

ÉRICA CARVALHO BARBOSA

**MELHORA NA QUALIDADE DE VIDA E INTENSIDADE DE DOR
EM INDIVÍDUOS COM SÍNDROME DO IMPACTO APÓS
APLICAÇÃO DO MÉTODO ISOSTRETCHING**

Campinas, 2011

ÉRICA CARVALHO BARBOSA

**MELHORA NA QUALIDADE DE VIDA E INTENSIDADE DE DOR
EM INDIVÍDUOS COM SÍNDROME DO IMPACTO APÓS
APLICAÇÃO DO MÉTODO ISOSTRETCHING**

Dissertação de Mestrado apresentada à Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientador: Prof. Dr. José Inácio de Oliveira

Campinas, 2011

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA
BIBLIOTECA DA FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS DA UNICAMP**

Bibliotecária: Rosana Evangelista Poderoso – CRB-8ª / 6652

B234m	Barbosa, Érica Carvalho Melhora na qualidade de vida e intensidade de dor em indivíduos com síndrome do impacto após aplicação do método isostretching / Érica Carvalho Barbosa. -- Campinas, SP : [s.n.], 2011. Orientador : José Inácio de Oliveira Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Médicas. 1. Síndrome do impacto. 2. Isostretching. 3. Qualidade de vida. 4. Dor. 5. Fisioterapia. I. Oliveria, José Inácio. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas. III. Título.
-------	--

Título em inglês: Improvement in quality of life and intensity of pain in subjects with the impingement syndrome after application of the Isostretching Method

Keywords:

- Impingement Syndrome
- Isostretching
- Quality of Life
- Pain
- Physiotherapy

Titulação: Mestre em Saúde Coletiva
Área de concentração: Epidemiologia

Banca examinadora:

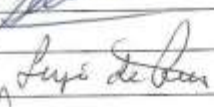
Profº. Drº. José Inácio de Oliveira
Profº. Drº. Sergio Roberto de Lucca
Profª. Drª. Thatia Regina Bonfim

Data da defesa: 18-02-2011

Banca examinadora de Dissertação de Mestrado

Érica Carvalho Barbosa

Orientador(a): José Inácio de Oliveira

Membros:	
Professor (a) Doutor (a) José Inácio de Oliveira	
Professor (a) Doutor (a) Sérgio Roberto de Lucca	
Professor (a) Doutor (a) Thatia Regina Bonfim	

Curso de pós-graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas.

Data: 18/02/2011

DEDICATÓRIA

**“Aos meus pais, Bernadete e José Milton,
que sempre acreditaram nos meus sonhos,
e muitas vezes abriram mão
dos próprios sonhos por mim.”**

**“Ao Weliton,
meu companheiro de vida,
minha fonte de motivação.”**

AGRADECIMENTOS

À Deus, por mais essa oportunidade.

Ao meu pai, José Milton, pelos ensinamentos de caráter, pela segurança e presença constante. Por ser amigo e companheiro.

À minha mãe, Bernadete, por ter me mostrado o caminho dos livros. Mas, sobretudo, pelo olhar sincero que mistura carinho, compreensão e amizade.

Ao Weliton. Por todos os momentos de união e amor, que se traduziram em incentivo e motivação para continuar.

Ao Professor Inácio, que me recebeu de braços abertos e acreditou que este trabalho seria possível.

À Professora Thatia pela disponibilidade, apoio e contribuições que enriqueceram este trabalho.

Ao Professor Sergio por participar da banca e pelas palavras de incentivo durante os anos de mestrado.

Aos Professores Valmir e Marco Antônio, pelas contribuições e apoio.

Aos residentes do Ambulatório de Medicina do Trabalho do HC/UNICAMP, Dr. Fernando e Dr. Marcio, pelo carinho com que atenderam os voluntários que participaram deste estudo.

Aos Novos e Velhos Amigos, pelo incentivo e confiança.

À minha nova amiga Cláudia, pelo apoio na construção desse trabalho.

À Coordenadoria e aos fisioterapeutas do CECOM/UNICAMP, pelo apoio na realização deste trabalho.

À Pró-Reitora de Pós-graduação, pela bolsa CAPES, que financiou esta pesquisa.

Aos Professores e funcionários do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, pela atenção nesses anos de mestrado.

Muito Obrigada!!!

“É do buscar e não do achar que nasce o que eu não conhecia.”

Clarisse Lispector

As afecções resultantes de condições inadequadas de trabalho são descritas desde os primórdios da medicina. A região do corpo mais afetada são os membros superiores. Quanto aos ombros, lesões do manguito rotador constituem a causa mais comum das queixas dolorosas, dentre essas lesões encontra-se a Síndrome do Impacto (SI), responsável por 44-65% de todas as queixas de dores nos ombros. Este distúrbio pode apresentar-se de muitas formas, variando de inflamação a degeneração da bursa e dos tendões do manguito rotador no espaço subacromial. A principal consequência da SI é a perda funcional. O tratamento conservador, apesar das controvérsias ainda é a primeira escolha nesses casos. A fisioterapia dispõe de várias alternativas para esse tipo de tratamento. Acredita-se que o Método Isostretching pode contribuir na busca pela melhora das pessoas com SI. Assim, o objetivo deste estudo foi verificar a eficácia de um protocolo de tratamento baseado no Método Isostretching, em indivíduos portadores de SI, quanto à qualidade de vida e intensidade da dor. O estudo contou com 30 voluntários (16 homens e 14 mulheres), com idade média de 45,5 anos que foram submetidos um protocolo de 12 sessões de fisioterapia com o Método Isostretching, por 6 semanas. Os voluntários foram avaliados antes e após o protocolo proposto através do questionário de qualidade de vida SF-36 e escala visual numérica de dor. Foi utilizado estatística de comparação de medias para avaliar os resultados pré e pós-tratamento através de um teste *t* para amostras pareadas, o qual foi realizado através do *software* R, versão 2.12.0, através da função *t.test* (... , paired=TRUE). Nos resultados obtidos no questionário de qualidade de vida SF-36 observaram-se diferenças estatisticamente significantes ($p < 0,05$) em todos os domínios. Na escala visual numérica, o valor médio foi 6,63 pontos pré-tratamento e, no pós-tratamento foi de 3,23 pontos, resultado este estatisticamente significativo ($p < 0,05$). Pode-se concluir que o protocolo proposto mostrou-se eficaz na melhora da qualidade de vida e na diminuição do quadro algico deste grupo de voluntários.

Palavras-chaves: Síndrome do Impacto, Qualidade de Vida, Dor, Método Isostretching, Fisioterapia.

ABSTRACT

The diseases resulting from inadequate working conditions are described since the beginning of medicine. The most affected body region are the upper limbs. Such as shoulders, damage rotator cuff are the most common cause of pain complaints among these damage are the Impingement Syndrome (IS), accountable for 44-65% of all complaints of shoulder pain. This disorder can feature itself in many forms, ranging from inflammation to degeneration of the bursae and rotator cuff in the subacromial space. The main consequence of the IS is the functional loss. Conservative treatment, despite of the controversy is still the first choice in these cases. Physiotherapy has several alternatives to this sort of treatment. It is believed that the Isostretching Method can contribute to the search for the improvement of people with IS. Thus, the aim of this research is verify the efficacy of a treatment protocol based on the Isostretching Method in individuals carrier of IS, for the matter of quality of life and pain intensity. The study included 30 volunteers (16 men and 14 women) with an average age of 45.5 years who had undergone a protocol of 12 physiotherapy sessions with Isostretching Method for 6 weeks. The volunteers were assessed before and after the proposed protocol by the questionnaire of the quality of life SF-36 and visual numeric pain scale. It was used statistical comparison of media to assess the results before and after treatment using a *t test* for paired samples, which was performed using the R software, version 2.12.0 by *t.test* function (... , paired = TRUE). In the results of the questionnaire SF-36 was observed statistically significant differences ($p < 0.05$) in all areas. In the visual numeric scale, the average was 6.63 points pre-treatment and post-treatment was 3.23 points, a result that was statistically significant ($p < 0.05$). It can be concluded that the proposed protocol featured itself the effective in improving the quality of life and the pain decrease of this group of volunteers.

Keywords: Impingement Syndrome, Quality of Life, Pain, Isostretching Method, Physiotherapy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Complexo Articular do Ombro	22
Figura 2	Os três ossos do ombro: úmero, escápula e clavícula.	23
Figura 3	Articulação do ombro – vista anterior	25
Figura 4	Manguito Rotador em vista superior	26
Figura 5	Fases evolutivas da SI segundo Neer	29
Figura 6	Tipos de Acrômio	31
Figura 7	Postura 1. À esquerda postura inicial e à direita postura final.	56
Figura 8	Postura 2. À esquerda postura inicial e à direita postura final.	57
Figura 9	Postura 3. À esquerda postura inicial e à direita postura final.	58
	Postura 4. A: postura inicial; B: postura final, à esquerda rotação	
Figura 10	interna do ombro direito e à direita rotação interna do ombro	59
	esquerdo	
Figura 11	Postura 5. À esquerda postura inicial e à direita postura final.	59
Figura 12	Postura 6. À esquerda postura inicial e à direita postura final.	60
Figura 13	Postura 7. À esquerda postura inicial e à direita postura final.	61
Figura 14	Postura 8. À esquerda postura inicial e à direita postura final.	61

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Distribuição dos voluntários por gênero.	65
Gráfico 2	Distribuição dos voluntários quanto à relação com o mercado de trabalho.	67
Gráfico 3	Distribuição dos voluntários quanto à situação atual de trabalho.	68
Gráfico 4	Distribuição dos voluntários quanto ao ombro acometido.	68
Gráfico 5	Distribuição dos voluntários quanto ao membro dominante.	69
Gráfico 6	Adesão ao tratamento por número de sessões	70

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Registros de CID-10: M75 no AEAT(2008)	45
Tabela 2	Descrição da idade dos voluntários do estudo.	65
Tabela 3	Distribuição dos voluntários quanto sua ocupação.	66
Tabela 4	Distribuição dos voluntários quanto ao ramo de atividade econômica.	67
Tabela 5	Resultado do Questionário de QV SF-36, pré e pós tratamento	71
Tabela 6	Resultado do EVN de Dor, pré e pós tratamento.	73

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AAC	Articulação Acromioclavicular
ACSM	Colégio Americano de Medicina do Esporte
ADM	Amplitude de Movimento
AEAT	Anuário Estatístico de Acidente do Trabalho
AEC	Articulação Esternoclavicular
AET	Articulação Escapulotorácica
AGU	Articulação Glenoumeral
AINEs	Anti-inflamatórios não esteroides
CAT	Comunicação de Acidente do Trabalho
CECOM/UNICAMP	Centro de Saúde da Comunidade/Universidade Estadual de Campinas
CEP/FCM/UNICAMP	Comitê de Ética em Pesquisa/Faculdade de Ciências Médicas/ Universidade Estadual de Campinas
CEREST/SP	Centro de Referência em Saúde do Trabalhador do Estado de São Paulo
CID	Classificação Internacional das Doenças
CNS/MS	Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde
DORT	Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho
EVA	Escala Visual Analógica
EVN	Escala Visual Numérica
HC/UNICAMP	Hospital das Clínicas/ Universidade Estadual de Campinas
INSS	Instituto Nacional de Seguridade Social
LER	Lesões por Esforço Repetitivo
MO	Micro Ondas
MR	Manguito Rotador
OC	Ondas Curtas
OMS	Organização Mundial de Saúde
QQV	Questionário de Qualidade de Vida
QV	Qualidade de vida
SAM	Serviço de Arquivos Médicos
SBU	Sistema Único de Benefícios
SF-36	The Medical Outcomes Study Short Form Health Survey
SI	Síndrome do Impacto
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TENS	Transcutaneous electrical nerve stimulation
US	Ultra som
WHOQOL	World Health Organization Quality of Life

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	16
1.1	Atividade Laboral e Distúrbios Relacionados ao Trabalho	17
1.2	A Articulação do Ombro e a Síndrome do Impacto	21
1.2.1	<i>Complexo Articular do Ombro</i>	22
1.2.2	<i>Síndrome do Impacto</i>	27
1.2.3	<i>Patogênese da Síndrome do Impacto</i>	29
1.2.4	<i>Diagnóstico e Tratamento</i>	32
1.2.4.1	<u>Método Isostretching</u>	35
1.3	Qualidade de Vida	38
1.4	Intensidade da Dor	41
2	JUSTIFICATIVA	43
3	OBJETIVOS	47
3.1	Objetivo Geral	48
3.2	Objetivos Específicos	48
4	SUJEITOS E MÉTODOS	49
4.1	Desenho do Estudo	50
4.2	Aspectos Éticos	50
4.3	Seleção dos Voluntários	50
4.4	Caracterização da Amostra	51
4.5	Planejamento Experimental da Amostra.....	51
4.6	Critérios de Inclusão e Exclusão	52
4.7	Métodos: Coleta dos Dados	53
4.8	Protocolo de Tratamento	58
4.9	Análise Estatística	62
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	63
5.1	Caracterização da Amostra	64
5.2	Questionário de QV SF-36	70
5.3	EVN de dor	73
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	76
	REFERÊNCIAS.....	79
	ANEXOS	86
	APÊNDICES	95

1 INTRODUÇÃO

1.1 Atividade Laboral e os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho

O trabalho tem papel importante na vida do homem, pois é fonte de sustento, passando a contar com a possibilidade concreta de auto-realização. Entretanto, quando realizado sob condições inadequadas, o trabalho pode ser nocivo, prejudicando a saúde, provocando doenças, levando à inatividade, encurtando a vida e até causando a morte. Aliado a isso, o impacto socioeconômico dos distúrbios osteomusculares ocupacionais cresce de forma preocupante, já que estes vêm atingindo proporções epidêmicas (1).

Esse processo começou a se agravar com a Revolução Industrial (séc. XVIII), ocorrida na Europa, de onde vem o processo de industrialização que perpetua até os dias atuais. Desde então, observa-se o crescimento do trabalho com longas jornadas, penoso e perigoso e em ambientes de trabalho agressivos e inadequados (2). Sendo que o dia-a-dia do trabalhador está ligado a relógios, máquinas, botões, controles e realização de poucos movimentos (pré) determinados para a concretização de objetivos nem sempre atingíveis facilmente. Prova disso está no trabalho diário, que passou de artesanal para uma organização vinculada ao interesse pela produtividade e mais valia. Enquanto procura-se conforto e melhores condições financeiras por meio de novas tecnologias, o homem é estimulado a executar seu trabalho por várias horas com manutenção de posturas inadequadas, em ambientes também inadequados (3).

Essas inovações tecnológicas e organizacionais vêm causando mudanças no mundo do trabalho. Esse novo cenário representa um incremento significativo de produtividade com suposta eliminação de tarefas penosas ou pesadas. Isso faz surgir novos riscos para a saúde dos trabalhadores, entendida em seu conceito mais amplo, envolvendo todos os aspectos de sua vida (4).

Esse processo tem gerado inúmeras discussões sobre as relações entre as atividades laborais e o aparecimento de patologias músculos-esqueléticas conhecidas como lesões por esforços repetitivos (LER) ou distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT). Estas patologias se apresentam em constante crescimento, caracterizando um fenômeno universal de grandes proporções (3,5).

Casos de LER/DORT são considerados problema de saúde pública pela alta prevalência em diversas profissões. Representam a consequência tardia do mau uso crônico de um delicado conjunto mecânico, que é o membro superior. É uma patologia de difícil diagnóstico e tratamento, que apresenta um alto índice de recidiva e, além disso, são relacionados como a segunda causa de morbidade na população adulta em vários países, inclusive no Brasil. O interesse crescente pelo assunto, na realidade, é a constatação contemporânea de um fenômeno antigo (6).

A grande maioria, dos casos diagnosticados como LER/DORT, é marcada por queixa de dor, decorrente de alteração orgânica ou funcional do aparelho músculo-esquelético, que expressa os efeitos das reações teciduais às pressões sofridas pelos tecidos moles, sendo que, em alguns pacientes, evolui para um quadro de dor crônica, difusa acompanhada ou não de humor deprimido (7).

