotador o subescapular, supraespinhoso, infraespinhoso e o redondo menor. LECH et al., 2003).

Na fase aguda são indicados os tradicionais exercícios pendulares, que devem ser executados em flexão lombar de 90 graus, estes são feitos no sentido horário, anti-horário, látero-lateral e ântero-posterior. (SOUZA, 2001).

Deste modo, o exercício de fortalecimento em cadeia cinética fechada é de suma importância, este visa equilibrar a compressão e as forças de cisalhamento no ombro, sendo que podem ser iniciadas com a mão estabilizada em uma parede, ou com uma bola na parede, fazendo manobras escapulares como elevação, depressão, retração e protração. (DUTTON, 2004).

Os exercícios em cadeia aberta devem ter rotação interna e externa resistida, realizando com o braço em amplitudes crescentes para um fortalecimento dos músculos supraespinhoso, redondo menor e subescapular, através do fortalecimento dos músculos que compõem o manguito rotador, é possível restaurar o equilíbrio normal e a força acoplada durante a elevação do ombro. (SOUZA, 2001; DUTTON, 2004).

A reabilitação do complexo do ombro deve possibilitar de suas atividades com o maior grau de independência funcional, isto é, com amplitudes articulares, força muscular e controle neuromuscular o mais próximo possível do padrão normal. (DUTTON, 2004).

O sucesso da reabilitação depende do grau da lesão, assim como de sua execução dá reabilitação criteriosamente fundamentada da adesão irrestrita do paciente ao programa conduzido e orientado pelo fisioterapeuta. (SOUZA, 2001).

Segundo Morelli e Vulcano (1993), a maioria das patologias do ombro deve ser tratada conservadoramente. Os autores indicam que o trabalho consiste em ganho de amplitude e força muscular, ainda mostram importância na estabilidade e depressão da cabeça umeral realizada pelo manguito rotador, e a importância da rotação externa na elevação do membro superior.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Por meio da presente revisão de literatura foi possível constatar que o complexo do ombro é formado pela escápula, clavícula e úmero, e é considerada a articulação mais complexa do corpo humano. Nesta articulação podem ocorrer lesões de componentes articulares, como por exemplo da cápsula articular do ombro, sendo denominada capsulite adesiva.

A capsulite adesiva do ombro é uma patologia caracterizada pela diminuição da mobilidade tanto ativa como passiva, pertinente às aderências da cápsula articular do ombro, a mesma é de etiologia desconhecida, porém pode ser causada por fatores intrínsecos e extrínsecos, tratando-se de uma patologia dolorosa, caracterizada por um processo inflamatório com presença de fibrose e retração da cápsula articular, levando a limitação de movimento do ombro dificultando o desempenho das atividades exercidas pelo indivíduo afetado.

Diante do levantamento bibliográfico realizado, observou-se que a abordagem fisioterapêutica por meio dos recursos com a crioterapia, estimulação elétrica neuromuscular transcutânea (TENS), diatermia, mobilização passiva, alongamento e fortalecimento muscular, esses recursos poderão ser aplicadas com sucesso para a reabilitação da capsulite adesiva de ombro, promovendo uma diminuição do quadro álgico, que facilitará a execução de exercícios para ganho de amplitude de movimento, conseqüentemente podendo trabalhar força muscular neste membro. Sendo assim, a fisioterapia se mostrou um tratamento adequado e com resultados positivos.

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Alisson Guimbala; MEURER, Thayna Lais. Protocolos de tratamento da capsulite adesiva-metanálise. **Cinergis**, v. 13, n. 3, 2012. Disponível em: <file:///C:/Users/HOME/Downloads/3105-13547-1-PB.pdf>. Acesso em: 05 de jun. 2017.

BARBOSA, R. I. et al. A influência da mobilização articular nas tendinopatias dos músculos bíceps braquial e supra-espinal. **Revista brasileira de fisioterapia**, v. 12, n. 4, 2008.2008, vol.12, n.4, pp.298303.ISSN14133555. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S141335552008000400008>. Acesso em: 05 de jun. 2017.

BIASOLI, Maria Cristina; IZOLA, Laura Nascimento Tavares. Aspectos gerais da reabilitação física em pacientes com osteoartrose. **Rev Bras Med**, v. 60, n. 3, p. 133-6, 2003. Disponível em: <http://biasolifisioterapia.com.br/publicacoes/reabilitacao\_fisica.pdf>. Acesso em: 28 de nov. 2017.

BRANQUINHO, Josiane de Paula; ROCHA, Cristiano Andrade Quintão Coelho. Intervenção fisioterapêutica no tratamento da capsulite adesiva: um estudo de caso. **Revista Parlatorium**. jan –jun2015. Disponível em: <https://faminasbh.s3.amazonaws.com/.../revista\_parlatorium\_9\_com\_adendo\_especial.pdf>. Acesso em: 05 de jun. 2017.

CALLEGARO, Aline Marian; JUNG, Carlos Fernando; CATEN, C. S. T. Uma síntese sobre o desenvolvimento de Equipamentos para Movimentação Passiva Contínua como contribuição a futuras pesquisas. In: **8º Congresso Brasileiro de gestão de desenvolvimento de produto**. 2011. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/cbgdp2011/downloads/8871.pdf>. Acesso em: 26 maio 2017.

CAMARGO, Osmar Pedro Arbix de et al. **Ortopedia e traumatologia: conceitos básicos, diagnóstico e tratamento**. Roca, 2004. Acesso em: 27 de maio 2017.  
 CARDOSO, Josiane Arruda; BARRETO, Wanderley Lima; PÉRES, Maria Glesilene Ponte. O uso do tens e do ultrassom no tratamento conservador da epicondilite lateral do cotovelo (Cotovelo de tenista). **Caderno de Ciências Biológicas e da Saúde**, n. 3, 2014. Disponível em: http://200.230.184.11/ojs/index.php/CCBS/article/view/81. Acesso em: 03 jun. 2017.

COHEN, Marcio et al. Avaliação dos resultados do tratamento cirúrgico artroscópico da capsulite adesiva. **Revista Brasileira de Ortopedia**, v. 48, n. 3, p. 272-277, 2013. Disponível em: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0102361613000519>. Acesso em: 03 jun. 2017.

CRONEMBERGER, Sabrina Rodrigues; JÚNIOR, Irineu de Sousa. Intervenção fisioterapêutica em pacientes com capsulite adesiva de ombro em clínicas particulares de Floriano-PI. In: **VII CONNEPI-Congresso Norte Nordeste de Pesquisa e Inovação**. 2012. Disponível em: <http://prop.ipto.edu.br/ocs/index.php/connepi/vii/paper/viewFile/843/1887>. Acesso

em: 03 de jun. 2017.

DANIELE, Sara; GONÇALVES, Betânia. L; SILVA, Breno. Estudo de caso: intervenção fisioterapêutica na capsulite adesiva. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação). Rio Janeiro, 2011. Disponível em: <<http://repositorio.pgsskroton.com.br/bitstream/123456789/1319/1/Artigo%2038.pdf>>. Acesso em: 03 de jun. 2017.

DUDKIKEWICZ, I. et al., Idiopathic adhesive capsulitis; Long-term results of conservative treatment. IMAJ. 6, 524-26, 2004. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/8342265\\_Idiopathic\\_adhesive\\_capsulitis\\_Long-term\\_results\\_of\\_conservative\\_treatment](https://www.researchgate.net/publication/8342265_Idiopathic_adhesive_capsulitis_Long-term_results_of_conservative_treatment)>. Acesso em: 12 jun. 2017.

DUTTON, Mark. **Fisioterapia ortopédica: Exame, avaliação e intervenção**. São Paulo: Artmed, 2004. Acesso em: 28 nov. 2017.

FARIAS, Eliana de. A fisioterapia no controle da dor: revisão de literatura. Brasília, 2011. 46 p. Monografia (Graduação) Universidade de Brasília. Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, BR-DF, 2011. Disponível em: <[http://bdm.bce.unb.br/bitstream/10483/1794/1/2011\\_ElianadeFarias.pdf](http://bdm.bce.unb.br/bitstream/10483/1794/1/2011_ElianadeFarias.pdf)>. Acesso em: 11 jun. 2017.

FELLET, Aloysio João et al. Ombro doloroso. **Revista Brasileira de Medicina**, v. 57, p.157-60, 162-4, 166-7, 2002. Disponível em: <http://www.luzimarteixeira.com.br/wpcontent/uploads/2010/02/tapoiocapsulite-ombro-dolorosodoc.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2017.