Na literatura específica, há várias denominações que dizem respeito a afecções que podem acometer ossos, tendões, sinóvias, músculos, nervos, fáscias e/ou ligamentos. Sendo que, essas afecções podem se manifestar de forma isolada ou associada, com ou sem degeneração de tecidos, atingindo, principalmente, mas não tão somente, os membros superiores, região escapular e pescoço, com origem ocupacional. Abrangem quadros clínicos caracterizados pela ocorrência de vários sintomas concomitantes ou não, tais como dor, parestesia, sensação de peso e de fadiga. Entidades neuro-ortopédicas definidas como tenossinovites, sinovites, compressões de nervos periféricos podem ser identificadas ou não, sendo comum à ocorrência de mais de uma dessas entidades neuro-ortopédicas e a concomitância com quadros mais inespecíficos como a síndrome miofascial onde, em casos mais graves, ocorre também desequilíbrio emocional (8,9).

As manifestações patológicas de LER/DORT não são recentes. Existem relatos encontrados em antigos manuscritos médicos, de alterações musculares, tendinosas e esqueléticas, comuns em trabalhadores que executavam um mesmo tipo de trabalho, muito antes da Revolução Industrial. Naquela época foram observadas, em pessoas que desempenhavam funções que exigiam manutenção da postura, esforço físico e mental, sinais e sintomas semelhantes aos hoje encontrados nos portadores de LER/DORT (9).

Bernadino Ramazzini, pai da Medicina do Trabalho, em 1700, em seu trabalho "*De Morbis Artificum Diatriba*", já descrevia algumas profissões e seus efeitos danosos à saúde. Um exemplo é quando ele descreve as doenças dos escribas e notários:

"Conheci um homem, notário de profissão que ainda vive, o qual dedicou toda sua vida a escrever, lucrando bastante com isso; primeiro começou a sentir grande lassidão em todo braço e não pode melhorar com remédio algum e, finalmente contraiu uma completa paralisia do braço inteiro. A fim de reparar o dano, tentou escrever com a mão esquerda; porém ao cabo de algum tempo, esta também apresentou a mesma doença" (10).

Assim, como Ramazzini que já escrevia que os movimentos violentos e irregulares, bem como posturas inadequadas durante o trabalho provocavam sérios danos à máquina vital, outros também relataram tais danos. Em 1891, Fritz DeQuervain associou a tenossinovite do polegar à atividade de lavar roupas e denominou essa patologia como "entorse das lavadeiras" (11). Estes são apenas alguns exemplos de pesquisadores que pela observação de fenômenos ligados a atividades laborais, descreveram o que hoje é reconhecido como uma das causas mais frequentes de afastamento do trabalho.

A denominação mais citada e conhecida, dessas afecções, pela sociedade, é LER (lesão por esforço repetitivo), porém está subtendido que a doença ocupacional tem como causa única o esforço repetitivo, assim achou-se por bem a substituição deste termo por outro, que descaracterizava estar à doença ocupacional somente relacionada ao esforço repetitivo. O termo utilizado é DORT (distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho), que deixa subtendido as doenças ocupacionais relacionadas às situações de trabalho, englobando esforço repetitivo, má postura, mobiliário inadequado e outros (9).

Essa mudança de termos se deu em 1998, quando o Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS) publicou uma minuta para atualização da norma técnica sobre

essas lesões, que passaram a ser conhecidas como DORT. Segundo o Diário Oficial de 19/8/1998, elas compreendem uma síndrome clínica caracterizada por dor crônica, acompanhada ou não por alterações objetivas, e que se manifesta principalmente no pescoço e na cintura escapular e/ou membros superiores em decorrência do trabalho (12).

Para caracterização de um quadro clínico de DORT, é necessário definir o nexo por meio de anamnese ocupacional, exame clínico, relatório do médico responsável pela assistência e estudo do posto de trabalho, por meio de visita à empresa. Quanto ao diagnóstico, se estabelece que deve ser individualizado a cada uma das lesões, sendo o exame clínico o critério principal para caracterizá-lo. A dor é reconhecida como elemento imprescindível para sua caracterização, salientando a importância de obter informações a respeito do início, da localização, da intensidade e da duração (12).

Sendo assim, os DORT são termos de natureza coletiva, que traduzem quadros clínicos de origem ocupacional decorrentes de distúrbios funcionais e/ou orgânicos resultantes de fadiga localizada e afecções de nervos, músculos, tendões, sinóvias, fáscias e ligamentos, de forma isolada ou associada. Dentre as incapacidades decorrentes dos DORT estão diminuição da destreza manual, sentida na digitação e na escrita; dificuldade para pegar, segurar e manusear pequenos objetos como lápis e talheres; e dificuldade para manter os membros superiores elevados, como ao estender roupas no varal, segurar-se em ônibus ou metrô e pentear os cabelos (13).

O conhecimento do processo etiológico é de extrema importância, merecedor de grande atenção, já que várias categorias de trabalhadores podem ser atingidas por lesões musculoesqueléticas. Em comum, os trabalhadores atingidos têm a repetitividade de movimentos e esforço físico. Além disso, muitas vezes, soma-se a essas condições um ambiente barulhento, pouco iluminado e ventilado, bancadas e/ou assentos incompatíveis ao biótipo do trabalhador, sem mencionar as exigências de produtividade por imposição de ritmo, a organização do trabalho entre outros fatores relacionados à produção do trabalho. Todos esses fatores determinam o aparecimento dos DORT, mesmo porque isolar qualquer um desses aspectos é afastar a possibilidade de compreender a dinâmica do aparecimento de tantos casos (14).

Neste trabalho, o tema escolhido entre os DORT, é a Síndrome do Impacto (SI), uma das causas mais comuns de queixas em relação ao ombro.

1.2 A Articulação do Ombro e a Síndrome do Impacto

As lesões do manguito rotador (MR) constituem a causa mais comum de dor no ombro, sendo comum entre a 4ª e 5ª décadas de vida, caracteriza-se por dor na face ântero-lateral do ombro, que se exacerba na abdução com rotação externa ou interna da articulação (15).

O MR apresenta uma variedade de lesões tais como: estiramento, inflamação, fibrose, lesões ligamentares parciais ou completas, e esta última, associada com degeneração da cartilagem da articulação glenoumeral (16). As causas mais frequentes de lesões do MR são: a síndrome do impacto, alterações degenerativas e traumatismos (17). Além disso, WILK et al. *apud* LÁZARO et al. (18) diz que, na região próxima à inserção do músculo supra espinhoso, existe uma área de hipovascularização (área crítica), o que torna essa região mais vulnerável à lesão e de reparo precário.

Várias são as estruturas anatômicas que compõem o complexo do ombro, entretanto, quando relacionadas à Síndrome do Impacto (SI), algumas delas merecem destaque especial: as articulações acromioclavicular e escapuloumeral, as bursas subdeltoidea e subacromial, o arco acromioclavicular, os ligamentos coracoumeral e glenoumerais, os tendões dos músculos do MR e do bíceps braquial e o músculo deltóide (19). Assim, faz necessária uma breve revisão sobre a anatomia da cintura escapular para que se entenda a biomecânica da lesão na SI.

1.2.1Complexo articular do ombro

A anatomia do complexo articular do ombro (Figura 1) está relacionada diretamente à função do membro superior. Os mecanismos de articulação do membro superior permitem a colocação, funcionamento e controle das mãos a frente do corpo, isso é possível porque, o ombro é composto por um conjunto de articulações que funcionam de forma precisa, coordenada, sincrônica (20).

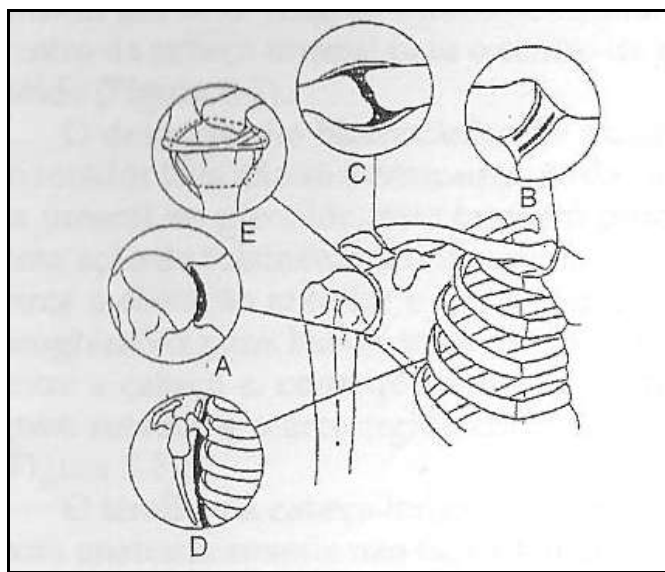


Figura 1: Complexo Articular do Ombro: A – Articulação Glenoumeral; B – Articulação Esternoclavicular; C – Articulação Acromioclavicular; D – Espaço de deslizamento escapulotorácico; E – Espaço de deslizamento acromiotubercular.

Fonte: GODINHO (21)

A cintura escapular é formada por dois ossos: a escápula e a clavícula e, esses ossos associados ao úmero formam a articulação do ombro (Figura 2). Esse complexo articular, segundo Andrews (22), é composto por três articulações, sendo elas a articulação esternoclavicular, a acromioclavicular e a glenoumeral. E uma articulação fisiológica que é a articulação escapulotorácica (20).

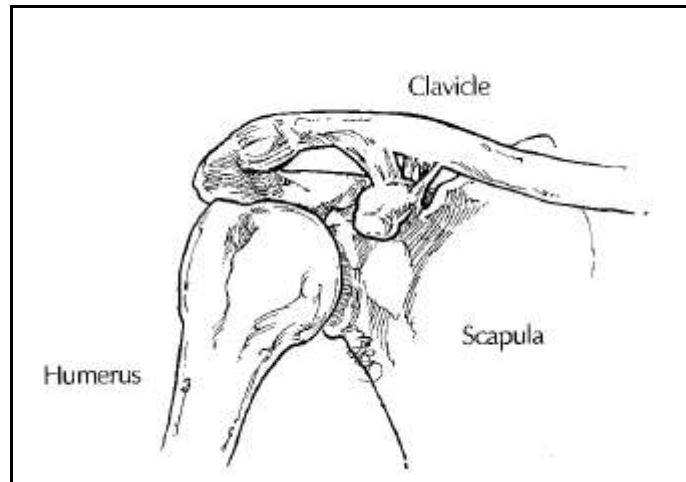


Figura 2: Os três ossos do ombro: úmero, escápula e clavícula.

Fonte: TERRY & CHOPP (23)

A escápula está mergulhada na massa muscular do dorso do indivíduo, sem qualquer fixação direta ao esqueleto axial. A fixação da escápula se faz de maneira indireta pela clavícula. Esta disposição confere a articulação do ombro extrema mobilidade articular, uma vez que a escápula, flutuando em meio à massa muscular, se desloca em muitos dos movimentos do úmero (24).

A clavícula se insere medialmente no manúbrio esternal formando a articulação esternoclavicular (AEC), responsável por unir a cintura escapular ao tronco. Esta articulação não é perfeita, pois a extremidade medial da clavícula é globosa e a incisura do manúbrio é rasa e estreita. Para corrigir essa má adaptação, a articulação é reforçada por estruturas que resistem ao deslocamento medial da clavícula, são elas: o disco articular e o ligamento costoclavicular. Esta configuração permite que o disco e seus anexos funcionem como uma dobradiça, um mecanismo que contribui para a amplitude total do movimento articular. O modo de fixação do disco também estabiliza a articulação contra forças aplicadas no ombro, que são transmitidas medialmente e que poderiam causar luxação medial da clavícula. O ligamento costoclavicular é um forte fascículo, bilaminar junto à superfície inferior da extremidade medial da clavícula e a primeira costela. O ligamento é uma das principais estruturas de estabilização. O ligamento torna-se tenso quando o braço é elevado ou o ombro esta protuso (20, 24, 25).

Lateralmente a clavícula se articula com o acrômio formando a articulação acromioclavicular (AAC). A cápsula articular que envolve a junta não é robusta e, além disto, o plano articular é oblíquo, assim, para evitar a sobreposição dessas estruturas ósseas, o ligamento acromioclavicular reforça a articulação AAC superiormente, com apoio inferior sendo proporcionado pelo ligamento coracoclavicular (24,25). O movimento da articulação acromioclavicular é um importante componente do movimento do braço como um todo. A AAC tem três graus de liberdade. Os movimentos podem ocorrer entre o acrômio e extremidade lateral da clavícula. Funcionalmente, os dois principais movimentos na AAC, no entanto, são a flexo/extensão e de elevação e depressão do ombro (20).

O úmero do braço se articula com a escápula na articulação glenoumeral (AGU) (Figura 3), formando a articulação com maior mobilidade do corpo humano, onde a cabeça do úmero se encaixa frouxamente na fossa glenóide da escápula, que é uma estrutura rasa, menor que a cabeça do úmero. A extrema mobilidade só é possível porque a cápsula articular é frouxa. Assim, nem a forma das superfícies que se articulam, nem a cápsula articular favorecem a estabilidade da AGU. A articulação é estabilizada dinamicamente pelos músculos do MR (subescapular, supra espinhoso, infra espinhoso e redondo menor) e estaticamente pelo lábio e ligamento glenoumeral (um espessamento da cápsula articular anterior) e os ligamentos coracoumeral e coracoacromial. O ligamento coracoacromial forma um arco sobre a articulação do ombro, juntamente com a parte horizontal do processo coracóide e o acrômio, locais onde o ligamento está fixado (21, 24, 25). Os movimentos permitidos pela AGU são flexão e extensão, abdução e adução horizontal, rotação interna e externa.

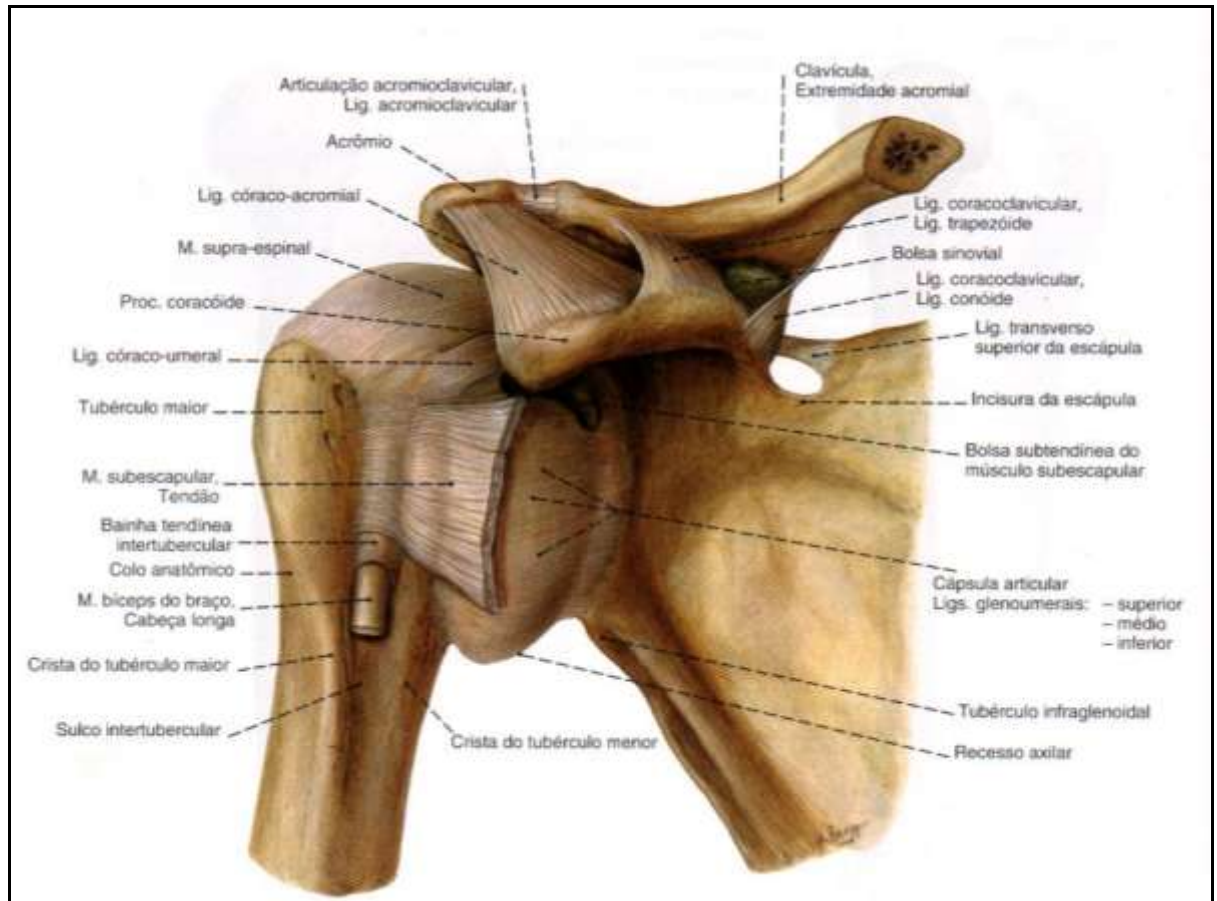


Figura 3: Articulação do ombro – vista anterior.

Fonte: SOBBOTA (2000)

A parte superior da cabeça umeral é coberta por um capuz tendinoso resultante da fusão dos tendões das terminações dos músculos do MR (Figura 4), sendo o subescapular pela frente, supra espinhoso acima, infra espinhoso e redondo menor por trás. Estes músculos ajudam a estabilizar a AGU por tracionar a cabeça do úmero para dentro da fossa glenóide. Sob a parte anterior do manguito na junção subescapular/supra espinhoso, passa o tendão da cabeça longa do bíceps, de onde o trajeto superior é intra-articular, antes de descer pelo sulco intertabecular (21).

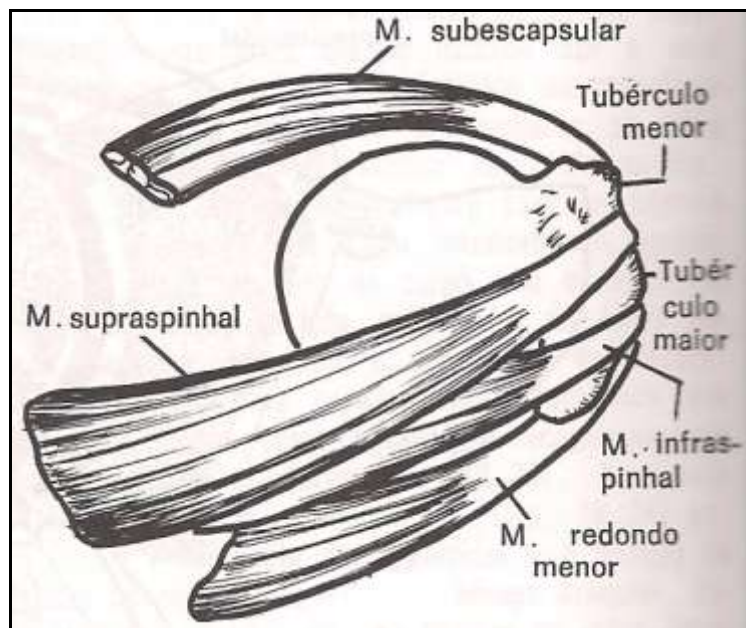


Figura 4: Manguito Rotador em vista superior.
 Fonte: DANGELO & FATTINI (24)

Apesar de não fazer parte do MR, a porção longa do bíceps desempenha ação parecida, de forma a favorecer uma depressão e compressão da cabeça do úmero contra a cavidade glenóide, durante a contração muscular, especialmente no movimento de rotação externa do ombro. Outro músculo fundamental para o desempenho articular do ombro é o deltóide, considerado o motor desta articulação. Origina-se no terço externo da clavícula, parte superior do acrômio e espinha da escápula e insere-se distalmente na tuberosidade deltóide do úmero, sendo essencial para os movimentos de flexão anterior e abdução do ombro. No entanto, uma ação de elevação da cabeça do úmero é realizada durante sua contração (19).

Logo acima da AGU existem duas bolsas ou bursas, localizadas de forma a evitar constantes atritos entre as partes ósseas e os tecidos moles adjacentes, denominadas subdeltóidea e subacromial. Especificamente, essas bursas localizam-se numa zona de deslizamento entre um espaço virtual formado pelo arco acromioclavicular que, por sua vez, é formado pela relação do osso acrômio com o processo coracóide da clavícula. Essa relação se dá pelo ligamento coracoacromial de maneira que um teto protetor não permita impacto sobre as estruturas osteoligamentares (19).

A articulação escapulotorácica (AET), muitas vezes esquecida, não é menos importante que a AGU. Tem contribuição significativa para o arco de movimento nos três planos (27). A AET não é uma articulação anatômica verdadeira, pois não possui nenhuma das características de uma articulação, como uma cápsula articular. Entretanto, trata-se de uma articulação fisiológica que flutua livremente sem quaisquer contenções ligamentares, exceto onde gira ao redor da AAC. Essas articulações, juntamente com os ligamentos, o MR e a musculatura que constitui os motores primários da extremidade superior devem trabalhar em uníssono para produzir as várias amplitudes de movimentos possíveis na articulação do ombro (22).

Assim, qualquer alteração anatomopatológica de qualquer dessas estruturas, pode gerar lesões ou micro lesões de origem inflamatória ou mesmo degenerativa. Um exemplo das consequências desse tipo de alteração é o aparecimento da SI.

1.2.2 Síndrome do Impacto

A Síndrome do Impacto (SI) é a mais comum desordem do ombro (28, 29), responsável por 44-65% de todas as queixas de dor no ombro durante uma consulta médica. Este distúrbio pode apresentar-se de muitas formas, variando de inflamação a degeneração da bursa e dos tendões do MR no espaço subacromial. A principal consequência da SI é a perda funcional (28).

Podemos considerar que ocorre SI quando a pressão aumenta dentro de um espaço anatômico confinado e os tecidos cercados são afetados negativamente. No que diz respeito à articulação do ombro, em geral, se refere à abdução do braço que fará com que as estruturas supra umerais (mais particularmente o tendão do supra espinhoso e a bursa subacromial) sejam comprimidas com força contra a superfície anterior do acrômio e o arco coracoacromial (25).

A primeira descrição de lesões com ruptura de um MR do ombro é atribuída a Monro em 1788 (*Toutes les burses séreuses du corps humain*). Duplay, em 1872, propôs o

termo impreciso *Périarthrite scapulo-humérale* (PSH), englobando os ombros rígidos, dolorosos e paralíticos. As primeiras reparações do MR foram realizadas por Codman, no início do século passado. Seus trabalhos e seu livro (*The Shouder*, 1934), contribuíram para melhor compreensão desta patologia. As técnicas cirúrgicas tiveram grande desenvolvimento através dos estudos de McLaurhlin e DePalma (21).

Contudo, foi Charles Neer em 1972 quem descreveu a patologia *Impingement Syndrome* (em português, Síndrome do Impacto), explicando sua fisiopatologia e quadro clínico em seus diferentes estágios, bem como as propostas terapêuticas (clínicas e cirúrgicas). Seu clássico estudo demonstrou claramente a relação entre o fenômeno de impacto e a degeneração do MR. De acordo com ele, a elevação do membro superior ocorre geralmente em flexão, e não em abdução, ou seja, o impacto ocorre contra a porção ântero-inferior do acrômio, o ligamento coracoacromial e a articulação acromioclavicular (16, 21, 30).

Neer (31) descreveu três estágios evolutivos da SI (Figura 5):

- Fase 1 – Edemas e hemorragias: Característico em pacientes jovens (25 anos ou menos) devido ao excesso do uso do membro superior no esporte ou trabalho; tratamento adequado é o conservador, com bom prognóstico de volta a normalidade.
- Fase 2 – Fibrose e tendinite: ocorrem em pacientes com idade entre 25 e 45 anos. Os sinais clínicos são intermitentes e o tratamento é conservador (repouso, antiinflamatórios orais, fisioterapia). O tratamento cirúrgico está indicado apenas quando após 6 meses de tratamento conservador, o paciente não apresentar melhoras.
- Fase 3 – Ruptura completa do MR, tendão do bíceps e alterações ósseas: Ocorre geralmente em pacientes acima de 40 ou 50 anos. A indicação cirúrgica é formal e tem como objetivo a acromioplastia e a reconstrução do MR.

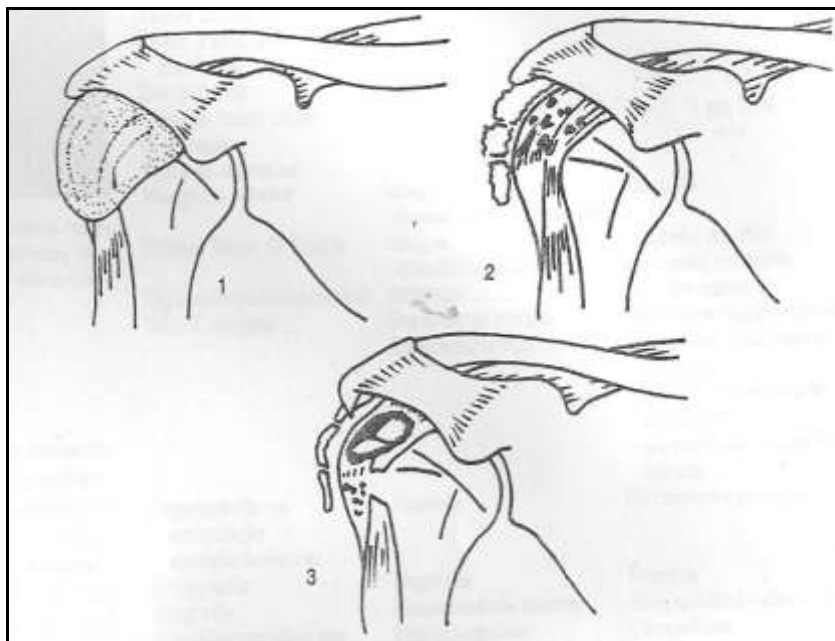


Figura 5: Fases evolutivas da SI segundo Neer: Fase 1 – edema e hemorragia; Fase 2 – fibrose e tendinite; Fase 3 – Ruptura completa.

Fonte: LECH (16)

São vários os fatores etiológicos e, embora a patogênese apresente algumas controvérsias, podemos definir esta patologia como uma “síndrome dolorosa do ombro de natureza micro traumática e degenerativa, acompanhada ou não pela perda de forças e caracterizada por tendinite do MR, podendo haver ruptura parcial ou total de um ou mais tendões, dependendo da fase clínica da doença. O tendão do músculo supra espinhoso é o local de início da patologia, praticamente em todos os casos” (21).

1.2.3 Patogênese da Síndrome do Impacto

A SI ocorre no espaço subacromial. Segundo Neer (30), o espaço subacromial é definido pela cabeça do úmero inferiormente, a borda anterior do acrômio, ligamento coracoacromial e superiormente AAC. Os tecidos que ocupam o espaço subacromial são o tendão do músculo supra espinhoso, tendão da cabeça longa do bíceps, bursa subacromial, e cápsula articular do ombro. Qualquer ou todas estas estruturas podem ser afetadas com

a SI. Isto é, a SI é uma compressão dos tecidos existentes no espaço subacromial como resultado do estreitamento deste (28).

Esses mesmos autores afirmam que muitas causas têm sido propostas para a SI, porém existem duas teorias predominantemente mecanicistas que justificam o estreitamento do espaço subacromial e o consequente aparecimento da SI. A primeira diz sobre fatores intrínsecos e a segunda refere-se a fatores extrínsecos. Esses fatores podem ainda ser caracterizados como primário ou secundário. A etiologia primária está relacionada ao processo de impacto, propriamente dito, compreendendo os fatores intrínsecos e extrínsecos. A etiologia secundária é o resultado de outros processos, tais como a instabilidade ou patologias neurológicas.

Como fatores intrínsecos podemos citar a fraqueza muscular. Nirschl *apud* Bigliani & Levine (32) descreveu que o impacto ocorre como resultado da fraqueza dos músculos do MR e que as alterações patológicas do tendão supra espinhoso ocorrem principalmente como resultado da sobrecarga do tendão. Quando o braço está em posição elevada, e o supra espinhoso em contração excêntrica, há uma desaceleração da rotação interna e adução do ombro, colocando esse tendão sobre tensão. Essa situação está presente em esportistas da natação, do tênis e esportes de arremesso, mas também em carpinteiros, mecânicos, encanadores e outros trabalhadores braçais que utilizar os movimentos aéreos no seu trabalho. O uso excessivo do ombro com SI pode levar ao desenvolvimento de inflamação e espessamento dos tendões do MR ou da bursa subacromial.

As tendinopatias degenerativas também são consideradas fatores intrínsecos. Ogata & Uhthoff *apud* Bigliani & Levine (32) mostrou que tendinopatias degenerativas podem ter relação com o aparecimento da SI. Em estudos radiográficos e histológicos de setenta e seis ombros de cadáveres, os autores analisaram as alterações degenerativas encontradas na superfície inferior do acrômio. Eles sugeriram que a degeneração do tendão é a etiologia primária da ruptura parcial do MR. Estas rupturas parciais permitem a elevação da cabeça do úmero, resultando em choque e posteriormente a completa ruptura do MR.

Os fatores extrínsecos podem ser explicados por ocasiões em que há inflamação ou degeneração do tendão como consequência da compressão mecânica por alguma estrutura externa. Isso ocorre porque a área de impacto é centralizada na inserção do músculo supra

espinhoso com a cabeça longa do bíceps, além da bursa subacromial, que protege toda essa região. Por isso, o atrito constante destas partes moles contra o arco acromial determina o aparecimento da lesão (28).

Um exemplo de fator extrínseco é a morfologia acromial. Hamilton *apud* Bigliani & Levine (32) identificou a morfologia acromial como uma fonte potencial de sintomas no ombro e observou que a epífise acromial poderia limitar o movimento devido ao seu leve deslocamento para baixo. Goldthwait *apud* Bigliani & Levine (32) descreveu diferenças na forma e inclinação do acrômio. Em 1972, Neer em seus estudos sobre a relação entre morfologia acromial e impacto subacromial, propôs que as variações na forma e inclinação da face anterior do acrômio foram responsáveis e de impacto subacromial associado rupturas do MR. Morrison & Bigliani descreveram, em 1986, que o acrômio pode ser classificado anatomicamente, conforme sua curvatura lateral em reto, curvo e ganchoso (Figura 6) (16, 25).

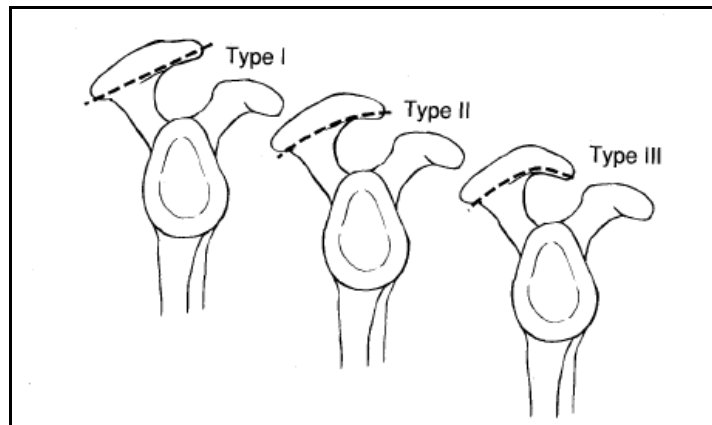


Figura 6: Tipos de Acrômio: Tipo I – reto; Tipo II – Curvo; Tipo III – Ganchoso.