FERNANDES, André et al. Cinesiologia do alongamento. **Rio de Janeiro: Sprint**, 2002. Acesso em: 04 de abr. 2017.

FERNANDES, Marcos Rassi et al. Qualidade de vida e capacidade funcional de pacientes com capsulite adesiva submetidos a bloqueios do nervo supraescapular. 2013. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/4613>>. Acesso em: 11 jun. 2017.

FERREIRA FILHO, AA. Capsulite Adesiva. Revista brasileira de Ortopedia. **Revista Brasileira de Ortopedia**. Rio de Janeiro, V.40, Nº 10, p. 565-574, 2005. Disponível em: <<http://www.rbo.org.br/materia.asp?mt=1691&ididioma=1>>. Acesso em: 09 maio 2017.

FRANTZ, Ana Cristine et al. Efeito do tratamento fisioterapêutico em paciente com suspeita de síndrome do impacto do ombro: estudo de caso. **Revista Caderno Pedagógico**, v. 9, n. 2, 2012. Disponível em: <[www.univates.br/revistas/index.php/cadped/article/view/864/853](http://www.univates.br/revistas/index.php/cadped/article/view/864/853)>. Acesso em 12 junho 2017.

GEBRIN, Danilo Duarte et al. Tratamento da capsulite adesiva do ombro pelo método do bloqueio seriado do nervo supraescapular: estudo de 18 casos. 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/121520>>. Acesso em: 17 jun. 2017.

GOMES, Edinarda Alves; MEIJIA, Dayane Priscila Maia. **A eficácia dos recursos fisioterapêuticos utilizados no tratamento da Tendinite do Supraespinhoso.** Disponível em: <[http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/37/06\\_\\_A\\_eficYcia\\_dos\\_recursos\\_fisiot erapeuticos\\_utilizados\\_no\\_tratamento\\_da\\_Tendinite\\_do\\_Supra-espinhoso.pdf](http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/37/06__A_eficYcia_dos_recursos_fisiot erapeuticos_utilizados_no_tratamento_da_Tendinite_do_Supra-espinhoso.pdf)>. Acesso em: 03 jun. 2017.

GRACITELLI, Mauro. **Capsulite adesiva (ombro congelado).** 2015. Disponível em: <<http://maurogracitelli.com/blog/capsulite>>. Acesso em: 07 abr. 2017.

GREVE, Julia MD; AMATUZZI, Marco Martins. Medicina de reabilitação aplicada à ortopedia e traumatologia. **São Paulo: Roca**, v. 1, p. 199-199, 1999. Acesso em: 28 nov. 2017.

HALL, Carrie M.; BRODY, Lori Thein. **Exercício terapêutico: na busca da função.** Guanabara: Rio de Janeiro, 2012. Acesso em 09 de maio de 2017.

HAMILL, Joseph; KNUTZEN, Kathleen M. **Bases biomecânicas do movimento humano.** 3. ed. São Paulo: Manole, 2012. Acesso em :09 de maio 2017.

KAPANDJI, A.I. **fisiologia articular: tronco e coluna vertebral.** 5. ed. São Paulo: Panamericana, 2000. Acesso em: 05 de jun. 2017.

KISNER, Carolyn; COLBY, Lynn Allen. **Exercícios terapêuticos: fundamentos e técnicas.** Manole, 2009. Acesso em: 29 de maio 2017.

LECH, O. et al. Ombro e cotovelo. **HEBERT, S.; XAVIER, R. Ortopedia e traumatologia: princípios e prática**, v. 2, p. 124-154, 2003. Acesso em: 28 nov. 2017.

LECH, Osvandré; SUDBRACK, GUILHERME; NETO, CESAR VALENZUELA. Capsulite adesiva (“ombro congelado”). **Revista Brasileira de Ortopedia e Traumatologia**, v. 28, n. 9, p. 617, 1993. Disponível em: [http://www.rbo.org.br/PDF/28-6/1993\\_set\\_17.pdf](http://www.rbo.org.br/PDF/28-6/1993_set_17.pdf). Acesso em: 03 de maio 2017.