Fonte: TOIVONEN, TUIE & ORWIN (33)

Bartel et al. confirmaram os estudos anteriores concluindo que 74% dos acrômios eram retos e apenas 26% curvos em indivíduos com SI. Porém, o tipo ganchoso não seria uma formação anatômica, mas uma formação de osteófitos determinadas pelas trações exercidas pelo ligamento coracoacromial (21).

1.2.4 Diagnóstico e Tratamento

Realizar o diagnóstico da SI deve ser um ato cuidadoso e preciso. A SI é um diagnóstico específico e não é a única causa de dor na região ântero-superior do ombro. É importante diferenciar SI de outras condições que podem causar sintomas no ombro, como instabilidade glenoumeral, radiculopatias cervicais, tendinite calcificada, capsulite adesiva, doença articular degenerativa e osteoartrose acromioclavicular (32).

A compressão do tendão do músculo supra espinhoso caracteriza a SI, mas isso não define necessariamente a patologia. Estabelecer esse diagnóstico é possível após a obtenção de mais informações a respeito da sintomatologia, por exame físico, exames de imagem ou mesmo de artroscopias (34).

A anamnese do paciente com SI é extremamente necessária para a formulação do diagnóstico. A dor é o principal sintoma referido, acompanhada quase sempre de fraqueza e rigidez do ombro. Além disso, a história pode identificar fatores desencadeantes como, por exemplo, trabalhos onde predominam os movimentos aéreos. O exame físico, quando bem realizado, deve ajudar a esclarecer a hipótese diagnóstica levantada por meio da anamnese. Porém, a confirmação da SI deve incluir exames de imagem. A avaliação radiográfica se faz importante na identificação de alterações ósseas decorrentes da SI, mas para uma melhor avaliação dos tecidos moles envolvidos, outras técnicas se mostram mais eficazes. A ultra-sonografia pode ser útil na identificação de lesões de média ou grande espessura do MR. No entanto, a ultra-sonografia é menos útil no diagnóstico de pequenas lesões. Para esse tipo de lesão do MR outras modalidades diagnósticas são mais indicadas. A ressonância magnética do ombro ganhou popularidade na década de 1980. O uso dessa técnica tem aumentado a capacidade de diagnosticar lesões parciais e de pequena espessura, embora continue sendo difícil diferenciar essas lesões de tendinite do MR. Finalmente, a artroscopia pode ser útil para a avaliação do MR e da articulação glenoumeral, pois permite a visualização direta. No entanto, este é um procedimento invasivo operatório (32).

Somente após estabelecer o correto diagnóstico é que se pode definir qual o tratamento é mais adequado para o paciente que apresenta a SI.

O tratamento de qualquer DORT vai muito além da abordagem de uma terapia específica ou de um profissional. Isso se deve pela complexidade dos casos onde fatores físicos e psicossociais estão envolvidos, portanto o trabalho multiprofissional é de suma importância.

Na SI não poderia ser diferente. O tratamento deve proporcionar a reintegração social com qualidade de vida. Os profissionais devem trabalhar de forma integrada, visando reabilitação integral desse trabalhador.

O fisioterapeuta se faz importante dentro de uma equipe multidisciplinar, seja na obtenção da analgesia, com o uso de gelo em casos agudos ou calor nos crônicos, e aplicação do TENS (*Transcutaneous electrical nerve stimulation*). Ou ainda buscando ação anti-inflamatória, através do ultra-som (US) ou ondas curtas (OC), cujo modo de aplicação e dose deve respeitar sempre a fase em que se encontra o caso. A cinesioterapia e as técnicas de terapia manual são fundamentais nesses tratamentos, pois possibilitam a liberação de músculos, fáscias e tendões, que quando massageados oferecem melhor resultado aos relaxamentos, alongamentos e fortalecimento inerentes a cada caso (35).

Há muitas controvérsias sobre qual tipo de tratamento estaria mais adequando para casos de SI, se o tratamento conservador ou o cirúrgico. Sabe-se que muitos pacientes que apresentaram a SI responderam favoravelmente ao tratamento convencional, sendo que alguns estudos mostraram sucesso em aproximadamente 70% dos casos (34).

Morelli & Vulcano (27) defendem que o tratamento da SI deve ser conservador, com programa de reabilitação, visando inicialmente a melhora do quadro doloroso, e posteriormente, um trabalho de ganho de arco de movimento e de força muscular. Esses autores acreditam que a cinesioterapia, na fase inicial do tratamento, é de pouco valor, pois promove situações de conflito das partes inflamadas, à exceção dos exercícios pendulares.

O tratamento conservador é indicado para casos de inflamação na fase 1 e 2 de Neer (31). Vários são os métodos de tratamento, divididos em três etapas: alívio da dor, estiramento capsular e reforço muscular (16).

A analgesia consiste principalmente no uso de anti-inflamatórios não esteroides (AINEs), analgésicos, substituição de atividades que utilizem o membro superior acima de 90° graus, eventual repouso em tipóia, uso de gelo (fase aguda) e calor (pós-fase aguda), métodos fisioterapêuticos de calor profundo (US, OC, etc), acupuntura, entre outros (16).

No caso específico do tratamento farmacológico os DORT contam com: anti-inflamatórios não hormonais, usados no controle da dor e inflamação, tanto em casos agudos como crônicos; analgésicos, que apesar do alívio da dor, trazem poucos benefícios ao paciente; corticoesteróides, onde o uso é bastante controverso tanto na sua administração pela forma sistêmica, quanto na infiltração local, isso pela possibilidade de lesão degenerativa grave se o tendão for atingido diretamente. Além disso, tem-se usado antidepressivos, principalmente nas síndromes dolorosas crônicas. Porém, nada adianta um tratamento farmacológico eficiente sem uma boa abordagem sobre os aspectos psicológicos, que são tão importantes quanto os laborativos, uma vez que já é bem reconhecido que os distúrbios emocionais alteram a percepção da dor (35).

Sabe-se que uma retração capsular, mesmo em pequenas proporções, determina um aumento do impacto entre a grande tuberosidade e o acrômio anterior, pela alteração das forças que elevam o membro superior, assim o estiramento capsular se faz muito importante. A tendinite ou a ruptura parcial do tendão podem facilmente evoluir para uma capsulite. Este quadro deve ser prontamente reconhecido e tratado.

O reforço muscular seja por exercícios isométricos e/ou contra resistência de músculos que estão localizados abaixo do centro de rotação da articulação estão indicados após se obter uma articulação indolor e com mobilidade articular completa. Este grupo é formado pela cabeça longa do bíceps, que é o principal depressor dinâmico da cabeça do úmero e rotadores internos e rotadores externos. A biomecânica demonstra que o reforço desta musculatura possibilita que a cabeça do úmero se afaste dinamicamente do acrômio. O deltóide e toda a musculatura da cintura escapular devem também, secundariamente, serem reforçados (16).

Sendo assim, uma proposta de tratamento fisioterapêutico eficiente deve incluir um método cinesioterapêutico, que possibilite a realização de alongamento, fortalecimento muscular, bem como conscientização postural. O Método Isostretching preenche esses

requisitos, pois é uma técnica de ginástica postural global. Lopes et al. (36) citam em seu trabalho, vários autores que adotaram um protocolo de tratamento baseado no Método Isostretching, para diversas patologias, obtendo excelentes resultados. Os autores afirmam ainda, que o método tem como principais indicações quadros algícos crônicos – como é o caso dos pacientes com SI.

1.2.4.1 Método Isostretching

O Método Isostretching é um método fisioterapêutico criado na França por Bernard Redondo, a partir da técnica *Gymnastique d'Equilibre*. É uma técnica, onde os exercícios propostos permitem um trabalho global, considerando a colocação, o estado de contração ou estiramento dos diversos segmentos do corpo (37).

O Isostretching é baseado em uma cinesioterapia de equilíbrio que mantém e controla o corpo no espaço, harmonizando as tensões e evitando as compensações que favorecem as alterações da coluna vertebral, sendo considerado um método corretivo, educativo, preventivo, flexibilizante, tonificante e não traumatizante, ou seja, não é uma ginástica branda e a intensidade do trabalho muscular é muito importante para a melhora da condição física (37).

A técnica utiliza-se do endireitamento do corpo, através de posturas estáticas, dando um enfoque maior sobre a coluna, visto que ela é eixo e ponto de partida para desequilíbrios em séries de todas as estruturas corporais. O Isostretching demanda, a partir da escolha de uma postura, a colocação dos membros em tensão por meio da contração isométrica (principalmente dos abdominais, glúteos, músculos dos membros inferiores e cintura escapular), a mobilização da bacia no sentido de crescimento, o estiramento das cadeias musculares¹ dos membros inferiores e alinhamento da coluna,

¹ As cadeias musculares são formadas pela organização dos músculos através de superposições e de junções musculares por meio de aponeuroses (37).

sendo que os exercícios devem ser realizados com atenção e intensidade máxima, respeitando os limites e capacidades individuais (37).

Com a aplicação do método, é observado fortalecimento da musculatura profunda, promovendo uma melhora da postura. Além disso, há redução do quadro de dor, aumento de flexibilidade, diminuição da compressão e dores articulares, estacionamento ou regressão das patologias da coluna, melhora da capacidade respiratória e melhora da forma física (37).

A função da musculatura paravertebral profunda é a manutenção do equilíbrio do tronco. Ao contrário do que acontece na atividade física dita normal, em que o fortalecimento profundo é automaticamente feito de forma proprioceptiva, com a prática do Isostretching o fortalecimento é realizado por meio da solicitação de contrações isométricas com a retificação da coluna associada ao auto crescimento do tronco. Esse trabalho melhora o posicionamento e a ação da coluna, favorecendo uma descompressão discal. A força muscular irá desenvolver-se pela prática, uma vez que cada vez mais fibras musculares são recrutadas e ao aumento do número de sarcômeros devido à contração estática (37).

O Isostretching dá ênfase ao fortalecimento dos músculos abdominais, uma vez que sua pressão sobre as vísceras lhe confere outra função: a função corretiva da lordose lombar, melhorando o posicionamento da coluna como um todo (38).

O auto crescimento é de grande importância para a correção das curvaturas fisiológicas da coluna vertebral. A pelve tem papel importante no auto crescimento em função de sua posição no corpo, podendo adotar um posicionamento em anteversão² ou retroversão³ da pelve, possibilitando desta forma os alongamentos; diminuindo a sobrecarga da coluna e o trabalho dos músculos abdominais. O posicionamento adequado da pelve rege o alongamento dos músculos do tronco, com fixação dos membros inferiores. Entretanto, o alongamento só será possível se houver harmonia do conjunto

² Refere-se ao deslocamento anterior da espinha ilíaca ântero-superior, quando o fêmur está fixo. Nesse deslocamento há uma tendência a aumentar a lordose lombar.

³ Refere-se ao deslocamento posterior da espinha ilíaca ântero-superior, quando o fêmur está fixo. Nesse deslocamento há uma tendência a retificação da lordose lombar.

bacia-coluna, dissociar a pelve da coluna é um erro grave, muitos problemas provêm dessa falta de consciência (37).

O trabalho respiratório no Isostretching é realizado através de uma expiração forçada e prolongada durante todas as posturas, isso porque, Redondo (37), considera que os músculos da coluna e o diafragma são “compactantes” e lordosantes na inspiração. Os exercícios realizados na fase expiratória contribuem para a melhora da mobilidade do gradil costal e do diafragma, evitam exercer uma pressão abdominal muito forte e ainda impõe ritmo ao tempo de trabalho.

O tempo dos exercícios é determinado pelo ritmo respiratório individual. A inspiração não deve ser consciente ou forçada, isto é, respeita-se sempre o ritmo fisiológico individual. Já a expiração, é um movimento consciente e prolongado. Neste momento, a postura é mantida por uma contração excêntrica da musculatura paravertebral e isométrica de membros superiores e inferiores. Não é permitido retenção de ar nos pulmões. A respiração é um evento constante e natural durante a realização dos exercícios.

O exercício excêntrico consiste em um tipo de sobrecarga muscular dinâmica, onde se desenvolve tensão e ocorre alongamento muscular voluntariamente. O exercício isométrico ocorre quando um músculo se contrai sem uma mudança significativa de comprimento muscular ou sem movimento articular visível (39).

Quanto às aplicações práticas, inicialmente é necessário que se saiba quais as necessidades do paciente para que a escolha das posturas seja bem orientada, a fim de não sobrecarregar o praticante do Isostretching. Os planos dos exercícios se repetem da seguinte forma: 3, 6 ou 9 vezes nas posturas simétricas (realizadas dentro do eixo, para se evitar rotações) e 2, 4 ou 8 vezes nas assimétricas (realizadas com rotações e/ou alternância de membros). O tempo de cada postura, como já dito, é regido pela expiração, durando em média 6 segundos. Após cada expiração, relaxa-se simplesmente a tensão, ou seja, a contração isométrica, sem modificar a base. Porém, ao fim das repetições estabelecidas, haverá o relaxamento total.

O posicionamento da pelve é soberano em qualquer postura. A coluna deverá ser posicionada a partir da colocação da pelve, sendo que nas posturas em pé ou deitada, a

pelve estará em retroversão e nas posturas sentadas ou inclinadas, em anteversão. Esse posicionamento permite manter em tensão as cadeias musculares ântero e pósteroinferiores.

Ao apresentar a postura ao paciente, o terapeuta deve seguir três passos. O primeiro refere-se à posição, ou seja, é a descrição da posição inicial. O segundo passo trata-se da correção, sendo a posição de pré-tensão onde, posiciona-se a pelve, alinha-se a coluna e verificam-se possíveis compensações. E finalmente, o terceiro passo, que é a ação, consistindo da contração isométrica dos membros, expiração prolongada, abaixamento das escápulas, seguida do auto crescimento. Vale ressaltar que as posturas podem ser adaptadas às necessidades e condições físicas do paciente.

O Isostretching tem sido utilizado para o tratamento de várias patologias (40, 41, 42, 43), porém não se encontrou na literatura nenhum registro da aplicação na SI. A escolha se deu pela possibilidade do aumento da mobilidade articular a partir do alinhamento corporal e o desenvolvimento da consciência corporal, o que poderia contribuir para a melhora da qualidade de vida e níveis de dor em pacientes com SI.

1.3 Qualidade de Vida

No campo da saúde, o discurso da relação entre saúde e Qualidade de Vida (QV), embora bastante inespecífico e generalizante, existe desde o nascimento da medicina social, quando investigações sistemáticas começaram a dar subsídios para políticas públicas e movimentos sociais (44). A relação entre saúde e condições gerais de vida das populações foi constatada e explicitada especialmente no final do século XVIII e na primeira metade do século XIX, em que, o processo de urbanização e industrialização na Europa provocou grandes transformações sociais (45).

Vários estudos no Brasil e no mundo discutem o conceito de QV, onde o diferem dos conceitos de estilo de vida, condições de vida e situações de vida. A noção de QV transita, portanto, em um campo semântico polissêmico: de um lado, encontra-se

relacionada ao modo de vida, suas condições e estilos; de outro, inclui ideias sobre o desenvolvimento sustentável e sobre os direitos humanos e sociais. Apesar das intensas discussões sobre o assunto, a definição de QV ainda não é uniforme. Para melhor compreensão do conceito QV, deve-se diferenciá-lo do estado de saúde por meio de três dimensões principais: saúde mental, função física e função social (44; 46).

O grupo de QV da Organização Mundial da Saúde (OMS), sob a coordenação de John Orley, definiu QV como “a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações”. Nesta definição, fica implícito que o conceito de QV é subjetivo, multidimensional e que inclui elementos de avaliação tanto positivos como negativos (47) inserindo-se em contexto cultural, social e ambiental, que ressalta a percepção do respondente sobre sua QV.

Para Minayo et al. (44), QV é uma noção eminentemente humana, que tem sido aproximada ao grau de satisfação encontrado na vida familiar, amorosa, social e ambiental e à própria estética existencial. Pressupõe-se a capacidade de efetuar uma síntese cultural de todos os elementos que determinada sociedade considera seu padrão de conforto e bem-estar.

O termo abrange muitos significados, que refletem conhecimentos, experiências e valores de indivíduos e coletividade, que a ele se reportam em variadas épocas, espaços e histórias diferentes sendo, portanto, uma construção social com a marca da relatividade cultural. Assim, a satisfação no trabalho é um dos pilares fundamentais na construção do conceito de QV, devido o trabalho ocupar grande parte da vida, estabelecer relações e dimensionar diferentes possibilidades que emergem da sua maior ou menor valorização social (48).

Estudos têm buscado desenvolver instrumentos que avaliem o bem-estar e a QV. Na sua grande maioria, esses instrumentos foram desenvolvidos nos Estados Unidos ou na Inglaterra e traduzidos para utilização em diferentes países (47). Os métodos de avaliação da QV baseiam-se em trabalhos tanto qualitativos como quantitativos. Os primeiros utilizam técnicas de biografias ou histórias de vida para evitar respostas estereotipadas. Os estudos quantitativos tendem para a construção e validação de instrumentos

multidimensionais. Em ambos os casos são comumente utilizados questionários autoaplicáveis ou entrevistas com o próprio sujeito, e apresentam resultados comparáveis. Atualmente os questionários quantitativos mais usados e validados na língua portuguesa são o SF-36, o WHOQOL-100 e o WHOQOL-bref.

O Instrumento de avaliação de QV da OMS é o WHOQOL-100 (World Health Organization Quality of Life), que baseia-se em seis domínios, subdivididos em vinte e quatro facetas (subdomínios), sendo composto por cem questões. Os domínios incluídos são o físico, psicológico, nível de independência, relações sociais, meio-ambiente e espiritualidade. Porém, a necessidade de instrumentos curtos que demandem pouco tempo para seu preenchimento, mas com características psicométricas satisfatórias, fez com que o Grupo de Qualidade de Vida da OMS desenvolvesse uma versão abreviada do WHOQOL-100, o WHOQOL-bref que consta de 26 questões, sendo duas questões gerais de QV e as demais 24 representam cada uma das 24 facetas que compõe o instrumento original. Assim, diferente do WHOQOL-100 em que cada uma das 24 facetas é avaliada a partir de 4 questões, no WHOQOL-bref cada faceta é avaliada por apenas uma questão. Os dados que deram origem à versão abreviada foram extraídos do teste de campo de 20 centros em 18 países diferentes. Esse instrumento está atualmente disponível em 20 idiomas diferentes. No Brasil, o grupo de Fleck desenvolveu a versão em português (47, 49).

Outro instrumento é o The Medical Outcomes Study Short Form Health Survey (SF-36), que foi desenvolvido no final dos anos 80 nos Estados Unidos, com intuito de quantificar a QV. Foi aplicado em diversas situações com boa sensibilidade, eliminando-se o problema de distribuição excessiva das pontas de escala como excelente e muito ruim. Este instrumento foi traduzido e validado no Brasil para avaliar a QV em pacientes com artrite reumatóide, e mostrou-se adequado às condições socioeconômicas e culturais da população brasileira (46, 50).

O SF-36 é um questionário genérico, que procura avaliar conceitos que representam valores humanos básicos e não se relaciona necessariamente com a idade, doença ou tratamento específico. Este instrumento avalia QV sob 8 diferentes aspectos (50): Capacidade Funcional (10 itens); Aspectos Físicos (4 itens); Dor (2 itens); Estado

Geral de Saúde (5 itens); Vitalidade (4 itens); Aspectos sociais (2 itens); Aspectos Emocionais (3 itens); Saúde Mental (5 itens).

O questionário propõe questões comparativas entre as condições de saúde atual e a de um mês atrás. A pontuação é obtida por um cálculo específico, onde os escores mais altos, isto é, mais próximos de 100 representam menor acometimento da QV.

1.4 Intensidade da Dor

A dor pode ser definida como experiência subjetiva e individual, associada a dano real ou potencial nos tecidos. A percepção de dor é caracterizada como experiência multidimensional, diversificando-se na qualidade e na intensidade sensorial, sendo afetada por variáveis afetivo-motivacionais (51).

Por ser uma experiência subjetiva, a dor não pode ser objetivamente determinada por instrumentos físicos, isto é, não existem instrumentos que permitam mensurar essa experiência interna, complexa e pessoal (51).

Vários métodos têm sido utilizados para mensurar a percepção/sensação de dor. Os instrumentos para mensurar a dor podem ser unidimensionais ou multidimensionais. Os instrumentos unidimensionais são designados para quantificar apenas a severidade ou a intensidade da dor e têm sido usados frequentemente em hospitais e/ou clínicas para se obter informações rápidas, não invasivas e válidas sobre a dor e a analgesia. Escalas unidimensionais avaliam somente uma das dimensões da experiência dolorosa e, dentre as mais usadas, destacam-se a Escala Visual Numérica (EVN) e a Escala Visual Analógica (EVA). Ambas, têm a vantagem de facilitar o contato com o paciente, pela fácil interpretação. Os instrumentos multidimensionais são empregados para avaliar e mensurar as diferentes dimensões da dor a partir de diferentes indicadores de respostas e suas interações. Algumas escalas multidimensionais incluem indicadores fisiológicos, comportamentais, contextuais, e também, os auto-registros por parte do paciente.

Exemplos desses instrumentos são a escala de descritores verbais diferenciais, o Questionário McGill de avaliação da dor e a Teoria da detecção do sinal (51, 52, 53).

A Norma Técnica do INSS (1998), sobre DORT, conceitua essas afecções como uma síndrome clínica caracterizada por dor crônica.

Por essa definição, pode-se concluir que o principal sintoma dos DORT é a dor. A maioria dos pacientes refere o início do quadro como um desconforto nos membros superiores, vividos como um elemento fazendo parte de suas profissões. Geralmente, eles procuram assistência médica quando a dor impede a realização das tarefas. A maioria dos casos sugere associação entre a cronicidade da dor e a demora em procurar a assistência médica, ou mesmo tendo procurado, a dificuldade em transformar a situação de trabalho, fez com que o paciente permanecesse exposto às situações nocivas, e para enfrentar os efeitos da dor, elaborou estratégias de compensação do membro afetado. Nos casos de DORT, a queixa de dor expressa uma alteração orgânica ou funcional do aparelho músculo-esquelético, sendo as alterações de natureza diversa (inflamatória ou degenerativa), podendo atingir tecidos diferentes e sítios específicos dos membros superiores (dedos, punhos, cotovelos, ombros) e pescoço. É de se esperar que o processo algico tenha características distintas (14).

Na SI a dor é tipicamente localizada na porção anterolateral do acrômio e frequentemente se irradia para a face lateral do úmero. Apesar dos pacientes relatarem dor ao repouso, o sintoma está associado principalmente quando executam tarefas que exigem o posicionamento do membro superior acima da cabeça, sendo o arco doloroso entre 70° e 120° de elevação (29, 34).

Aspectos como a intensidade da dor são um dos mais investigados em patologias referentes ao MR e conseqüentemente à SI.

2 JUSTIFICATIVA

A ideia de usar o Método Isostretching para tratamento da SI veio da própria observação da técnica. Desde minha formação trabalho com o Método Isostretching e observei que as posturas além da correção postural, possibilitavam exercícios tanto com membros inferiores quanto com membros superiores, pela isometria.

Outra constatação em minhas práticas como fisioterapeuta é que, em pacientes com SI, terminada a etapa de analgesia, eles raramente conseguiam evoluir, de antemão, para exercícios com resistência. Foi então que vi no Isostretching a possibilidade de usa-lo nessa transição, ou seja, da fase sem exercícios para a fase com exercícios resistidos. Além disso, com essa técnica, o paciente se sentiria uma “pessoa” e não um “ombro”. Com o Isostretching ele ainda poderia adquirir consciência corporal global e consequentemente melhora de sua postura, o que tornaria suas atividades de vida diária menos incomodas.

Outro fato que justifica meu trabalho está na observação do cenário nacional, no qual percebe-se aumento dos casos de DORT. Segundo o Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego e Ministério da Previdência Social (AEAT) (54), referente ao ano de 2008, os registros de Lesão de Ombro (CID-10: M75) vem aumentando progressivamente. O que parece controverso, quando se observa números absolutos referentes apenas a doenças de trabalho⁴ e por doença do trabalho⁵, que aparentemente estão diminuindo. Porém, a partir de 2007, quando os dados dos trabalhadores lesionados, sem registro de Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT), passaram a ser computados, pode-se ver o real crescimento no número desses trabalhadores acometidos por lesões no ombro. A Tabela 1 é um recorte do AEAT: 2008, referente ao registro no Brasil e na região sudeste, de casos relacionados com M75 (CID-10).

Vale ressaltar que os DORT são caracterizados como acidentes do trabalho pelo artigo 19 da Lei no 8.213, de 24 de julho de 1991, onde se descreve acidente do trabalho

⁴ Aquelas produzidas ou desencadeadas pelo exercício do trabalho peculiar a determinado ramo de atividade constante do Anexo II do Regulamento da Previdência Social, aprovado pelo Decreto no 3.048, de 6 de maio de 1999.

⁵ Aquela adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, desde que constante do Anexo II do Regulamento da Previdência Social, aprovado pelo Decreto no 3.048, de 6 de maio de 1999.

como o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, ou pelo exercício do trabalho do segurado especial, provocando lesão corporal ou perturbação funcional, de caráter temporário ou permanente. Pode causar desde um simples afastamento, a perda ou a redução da capacidade para o trabalho, até mesmo a morte. Além disso, tendo em vista as mudanças na metodologia de caracterização de acidentes de trabalho na concessão de benefícios previdenciários a partir de abril de 2007, entende-se como acidentes do trabalho aqueles eventos que tiveram CAT protocoladas no INSS e aqueles que, embora não tenham sido objeto de CAT, deram origem a benefício por incapacidade de natureza acidentária. As informações aqui apresentadas são do Sistema de CAT, com base nas CATs cadastradas nas Agências da Previdência Social ou pela Internet, bem como do Sistema Único de Benefícios (SUB) utilizado pelo INSS (54).

Tabela 1: Registros de CID-10: M75 no AEAT(2008)

Ano	Localização	Quantidade de acidentes de trabalho					
		Total	Com CAT registrada ⁶				Sem CAT Registrada ⁷
			Total	Motivo			
				Típico	Trajeto	Doença de Trabalho	
2006	Brasil	7.191	7.191	2.006	204	4.981	0
2007	Brasil	19.505	5.753	1.674	188	3.891	3.752
2008	Brasil	22.926	5.380	1.685	234	3.461	17.546
2006	Sudeste	3.938	3.938	953	114	2.871	0
2007	Sudeste	10.089	2.988	762	104	2.122	7.101
2008	Sudeste	11.029	2.791	801	131	1.859	8.238

Fonte: Modificado de Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho (54).

⁶ Corresponde ao número de acidentes cuja Comunicação de Acidentes do Trabalho – CAT foi cadastrada no INSS. Não é contabilizado o reinício de tratamento ou afastamento por agravamento de lesão de acidente do trabalho ou doença do trabalho, já comunicado anteriormente ao INSS.

⁷ Corresponde ao número de acidentes cuja Comunicação de Acidentes Trabalho – CAT não foi cadastrada no INSS. O acidente é identificado por meio de um dos possíveis nexos: Nexo Técnico Profissional/Trabalho, Nexo Técnico Epidemiológico Previdenciário – NTEP ou Nexo Técnico por Doença Equiparada a Acidente do Trabalho. Esta identificação é feita pela nova forma de concessão de benefícios acidentários.

O Centro de Referência em Saúde do Trabalhador do Estado de São Paulo (CEREST/SP), como gestor estadual do Sistema Único de Saúde (SUS) no campo da Saúde do Trabalhador, define estratégias tanto para a redução do número de agravos à saúde dos trabalhadores (acidentes e doenças relacionadas ao trabalho) como para a promoção da saúde. Dentre suas diversas atribuições, destaca-se a necessidade de que se proponha modelos de assistência que possam ser implementados pela rede pública de saúde. O Programa de Tratamento e Reabilitação é um modelo de atenção aos portadores de DORT, sistematizado pelo CEREST, cujo foco é o atendimento integral ao trabalhador adoecido por meio de abordagem interdisciplinar com atuação sobre as diversas esferas acometidas (corporal, psicossocial e afetiva) (13).

Os DORT são caracterizados principalmente pela dor e a SI não foge a essa regra. Acredita-se que, a presença desse quadro algíco intenso contribua com declínio na qualidade de vida dessa população, já que a dor é um sintoma incapacitante, obrigando o indivíduo a privar-se até mesmo de situações que lhe cause prazer.

E, levando em consideração as alterações decorrentes desse quadro no trabalhador, justifica-se a realização deste trabalho, por fazer-se necessário a adoção de métodos que minimizem as mesmas. A fisioterapia tem muito a contribuir para a reabilitação deste trabalhador promovendo a reinserção laboral e social. Muitos recursos fisioterapêuticos são utilizados na prática clínica para tratamento de afecções que acometem o ombro, porém na maioria deles são necessários equipamentos específicos para tal. O que propõe este estudo é a investigação dos efeitos do Método Isostretching, adotando posturas que não requerem auxílio de qualquer equipamento, na melhora do quadro algíco e da QV de trabalhadores com SI. Esse raciocínio vai a favor dos preceitos estabelecidos pelo CEREST/SP, disponibilizando mais uma técnica capaz de contribuir para a melhora deste trabalhador, a um baixo custo.

3 OBJETIVOS

3.1 Objetivo Geral

Verificar a eficácia de um protocolo de tratamento baseado no Método Isostretching, em pacientes portadores de Síndrome do Impacto.

3.2 Objetivos Específicos

- Descrever estes pacientes em: gênero, idade, ocupação, situação no mercado de trabalho, membro dominante e ombro acometido.
- Avaliar se, após as sessões com o protocolo proposto, há ou não melhora na intensidade da dor através da EVN de dor.
- Avaliar se, após as sessões com o protocolo proposto, há ou não melhora na qualidade de vida e em quais domínios do questionário SF-36 os resultados são mais significativos.

4 SUJEITOS E MÉTODOS

4.1 Desenho do estudo

Estudo longitudinal de intervenção.

4.2 Aspectos Éticos

Com objetivo de respeitar a dignidade dos voluntários, o estudo atende à resolução 196/96 do CNS/MS (55), que trata de pesquisa envolvendo seres humanos.

Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Campinas (CEP/FCM/UNICAMP), que tomou ciência e aprovou. Parecer número 182/2009, na III Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 24 de março de 2009 (ANEXO A).

Os voluntários foram convidados a participar deste estudo, informados sobre as avaliações pelos quais seriam submetidos e conscientizados sobre a proposta do mesmo. Também foram orientados que lessem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A), e estando de acordo, que o assinassem, autorizando a utilização e publicação dos dados coletados.

4.3 Seleção dos voluntários

Para a seleção dos voluntários, foi realizado um levantamento junto ao SAM (Sistema de Arquivos Médicos do HC/Unicamp) por prontuários de pacientes atendidos de janeiro de 2008 a dezembro de 2009, no ambulatório de Medicina do Trabalho HC/UNICAMP.

Os pacientes atendidos pelo ambulatório de Medicina do Trabalho foram convocados para uma avaliação médica, pois alguns já não compareciam ao setor há algum tempo. O intuito dessa avaliação foi verificar se esses pacientes ainda apresentavam o quadro e como estava a evolução da patologia.

Além disso, foi solicitado junto ao Ambulatório de Ombro do HC/UNICAMP e o setor de Fisioterapia do CECOM/UNICAMP, que encaminhassem pacientes que atendessem aos critérios de inclusão.