LUZA, Marcelo.; PIAZZA, Lisiane.; RABELLO, Rodrigues Freitas. Terapia manual de maitland na capsulite adesiva do ombro: estudo de caso. **Revista Digital. Buenos Aires**, Año 15, Nº 148, Septiembre de 2010. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd148/terapia-manual-de-maitland-na-capsulite-adesiva-do-ombro.htm>>. Acesso em: 23 jun. 2017.

MACEDO, Jordano Leite Cavalcante. et al. **Evolução clínica fisioterapêutica em paciente com capsulite adesiva de ombro.** 200-. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/356459666/20-Evolucao-Clinica-Fisioterapeutica-Em-Paciente-Com-Capsulite-Adesiva-de-Ombro#>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

MAIA-FILHO, A. L. M. et al. Efeito do gel da babosa (*Aloe barbadensis* Mill.) associado ao ultrassom em processo inflamatório agudo. **Rev. bras. plantas med**, v. 13, n. 2, p.

146-150, 2011. Disponível em: <[http://www.sbpmed.org.br/download/issn\\_11\\_2/13n2\\_04\\_146-150.pdf](http://www.sbpmed.org.br/download/issn_11_2/13n2_04_146-150.pdf)>. Acesso em: 11 de jun. 2017.

MALONE, Terry; MCPOIL, Thomas G.; NITZ, Arthur J. **Fisioterapia em ortopedia e medicina no esporte**. Santos, 2000. Acesso em: 05 de abr. 2017.

MARTINI, Frederico H; TIMMONS, Michael. J.; TALLITSCH, Robert. B. **Anatomia humana**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009. 904 p. Acesso em: 05 de abr. 2017.

MATOS, Tayla Freire; MEJIA, Dayane Priscila Maia. Tratamento fisioterapêutico na capsulite adesiva de ombro, 2014. Disponível em: [http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/34/284\\_\\_Tratamento\\_fisioterapYutico\\_na\\_capsulite\\_adesiva\\_de\\_ombro.pdf](http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/34/284__Tratamento_fisioterapYutico_na_capsulite_adesiva_de_ombro.pdf). Acesso em: 06 abr. 2017.

MENEZES, I. C. C. **A eficácia da cinesioterapia no tratamento da síndrome do impacto**. 2002. Monografia (Conclusão do curso) – Universidade de Brasília, Brasília. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v12n3/a13v12n3.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

METZKER, Carlos Alexandre Batista. Tratamento conservador na síndrome do impacto no ombro. **Fisioterapia em movimento**, v. 23, n. 1, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/fm/v23n1/14.pdf>. Acesso em: 12 de jun. 2017.

MIYAZAKI, Alberto N. et al. Avaliação do resultado do tratamento da capsulite adesiva de ombro com bloqueios seriados do nervo supraescapular. **Rev Bras Med**, v. 67, n. 3, p. 13-8, 2010. Disponível em: [http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id\\_materia=4254&fase=imprime](http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?id_materia=4254&fase=imprime). Acesso em: 12 de jun. de 2017.

MORELLI, Ricardo de Souza et al. Princípios e procedimentos utilizados na reabilitação das doenças do ombro. **Rev. bras. ortop**, v. 28, n. 9, p. 653-6, 1993. Disponível em: <[file:///C:/Users/HOME/Downloads/3105-13547-1-PB](file:///C:/Users/HOME/Downloads/3105-13547-1-PB.pdf)>.pdf. Acesso em: 6 jun. 2017.

NICHOLSON, Garvice G. The effects of passive joint mobilization on pain and hypomobility associated with adhesive capsulitis of the shoulder. **Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy**, v. 6, n. 4, p. 238-246, 2008. Disponível em: [www.jospt.org/doi/pdf/10.2519/jospt.1985.6.4.238](http://www.jospt.org/doi/pdf/10.2519/jospt.1985.6.4.238). Acesso em: 05 jun. 2017.

NOBRE, Tatiane Lacerda. **A aplicação do método kabat e seus efeitos na velocidade e precisão do arremesso, em atletas de handebol**. Dissertação (mestrado) – Universidade São Judas Tadeu, São Paulo, 2014. Disponível em: <[https://www.usjt.br/biblioteca/mono\\_disser/mono\\_diss/2014/278.pdf](https://www.usjt.br/biblioteca/mono_disser/mono_diss/2014/278.pdf)>. Acesso em: 05 jun. 2017.