4.4 Caracterização da Amostra

Participaram deste estudo 38 voluntários, sendo que 5 voluntários assinaram o TCLE, mas não compareceram para a avaliação inicial, 2 voluntários desistiram do tratamento e 1 voluntário sofreu um acidente com trauma no ombro, sendo a técnica contra indicada neste caso. Por fim, a amostra final foi de 30 voluntários, 16 homens e 14 mulheres, com média de idade de 45,5 anos, sendo 11 pacientes do Ambulatório de Medicina do Trabalho do HC/UNICAMP, 3 pacientes do Ambulatório de Ombro HC/UNICAMP e 16 pacientes encaminhados pela Fisioterapia do CECOM.

4.5 Planejamento Experimental da Pesquisa

Este estudo foi desenvolvido em parceria com um projeto de doutorado da Saúde Coletiva/FCM/UNICAMP.

Todos os voluntários, independente do setor de origem, passaram por uma avaliação fisioterapêutica antes de iniciar o protocolo de tratamento. A avaliação consistiu em exame físico geral, inspeção e palpação do ombro ou dos ombros acometidos, e

realização de testes específicos. Os testes realizados foram: Neer⁸, Jobe⁹, Speed¹⁰ e Apley¹¹. Foram considerados aptos a participarem do protocolo de tratamento aqueles que apresentaram pelo menos dois dos testes positivos.

4.6 Critérios de inclusão e exclusão:

Inclusão

Foram incluídos no estudo, aqueles voluntários com:

- Diagnóstico clínico de SI, na fase 2 de Neer, confirmado por exames de imagem;
- Apresentar na avaliação física pelo menos dois testes específicos positivos.

Exclusão

Foram excluídos do estudo, aqueles voluntários com:

- Diagnóstico de SI nos estágios 1 ou 3 de Neer;

⁸ Teste com finalidade de investigar se há SI. O terapeuta estabiliza a escápula do paciente com a mão esquerda e eleva o membro superior em rotação interna com a mão direita. O teste é positivo quando o paciente refere dor, esta causada pelo impacto grande tuberosidade do úmero e do acrômio. Este teste também é positivo em patologias como capsulite adesiva e lesões da articulações acromioclavicular, portanto não é específico.

⁹ Teste específico para lesões do músculo supraespinhoso. É realizado com o paciente em pé, membros superiores em abdução no plano frontal e anteflexão de 30°. O terapeuta faz força de abaixamento nos membros, simultânea e comparativa, enquanto o paciente tenta resistir. O teste será considerado alterado no membro que oferecer menor força. Um resultado falso positivo ou duvidoso pode surgir devido a interferência da dor.

¹⁰ Usado para testar a estabilidade do tendão do bíceps no sulco bicipital. O paciente permanece com o braço em flexão, com antebraço estendido e supinado; o terapeuta coloca o dedo de uma das mãos sobre o sulco bicipital, e a mão oposta sobre o punho do paciente; que deve elevar o braço contra resistência. Dor espontânea ou a palpação é indicadora de tendinite bicipital.

¹¹ Este teste avalia a tendinite do manguito rotador através do estiramento do manguito e da bursa subacromial, Solicita-se que o paciente alcance, por trás da cabeça, o ângulo médio superior da escápula contralateral, ou seja, o paciente realiza o movimento de rotação externa e abdução do ombro. Positivo quando presença de dor, ou quando não realiza o movimento.

- Acrômio grau 3 (ou ganchoso);
- História de trauma no ombro (não relacionado a atividade laboral);
- Radiculopatia cervical;
- História de tratamento com o Método Isostretching e;
- Os que não assinaram o TCLE.

4.7 Método: Coleta de dados

Após assinarem o TCLE, os voluntários foram agendados para a coleta de dados através do preenchimento da ficha de anamnese, do QQV SF-36 e da EVN de dor. Essa fase do estudo ocorreu entre setembro e outubro de 2010. Cabe ressaltar que as avaliações iniciais e finais dos voluntários foram realizadas por outra pesquisadora, ou seja, a pesquisadora que realizou o protocolo de tratamento, não teve acesso aos dados durante o estudo. Isso garantiu imparcialidade nos resultados.

Ficha de anamnese

A ficha de anamnese (APÊNDICE B), foi dividida em 3 partes:

- 1- Dados pessoais dos voluntários
- 2- Situação no mercado de trabalho
- 3- Exame físico

A ficha de anamnese foi preenchida apenas no início da pesquisa, pois o intuito era conhecer a população a ser tratada e não comparar os dados.

Nesse momento os voluntários foram orientados a não realizar qualquer outra forma de tratamento para o ombro durante a pesquisa, além disso, foram instruídos a continuar com a medicação de uso conforme indicação médica.

Questionário de Qualidade de Vida – SF-36

O QOV SF-36 (ANEXO B) foi aplicado ao início e término do tratamento proposto. Para isso, foi explicado como o questionário deveria ser preenchido e a aplicação foi feita sem a interferência da pesquisadora.

Escala Visual Numérica (EVN) de Dor

O objetivo desse instrumento é que o indivíduo faça a equivalência entre a intensidade de sua dor e uma classificação numérica. Consiste de uma régua dividida em onze partes iguais, numeradas sucessivamente de 0 a 10, onde 0 é o “sem dor” e 10 é o “dor máxima”. Os voluntários foram apresentados a EVN de dor (ANEXO C) e foram indagados sobre quanto de dor sentiram na semana da entrevista. Junto a EVN de dor encontra-se um mapa do corpo humano, onde os voluntários marcavam seus pontos dolorosos ao mesmo tempo em que o exame físico era realizado, isso auxiliou na escolha das posturas adequadas a todos.

4.8 Protocolo de Tratamento – Método Isostretching

O protocolo de tratamento teve duração de 6 semanas e aconteceu entre os meses de setembro e novembro de 2010. Os voluntários foram atendidos em dupla, em consultório fechado no CECOM/UNICAMP, para que pudessem estar à vontade durante as sessões. Apesar do atendimento ter sido realizado em dupla, foram respeitadas as limitações individuais, assim como as evoluções durante o tratamento.

Aplicações práticas

Para determinar o tempo de tratamento, foram adotadas as normas no Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM), que preconiza um período de 6 semanas para programas de exercícios que visem o ganho de flexibilidade muscular e consequente

aumento da amplitude articular (43), fatores esses que consideramos de grande importância para melhora na qualidade de vida e diminuição dos níveis de dor.

As sessões foram realizadas duas vezes por semana, durante 6 semanas, totalizando doze sessões. Foram incluídos no estudo aqueles que completaram o mínimo de 10 sessões. A duração média de cada sessão foi de 40 a 50 minutos, dividida em 3 momentos: aquecimento, posturas e relaxamento.

Antes de iniciar o protocolo de tratamento os voluntários foram instruídos sobre a realização da respiração diafragmática, que consiste em uma inspiração profunda, usando basicamente o músculo diafragma sem o auxílio dos músculos acessórios. A sessão só se iniciava quando os voluntários adquiriam essa consciência.

O aquecimento foi realizado com o paciente na posição ortostática com movimentos de anteversão e retroversão da pelve e movimentos pendulares de braços, todos realizados com respiração voluntária acompanhada de instruções verbais e demonstrações práticas. O objetivo dos movimentos pélvicos durante o aquecimento foi de ganhar consciência dessa região do corpo facilitando o posicionamento durante as posturas, garantindo o alinhamento corporal necessário. Os movimentos pendulares garantiram um relaxamento da musculatura do ombro, também contribuindo para a realização correta dos exercícios.

As posturas foram selecionadas baseadas em protocolos de tratamento que apresentaram bons resultados em pacientes com SI (56, 57, 58, 59, 60) ou seja, aqueles que utilizaram de técnicas que trabalharam a maioria dos movimentos da AGU, conseguindo melhoras na amplitude articular, na força, na QV e na diminuição de dor. Além disso, as posturas escolhidas não utilizavam bastão ou bola. Essa decisão foi tomada para que quando reproduzido, o protocolo de tratamento pudesse ser aplicado em qualquer situação.

Antes da realização das posturas, o voluntário, recebia instruções verbais sobre como deveria realizar cada postura, além de observar uma demonstração da mesma.

O protocolo consistiu em 8 posturas, sendo 6 em pé, 1 sentada e 1 deitada. A escolha destas foi feita baseada na avaliação física, e adequada para que todos os participantes conseguissem realizá-las.

Para a realização dos exercícios, foi utilizado apenas um colchonete de Etil Vinil Acetato (E.V.A.) com 1cm de espessura. As posturas foram mantidas de acordo com o ritmo respiratório de cada um. Durante a expiração a atenção do voluntário está na estabilização da coluna e pelve e na realização do movimento. Ao final de cada ciclo respiratório a tensão muscular era desfeita, promovendo o relaxamento da musculatura. Entre uma postura e outra, foi feito um breve relaxamento (um minuto). Além dos movimentos solicitados durante a postura, os participantes eram instruídos ao auto-crescimento e estabilização da pelve e da coluna.

- Postura 1: Em pé, pés apoiados no solo, membros inferiores semiflexionados, retroversão pélvica, braços aduzidos junto ao corpo, com extensão de cotovelos, mãos em supinação. Durante a expiração, os participantes faziam uma força para adução das escapulas (Figura 7).



Figura 7: Postura 1. À esquerda postura inicial e à direita postura final.

- Postura 2: Em pé, pés apoiados no solo, membros inferiores semiflexionados, retroversão pélvica, braços aduzidos junto ao corpo, com extensão de cotovelos, mãos em supinação. Durante a expiração, os participantes faziam uma força para abdução dos braços. Nesse momento os voluntários eram instruídos a respeitar o

arco doloroso ou então não ultrapassarem 90° de angulação durante a abdução (Figura 8).



Figura 8: Postura 2. À esquerda postura inicial e à direita postura final.

- Postura 3: Em pé, pés apoiados no solo, membros inferiores semiflexionados, retroversão pélvica, adução de braços, cotovelos fletidos junto ao corpo, numa angulação de 90°, punhos em posição neutra. Durante a expiração, os participantes faziam uma força para rotação externa dos ombros (Figura 9).



Figura 9: Postura 3. À esquerda postura inicial e à direita postura final.

- Postura 4: Em pé, pés apoiados no solo, membros inferiores semiflexionados, retroversão pélvica, adução de braços, cotovelos fletidos junto ao corpo, numa angulação de 90°, punhos em posição neutra. Durante a expiração, os participantes faziam uma força para rotação interna dos ombros, alternando os lados (Figura 10).

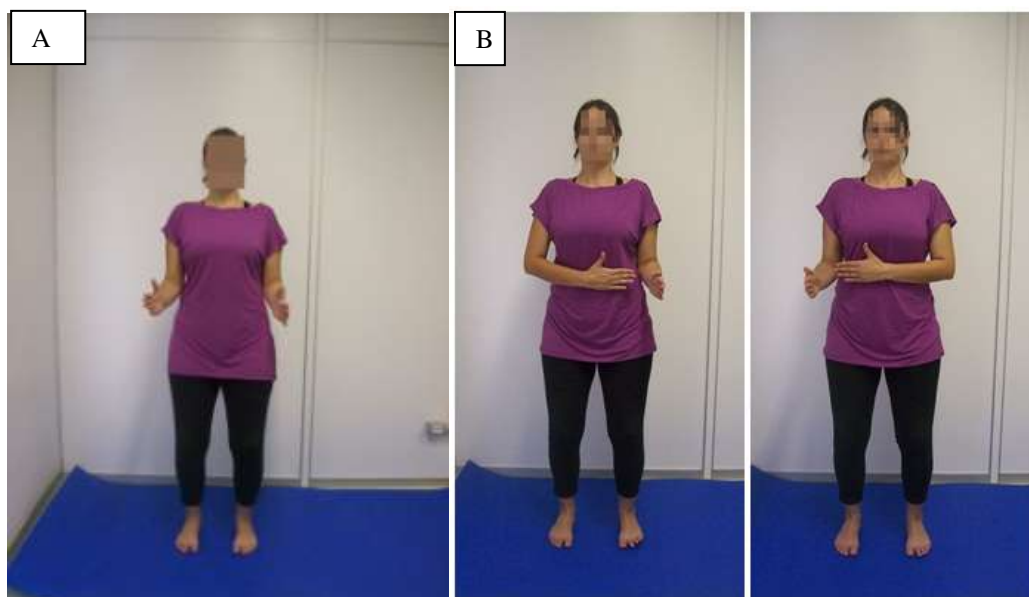


Figura 10: Postura 4. A: postura inicial; B: postura final, à esquerda rotação interna do ombro direito e à direita rotação interna do ombro esquerdo.

- Postura 5: Deitado, decúbito dorsal, retroversão pélvica, joelhos flexionados, pés apoiados no colchonete, braços abduzidos a 75°, mãos em supinação. Durante a expiração, os participantes faziam um apoio forte sobre o solo como as escapulas (adução escapular), e afastamento dos braços e mãos (abdução), além de dorsiflexão dos pés (Figura 11).



Figura 11: Postura 5. À esquerda postura inicial e à direita postura final.

- Postura 6: Sentado, anteversão pélvica, quadril abduzido, joelhos fletidos, pés em dorsiflexão, braços abduzidos a 75°, mãos supinadas. Durante a expiração, os participantes faziam uma força de abdução até 90° ou até seu arco doloroso e adução das escapulas (Figura 12).



Figura 12: Postura 6. À esquerda postura inicial e à direita postura final.

- Postura 7: Em pé, pés apoiados no solo, membros inferiores semiflexionados, retroversão pélvica, braços aduzidos junto ao corpo, mãos em supinação. Durante a expiração, os participantes faziam uma contração isométrica do bíceps, seguida de flexão do ombro. Neste momento os voluntários eram instruídos a respeitar o arco doloroso ou então não ultrapassarem 90° de angulação durante a flexão dos ombros (Figura 13).



Figura 13: Postura 7. À esquerda postura inicial e à direita postura final.

- Postura 8: Em pé, pés apoiados no solo, membros inferiores semiflexionados, retroversão pélvica, braços aduzidos junto ao corpo, punhos na posição neutra. Durante a expiração, os participantes faziam uma força de afastamento articular dos ombros, isto é, as mãos eram movimentadas em direção ao solo (Figura 14).



Figura 14: Postura 8. À esquerda postura inicial e à direita postura final.

O relaxamento finaliza a sessão. Os voluntários ficavam sentados confortavelmente, onde ouviam instruções verbais com objetivo de relaxamento muscular corporal e conscientização da respiração.

As instruções verbais consistiam em dar consciência sobre cada parte do corpo, como por exemplo: “Sente-se confortavelmente e tente relaxar. Respire profundamente, puxando o ar pelo nariz e soltando pela boca – sinta o ar... perceba o quanto seu tórax pode expandir. Relaxe seu pescoço, seus ombros, seus braços... sinta seu corpo apoiado na sua bacia... relaxe suas pernas. Continue respirando lenta e profundamente. Aproveite para relaxar os músculos do corpo”.

4.9 Análise Estatística

Estatística Descritiva: Para esta análise foi calculado o *raw scale* do SF-36, para cada um dos oito domínios, segundo a orientação do instrumento. A EVN de dor foi estudada no seu valor original. A análise descritiva serviu-se da observação das médias, valores mínimos e máximos das medidas coletadas antes e depois do tratamento fisioterapêutico.

Comparação de médias: Para verificar a eficiência do instrumento as medidas observadas antes e depois do tratamento foram comparadas por um teste t para amostras pareadas, o qual foi realizado pelo *software* R, versão 2.12.0, através da função `t.test (... , paired=TRUE)`. A escolha da hipótese alternativa variou conforme o instrumento utilizado para a avaliação. O SF-36 tende a aumentar quando há melhora e, por isso, a hipótese alternativa, neste caso foi de que a diferença real entre as médias é menor do que zero. A EVN de dor indica melhora quando diminuem e, neste caso, a hipótese alternativa foi então, de que a diferença real entre as médias é maior do que zero.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A SI é responsável por prejuízos funcionais e sociais em indivíduos adultos. A intervenção fisioterapêutica, é considerada a primeira escolha de tratamento, por melhorar o equilíbrio muscular da região, aumentar a funcionalidade do membro acometido e possibilitar retorno mais rápido às atividades de vida diária, com diminuição das dores (61).

Esses mesmos autores destacam ainda que não há concordância que o tratamento cirúrgico seja superior a intervenção fisioterapêutica quanto à melhora da funcionalidade e quanto à redução da dor. Para isso, eles citam alguns autores que defendem a conduta mais conservadora, outros autores preferem adotar tratamento mais agressivo em função da doença ser de evolução contínua.

Assim, admitindo-se a intervenção fisioterapêutica como tratamento mais adequado, esta deve buscar sempre novos métodos que enriqueçam o tratamento e contribuam para melhor QV dos portadores de SI.

Os resultados referentes à caracterização da amostra referem-se a uma análise descritiva, sendo que o objetivo desta análise era conhecer a população participante (e não correlacionar com os dados obtidos por meio dos instrumentos escolhidos). Posteriormente, foram comparadas as médias obtidas pelos instrumentos de avaliação antes e depois da aplicação do protocolo de tratamento, para verificar sua eficiência, sendo esta análise realizada através do *software* R, versão 2.12.0, através da função *t.test* (... , paired=TRUE).

5.1 Caracterização da Amostra

Analizando a ficha de anamnese, aplicada antes do início do protocolo de tratamento proposto, pode-se conhecer o perfil dos voluntários. Participaram do estudo 30 voluntários, dos quais 16 (53%) são do gênero masculino e 14 (47%) do gênero feminino (Gráfico 1).

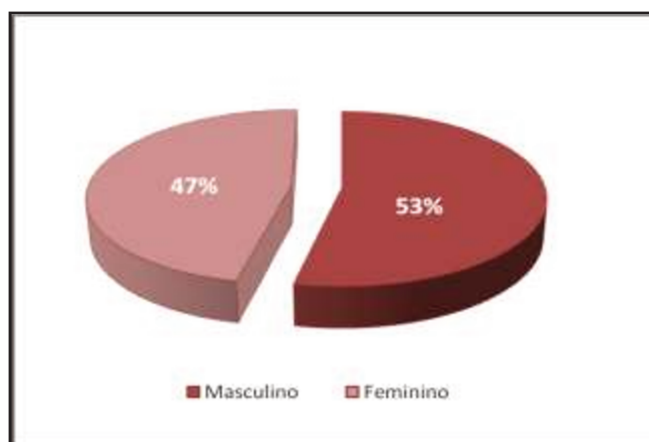


Gráfico 1: Distribuição dos voluntários por gênero.

A idade média foi de 45,56 ($\pm 8,35$) anos, sendo a idade mínima de 30 anos e a máxima de 66 anos (Tabela 2). Apesar da idade média corresponder a descrita por Neer (31) como a mais acometida por SI, os extremos são justificados pela dificuldade em convocar os pacientes do ambulatório de Medicina do Trabalho HC/UNICAMP. A dissertação de mestrado de Álvares (62), apresenta o perfil dos pacientes atendidos nesse setor, mostrando que apenas 11,6% são da cidade de Campinas/SP. Durante as entrevistas iniciais, o empecilho colocado por esses pacientes para participar como voluntário do trabalho, foi o fato do deslocamento das cidades de origem.

Reconhece-se que a diferença de idade seja um viés do trabalho, porém a amostra se deu por conveniência frente à dificuldade da convocação destes.

Tabela 2: Descrição da idade dos voluntários do estudo.

Idade Média	Idade Mínima	Idade Máxima	DP
45,56	30	66	8,35

Os voluntários foram questionados sobre sua ocupação. Levou-se em consideração a atividade exercida no dia da entrevista ou para aqueles que estavam afastados, indagou-

se sobre a última atividade que exerceram. As ocupações exercidas variaram muito e podem ser observadas na Tabela 3, quanto à frequência e porcentagem.

Tabela 3: Distribuição dos voluntários quanto sua ocupação.

Ocupação Exercida	Frequência	%
Serviços gerais	2	6,67
Auxiliar de limpeza	2	6,67
Auxiliar de laboratório	1	3,33
Diagramador de livros	1	3,33
Agricultor	2	6,67
Enfermeiro	3	10,00
Eletricista	1	3,33
Fundidor	2	6,67
Professor universitário	1	3,33
Assistente social	1	3,33
Copeira	2	6,67
Fisioterapeuta	1	3,33
Auxiliar administrativo	4	13,33
Pedreiro	2	6,67
Pintor	2	6,67
Cozinheiro	2	6,67
Entregador (motoboy)	1	3,33
Total	30	100

Os voluntários também responderam sobre qual ramo de atividade econômica sua ocupação pertencia. Os resultados apresentados mostraram que 50% pertenciam ao setor de serviços (lanchonete, construção civil, hospital); 20% a categoria classificada com “outros”, onde, no caso deste estudo compreendeu as atividades exercidas em prefeituras e universidades; 13,33% ao setor industrial, sendo todos de indústrias metalúrgicas; e apenas 6,67% ao setor rural. A distribuição quanto a frequência e porcentagem pode ser observada na tabela 4.

Tabela 4: Distribuição dos voluntários quanto ao ramo de atividade econômica.

Ramo de Atividade Econômica	Frequência	Porcentagem
Serviços	15	50,00
Rural	2	6,67
Indústria	4	13,33
Comércio	3	10,00
Outros	6	20,00
Total	30	100,00

Em relação ao mercado de trabalho, os voluntários responderam sobre sua situação no dia da entrevista. A distribuição pode ser vista no gráfico 2, onde se observa que a maioria dos voluntários (70%), mesmo com o quadro de SI, mantinha seu vínculo empregatício.

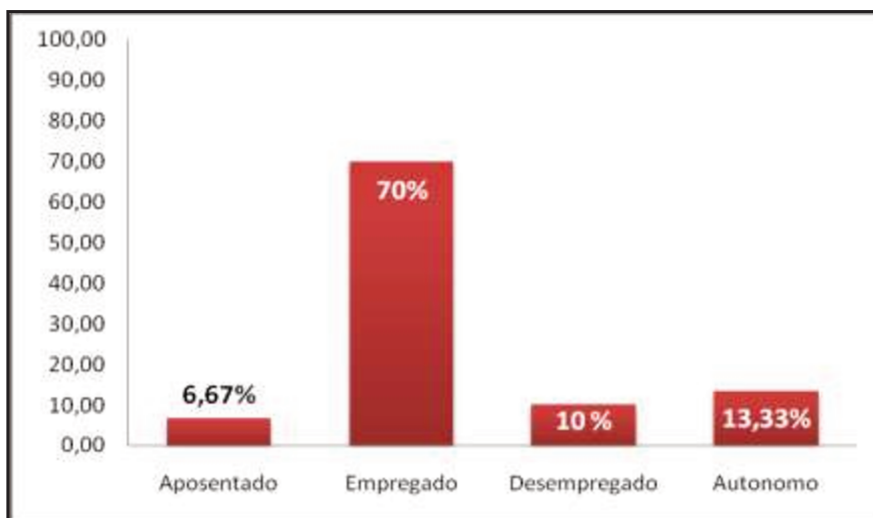


Gráfico 2: Distribuição dos voluntários quanto à relação com o mercado de trabalho.

O gráfico 3 mostra a distribuição dos voluntários quanto à situação de trabalho desses no dia da entrevista. Pode-se observar que a grande maioria (76,67%) encontrava-se ativo na mesma função, ou seja, mesmo apresentando SI, exerciam a mesma atividade que antes do seu aparecimento; 23,33% encontravam-se afastados de sua atividade (por

aposentadoria ou desemprego), e nenhum dos entrevistados relatou mudança de função, seja pela SI ou por outra causa.



Gráfico 3: Distribuição dos voluntários quanto à situação atual de trabalho.

Quanto ao ombro acometido, a distribuição dos voluntários (Gráfico 4) foi de 56,67% com acometimento bilateral; 40% com apenas o ombro direito acometido e; 3,33% com acometimento do ombro esquerdo, sendo que esta porcentagem corresponde a apenas 1 voluntário.

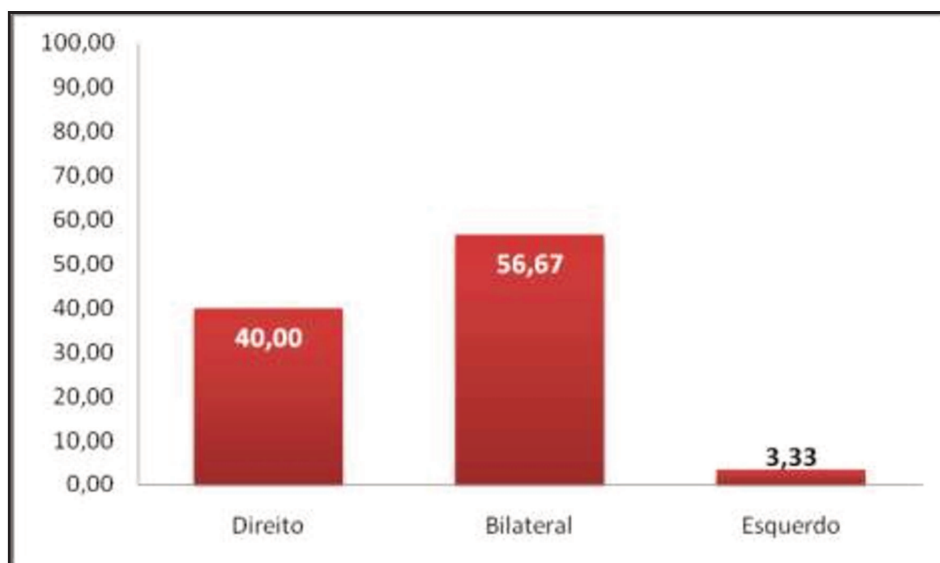


Gráfico 4: Distribuição dos voluntários quanto ao ombro acometido.

Assim como o membro acometido, foi levantado entre os voluntários qual era o membro dominante. A distribuição dos voluntários pode ser observada no gráfico 5, onde, 87% dos voluntários eram destros e 13% tinha como membro dominante o esquerdo. Quando comparamos esses resultados com os do gráfico 4 (anterior), pode-se observar a relação entre o membro acometido e o membro dominante.

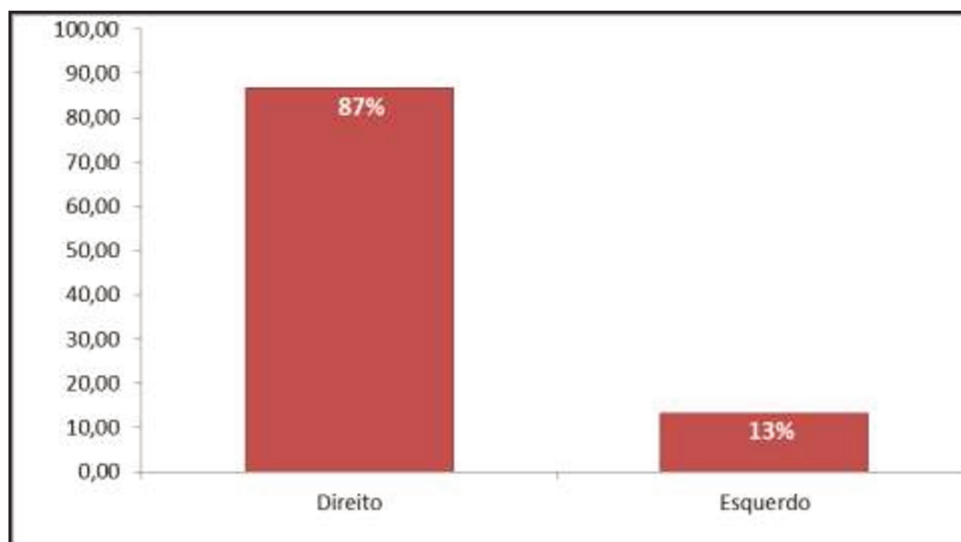


Gráfico 5: Distribuição dos voluntários quanto ao membro dominante.

Durante as 6 semanas de tratamento houve o comprometimento tanto da fisioterapeuta em cumprir com datas e horários agendados, quanto dos voluntários de não faltar nas sessões. Além disso, buscou-se uma relação de cumplicidade terapeuta-voluntário, o que contribui para que os participantes se sentissem a vontade durante as sessões. Todos esses fatores associados podem ser responsáveis pelo número reduzido de desistências e pela adesão ao tratamento, onde 30% participaram de todas as sessões, 30% participaram de 11 sessões e 40% participaram de 10 sessões.

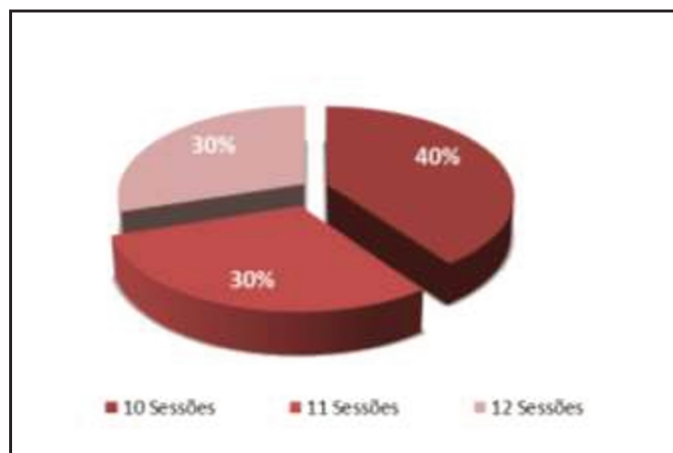


Gráfico 6: Adesão ao tratamento por número de sessões.

5.2 Questionário QV SF-36

A análise dos dados obtidos nos 8 domínios do questionário de QV SF-36 está exposta na tabela 5. Ao observar os valores coletados tanto na condição antes e após o tratamento, pode-se notar que os valores finais se mostraram mais elevados, com diferenças estatisticamente significantes.

Tabela 5: Resultado do Questionário de QV SF-36, pré e pós tratamento.

Domínio	Fase do Tratamento	Mínimo	Média	Máximo	p-Valor
Capacidade Funcional	Pré	20	51,7	100	0,000*
	Pós	15	68,2	100	
Aspectos Físicos	Pré	0	25,0	100	0,000*
	Pós	0	47,5	100	
Dor	Pré	20	37,4	100	0,000*
	Pós	30	59,2	100	
Estado Geral de Saúde	Pré	20	54,2	95	0,000*
	Pós	10	65,0	100	
Vitalidade	Pré	5	49,8	90	0,000*
	Pós	25	67,5	90	
Aspectos Sociais	Pré	0	57,5	100	0,000*
	Pós	25	76,3	100	
Aspectos Emocionais	Pré	0	46,7	100	0,005*
	Pós	0	71,1	100	
Saúde Mental	Pré	20	55,9	88	0,000*
	Pós	28	73,1	100	

*p< 0,05 – diferença estatisticamente significativa.

O domínio Capacidade Funcional, avalia a limitação provocada pela saúde em todas as atividades físicas, desde as mais vigorosas até as mais simples. O valor médio obtido no escore antes do tratamento foi de 51,7 e no escore pós-tratamento, o valor médio foi de 68,2, demonstrando que houve aumento nos valores desta variável, sendo a diferença estatisticamente significativa.

No domínio Aspectos Físicos são avaliados problemas com o trabalho ou outras atividades diárias como resultado da saúde física. O escore médio obtido antes do tratamento foi de 25, e no escore após, o valor médio foi de 47,5, apresentando um aumento no escore que, segundo p-Valor trata-se de uma diferença que estatisticamente significativa.

Quanto ao domínio Dor, que avalia a presença de dor grave, limitante ou ausência de dor, além de limitações decorrentes da dor, no escore pré, o valor médio obtido foi de 37,4 e no escore após o tratamento, o valor médio foi de 59,2. Essa diferença é caracterizada como estatisticamente significativa. Além disso, a melhora nesse domínio pode ser confirmada quando se observa os resultados obtidos pela EVN de dor, resultados estes que serão mostrados mais adiante.