NORKIN, Cynthia C.; LEVANGIE, Pamela K. **Articulações: estrutura e função: uma abordagem prática e abrangente**. Revinter, 2001. Acesso em: 06 abr. 2017.

NUNES, Sonia; VARGENS, Octavio Muniz da Costa. A crioterapia como estratégia para alívio da dor no trabalho de parto: um estudo exploratório. **Rev. enferm. UERJ**,

p. 337-342, 2007. Disponível em: <[www.facenf.uerj.br/v15n3/v15n3a03.pdf](http://www.facenf.uerj.br/v15n3/v15n3a03.pdf)>. acesso em: 11 jun. 2017.

OLIVEIRA, Joyce Vieira Estima de et al. Crioterapia. 2004. Disponível em: <<http://repositorio.pgsskroton.com.br/bitstream/123456789/478/1/artigo%206.pdf>>. Acesso em: 01 dez. 2017.

PETRINI, Ana Claudia. Intervenção fisioterapêutica por meio da movimentação passiva contínua no tratamento da capsulite adesiva do ombro. **Revista Científica FAEMA**, v. 7, n. 1, p. 53-65, 2016. Disponível em: <http://www.faema.edu.br/revistas/index.php/Revista-FAEMA/article/view/364>. Acesso em: 05 abr. 2017.

PIMENTEL, Alice. Capsulite adesiva: diagnóstico e tratamento. Tese de Mestrado Integrado em Medicina Faculdade de Medicina da Universidade do Porto, Portugal, 2013. Disponível em: <[http://www.clinicajoelhoombro.com/ficheiros/noticias/novas\\_abordagens\\_no\\_dia\\_gnostico\\_e\\_tratamento\\_da\\_capsulite\\_adesiva\\_do\\_ombro.pdf](http://www.clinicajoelhoombro.com/ficheiros/noticias/novas_abordagens_no_dia_gnostico_e_tratamento_da_capsulite_adesiva_do_ombro.pdf)>. Acesso em: 05 abr. 2017.

PRENTICE, William E. **Fisioterapia na prática esportiva**. Porto Alegre- RS: Artimed. 2012. Acesso em: 05 abr. 2017.

PRIPAS, Denise. “Ombro do nadador” - Lesões do manguito rotador. 2011. disponível em: <http://fisioterapiadenisepripas.blogspot.com.br/2011/07/ombro-do-nadador-lesoes-do-manguito.html>. Acesso em: 05 de abr. 2017.

SOBOTTA, Johannes. et al. **Sobotta: atlas de anatomia humana: anatomia geral e sistema muscular**. 23. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012. Acesso em: 11 de jun. 2017.

SOUZA, Juliano Castro; UEDA, Tiago Kijoshi. Os efeitos da crioterapia em processos inflamatórios agudos: um estudo de revisão. **AMAZÔNIA: SCIENCE & HEALTH**, v. 2, n. 4, p. 37-41, 2014. Disponível em: <<http://ojs.unirg.edu.br/index.php/2/article/download/606/295>>. Acesso em: 11 jun. 2017.

SOUZA, Marcial, Z. de. **Reabilitação do complexo do ombro**. São Paulo: Malone, 2001. Acesso em: 28 nov. 2017.

TELLES, G. et al. A TENS e suas vertentes de aplicação tradicionais e contemporâneas. Um estudo de revisão. **Revista digital Buenos Aires**, 2001. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd152/a-tens-e-suas-vertentes-de-aplicacao.htm>. Acesso em: 28 nov. 2017.

TRIBIOLI, Ricardo Alexandre. **Análise crítica atual sobre a TENS envolvendo parâmetros de estimulação para o controle da dor**. 85 f. Monografia (mestrado) – Curso de Bioengenharia, escola de engenharia de São Carlos –Faculdade de medicina de Ribeirão Preto – Instituto de química de São Carlos na universidade de São Paulo, 2003. Disponível em [http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/56/58\\_AnYlise\\_crYtica\\_parYmetros\\_do\\_](http://portalbiocursos.com.br/ohs/data/docs/56/58_AnYlise_crYtica_parYmetros_do_)

TENS\_para\_controle\_da\_dor.pdf. Acesso em: 28 nov. 2017.