O domínio Estado Geral de Saúde refere-se à medida da saúde pessoal e a perspectiva dos indivíduos em relação à sua saúde, no escore pré, o valor médio foi de 54,2, no escore final, a média foi de 65,0. Os resultados mostram uma diferença estatisticamente significativa.

O domínio Vitalidade trata-se da medida do nível de energia e de cansaço, no escore obtido antes do tratamento, o valor médio foi de 49,8, no escore após, o valor médio foi de 67,5. Diferença esta estatisticamente significativa.

O domínio Aspectos Sociais é a medida da interferência nas atividades sociais normais devido a problemas físicos e emocionais. No escore pré-tratamento o valor médio foi de 57,5 e no escore após o tratamento, o valor médio foi de 76,3, mostrando também uma diferença estatisticamente significativa.

No domínio Aspectos Emocionais avalia-se a medida de problemas relacionados ao trabalho e atividades diárias devido a fatores emocionais. No escore pré, o valor médio foi de 46,7 e no escore após a intervenção, o valor médio foi de 71,1, caracterizando uma diferença estatisticamente significativa.

O domínio Saúde Mental mede a presença, permanência ou mesmo a ausência de sentimentos de depressão, nervosismo, paz e felicidade na maior parte do tempo, no escore pré-tratamento, o valor médio foi de 55,9 e no escore após o tratamento, o valor médio foi de 73,1. A diferença pode ser considerada estatisticamente significativa.

De acordo com os resultados do questionário de QV SF-36, pode-se constatar que houve melhora estatisticamente significante em todos os domínios após aplicação do Método Isostretching, quando levamos em conta a premissa do questionário que, quanto mais próximo de 100, melhor o resultado obtido. Os resultados mais expressivos foram nos domínios Aspectos Emocionais, Aspectos Físicos e Dor respectivamente.

Os resultados obtidos se assemelham aos encontrados por Lombardi Júnior et al. (63), quando eles analisaram os efeitos do fortalecimento de membros superiores de pacientes com SI (60 pacientes, 30 em cada grupo: experimental e controle), sobre a qualidade de vida (SF-36). Os resultados apresentaram aumento estatisticamente significativo em comparação com o grupo controle.

5.3 EVN de dor

Ao responder a EVN de dor, os voluntários deveriam considerar a dor que estavam sentindo naquela semana. As notas foram dadas de 0 a 10, tanto antes quanto após 6 semanas de tratamento com o Método Isostretching.

A Tabela 6 mostra que, no momento pré tratamento o valor médio das respostas foi de 6,63 pontos e no pós-tratamento o valor médio foi de 3,23, resultado este que além de ser estatisticamente significativo, confirma que um dos objetivos do trabalho foi atingido, ou seja, verificou-se a melhora desses voluntários quanto à dor.

Tabela 6: Resultado do EVN de Dor, pré e pós tratamento.

	Fase do Tratamento	Mínimo	Média	Máximo	p-Valor
EVN de Dor	Pré	2,00	6,63	10,00	0,000*
	Pós	0,00	3,23	8,00	

*p< 0,05 – diferença estatisticamente significante.

Os resultados corroboram com outros estudos. Lombardi Júnior et al. (2008), estudo citado anteriormente, observaram redução de 7,4 pontos para 5,2 pontos na EVA de dor. Outro estudo que apresentou resultados semelhantes aos encontrados, foi o de Cummins et al. (34), onde 94 pacientes com SI foram submetidos à infiltração de corticóides seguido de um programa de fisioterapia convencional de 4 semanas com seguimento domiciliar. Após 6 semanas de tratamento, segundo a EVA de dor, os pacientes evoluíram de 4,8 pontos para 2,7 pontos.

No estudo de Lima et al. (61), 7 indivíduos portadores de SI foram submetidos a programa de intervenção fisioterapêutica, dividida em duas fases, sendo a primeira com objetivo combater a inflamação, a dor, restaurar a amplitude de movimento e a força muscular, e estimular o controle neuromotor; e a segunda com objetivo de promover o fortalecimento muscular. O escore de dor avaliado pela EVA foi reduzido em 27% ao final da primeira fase e em 47% ao final da segunda fase ($p < 0,05$).

Lázaro et al. (18), realizaram um estudo com objetivo de avaliar a recuperação funcional nas lesões do manguito rotador, em que foram estudados 10 pacientes com diagnóstico de SI. O protocolo consistiu em reduzir o processo inflamatório, no alívio da dor e da tumefação por meio do US, OC ou Micro Ondas (MO); em exercícios pendulares de Codman e alongamento de supra-espinhoso; retardar a atrofia muscular e manter ou aumentar flexibilidade com exercícios de amplitude de movimento (ADM) e fortalecimento isométrico; restabelecer a ADM indolor e reforço muscular, aprimorar desempenho muscular, recuperação funcional e propriocepção. Os resultados foram avaliados segundo a EVA de dor, apresentando diminuição de 2,96 pontos.

Bernhardsson et al. (57) recrutaram 10 voluntários com SI que passaram por um protocolo de tratamento composto por exercícios de estabilização, alongamento e fortalecimento através de exercícios excêntricos para os músculos supra espinhoso e infra espinhoso. Os exercícios eram realizados em 3 séries de 15 repetições, 2 vezes por dia, 7 dias por semana, por 12 semanas. Foram avaliados níveis de dor pela EVA de dor e a função do membro superior. Quanto a intensidade da dor observou-se uma redução significativa desta em 8 dos 10 pacientes, sendo que a diminuição foi de 17 a 58mm (ou seja, 1,7 a 5,8 pontos).

Senbursa et al. (64), realizaram um estudo comparativo, onde 15 voluntários receberam orientações domiciliares sobre a realização de alongamentos e fortalecimentos com auxílio de um Thera-Band^{®12}, 7 vezes por semana por 10-15 minutos, por 4 semanas e; 15 voluntários passaram por 12 sessões de fisioterapia baseada em terapia manual (principalmente massagem no tendão do músculo supra espinhoso e mobilização escapular e da AGU), 3 vezes por semana, por 4 semanas. Foram avaliados intensidade da dor pela EVA de dor e função do ombro. Quanto a dor não houve diferença significativa nos dois grupos, porém observou-se melhora maior no grupo que recebeu terapia manual em comparação ao grupo que realizou exercícios domiciliares. No grupo de terapia manual foi reduzida de 6,7 para 2,0 pontos e; no grupo exercício foi reduzido de 6,6 para 3,0 pontos.

¹² Nome comercial de um conjunto de fitas elásticas com diferentes graus de resistência, usadas principalmente para fortalecimento comercial.

Esses estudos mostram várias técnicas que também contribuíram para diminuição da dor. Em todos, a intensidade da dor foi medida pela EVA de dor, instrumento muito parecido com a EVN de dor, o que possibilitou a discussão, mostrando que exercícios que visam o ganho de ADM e exercícios de fortalecimento muscular contribuem muito na redução do quadro algico em pacientes com SI.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Afecções dos membros superiores relacionadas ao trabalho são descritas há muitos anos, assim como as formas de tratamento que são mais adequadas. O importante é que cada vez mais se busque novas alternativas de tratamento conservador, isto é, métodos que contribuam para que procedimentos invasivos sejam evitados.

A fisioterapia dispõe de inúmeras técnicas de fortalecimento e alongamento capazes de causar melhora do quadro clínico desse tipo de paciente. O que falta em muitos casos é buscar, dentro de cada método, formas de tratar afecções como a SI. Isso contribui, sobretudo para que esses pacientes, que em sua maioria passarão por um longo período de tratamento, não se cansem da fisioterapia, já que esta pode ser realizada sem uma rotina de exercícios repetitivos. Além disso, exercícios como os propostos neste estudo tem um custo baixo, podendo ser realizado em qualquer lugar, desde clínicas modernas até instituições que não contem com tantos recursos.

Este estudo evidenciou a eficácia do Método Isostretching, uma ginástica postural global na melhora da QV e diminuição da dor em pacientes com SI que participaram da pesquisa, podendo ser uma alternativa a métodos tradicionais da fisioterapia onde o foco está na região do corpo afetada, em detrimento da totalidade individual. Ao final deste estudo, pode-se constatar que os objetivos foram alcançados, onde os voluntários apresentaram melhora tanto na QV quanto na intensidade de dor. É importante ressaltar que, houve adesão ao tratamento, o que pode indicar uma satisfação por parte dos voluntários quanto à prática dos exercícios e de seus resultados.

Outro fator relevante do estudo é que a aplicação do Isostretching respeita os preceitos do CEREST/SP, isto é, trata-se de uma técnica de baixo custo, capaz de ser reproduzida em diversos ambientes, independente de seus recursos físicos.

No entanto, reconhece-se que este estudo foi apenas o primeiro passo de muitos que virão. Afinal, trata-se da utilização de um método reconhecido para tratamento de afecções da coluna ou mesmo para correção postural em uma patologia de ombro. Reconhece-se ainda que, a ausência de um grupo comparativo pode influenciar na interpretação dos resultados, porém acredita-se que este fato não os desmereça.

Recomenda-se que mais estudos referentes a essa aplicação sejam realizados, incluindo um grupo comparativo, sem tratamento ou com protocolos descritos na

literatura como eficientes no tratamento da SI. Além disso, recomenda-se uma investigação mais apurada sobre a associação entre aspectos emocionais e aspectos físicos.

REFERÊNCIAS

- 1- MACIEL ACC, FERNADES MB, MEDEIROS LS. Prevalência e fatores associados à sintomatologia dolorosa entre profissionais da indústria têxtil. Rev Bras Epidemiol. 2006; 9(1): 94-102.
- 2- MENDES R, WAISSMANN W. Aspectos históricos da patologia do trabalho. IN: MENDES R. Patologia do trabalho. São Paulo: Atheneu; 2001: 3-46.
- 3- MARTINS GC, BARRETO SMG. Vivências de ginástica laboral e melhoria da qualidade de vida do trabalhador: resultados apresentados por funcionários administrativos do instituto de física da Universidade de São Paulo (Campus São Carlos). Motriz. 2007; 13(3): 214-24.
- 4- OLIVEIRA S. A qualidade da qualidade: uma perspectiva em saúde do trabalhador. Cad. Saúde Públ. 1997; 13(4):625-34.
- 5- RESENDE MCF, TEDESCHI CM, BETHONICO FP, MARTINS TTM. Efeitos da ginástica laboral em funcionários de teleatendimento. Acta Fisiatr. 2007; 14(1): 25-31.
- 6- ARAUJO MA, PAULA MVQ. LER/DORT: um grave problema de saúde pública que acomete os cirurgiões-dentistas. Revista APS [serial on line] 2003[Acesso em maio de 2009]; 6(2), p.87-93. Disponível em: URL: <http://www.ufjf.br/nates/files/2009/12/Educacao1.pdf>
- 7- ASSUNÇÃO AA. Os DORT e a dor dos DORT. Anais XI Congresso da Associação Nacional de Medicina do Trabalho; 2001; Belo Horizonte (BR).
- 8- MERLO ARC, JACQUES MGC, HOEFEL MGL. Trabalho de Grupo com Portadores de LER/DORT: Relato de Experiência. Psic Refl Crit. 2001; 14(1): 253-8.
- 9- NASCIMENTO NMD, MORAES RDAS. Fisioterapia nas empresas: saúde x trabalho. Rio de Janeiro: Taba Cultural Editora, 2000.
- 10- RAMAZZINI B. As doenças dos trabalhadores, 1700. Tradução de Raimundo Estrela. 3ed. São Paulo: FUNDACENTRO, 2000. 325. Título Original: *De Morbis Artificum Diatriba*.
- 11- BARBOSA MAS, SANTOS RM, TREZZA MCSF. A vida do trabalhador antes e após a Lesão por Esforço Repetitivo (LER) e Doença Osteomuscular Relacionada ao Trabalho (DORT). Rev Bras Enferm. 2007; 60(5): 491-6.
- 12- GARCIA V M D, MAZZONI CF, CORRÊA DF, PIMENTA RU. Análise do perfil do paciente portador de Doença Osteomuscular Relacionada ao Trabalho (DORT) e usuário do serviço de saúde do trabalhador do SUS em Belo Horizonte. Rev. bras. fisioter. 2004; 8(3): 273-8.

- 13-PINTO PR, MORAES GC, MINGHINI BV. Confiabilidade de um modelo de avaliação para portadores de LER/DORT: a experiência de um serviço público de saúde. Rev. Bras. Fisioter. 2005; 9(1): 85-91.
- 14- ASSUNÇÃO AA. Sistemas Musculoesqueléticos: Lesão por Esforço Repetitivo (LER). IN: MENDES R. Patologia do trabalho. São Paulo: Atheneu, 2001: 173-212.
- 15- BARBIERI CH, MAZER N, CALIL JH. Síndrome do impacto do ombro: estudo comparativo dos resultados do tratamento cirúrgico pelas técnicas de Watson e de Neer. Rev Bras Ortop, 1995; 30(10): 753-60.
- 16- LECH OLC. Ombro e Cotovelo. IN: HEBERT S, XAVIER R. Ortopedia e traumatologia: princípios e prática. Porto Alegre: Artmed, 1998: 82-101.
- 17- CHECCHIA, S.L.; BUDZYN, Z.A.J.J. Lesão do manguito rotador: eficácia da ultrassonografia. Rev Bras Ortop, 26(7), p. 219-233, 1991.
- 18- LÁZARO FTO, BERTOLINI GRF, NAKAYAMA GK. Tratamento fisioterapêutico em pacientes acometidos por lesões e alterações cinésio-funcionais do manguito rotador. Arq. Ciênc. Saúde Unipar. 2004; 8(1): 73-7.
- 19- METZKER CAB. Tratamento conservador na síndrome do impacto no ombro. Fisioter Mov. 2010; 23(1): 141-51.
- 20- PEAT M. Functional Anatomy of the Shoulder Complex. Phys Ther. 1986; 66(12): 1855-65.
- 21- GODINHO GG. Princípios da anatomia funcional e biomecânica do ombro. IN: MOREIRA C, CARVALHO MAP. Reumatologia: diagnóstico e tratamento. Rio de Janeiro: Medsi, 2001: 161-84.
- 22- ANDREWS JR, HARRELSON GL, WILKI KE. Reabilitação física das lesões desportivas. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- 23- TERRY GC, CHOPP TM. Functional Anatomy of the Shoulder. Journ Athl Train. 2000; 35(3): 248-55.
- 24- DANGELO JG, FATTINI CA. Capítulo XVIII Membro Superior. IN: DANGELO JG, FATTINI CA. Anatomia Humana Sistêmica e Segmentar: para o estudante de medicina. São Paulo: Atheneu. 2003: 265-355.
- 25- WHITING WC, ZERNICKE RF. Lesões das extremidades superiores. IN: WHITING WC, ZERNICKE RF. Biomecânica das lesões musculoesqueléticas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001: 167-92.

- 26-SOBBOTA: Atlas de anatomia humana. 21ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000. Vol 1.
- 27-MORELLI RSS, VULCANO DR. Princípios e procedimentos utilizados na reabilitação das doenças do ombro. Rev Bras Ortop. 1993; 28(9): 653-6.
- 28-MICHENER LA, McCLURE PW, KARDUNA AR. Anatomical and biomechanical mechanisms of subacromial impingement syndrome. Cline Biomec. 2003; 18: 369-79.
- 29-KOESTER MC, GEORGE MS, KUHN JE. Shoulder impingement syndrome. Amer Jour Med. 2005; 118: 452-55.
- 30-NEER CS II. Anterior Acromioplasty for the Chronic Impingement Syndrome in the Shoulder: a preliminary report. J Bone Joint Surg Am. 1972; 54: 41-50.
- 31-NEER CS II. Impingement lesions. Clin Orthop Rel Res. 1983; 173: 70 -7.
- 32-BIGLIANI LU, LEVINE WN. Current Concepts Review - Subacromial Impingement Syndrome. J Bone Joint Surg Am. 1997; 79: 1854-68.
- 33-TOIVONEN DA, TUIJE MJ, ORWIN, JF, WIS. M. Acromial structure and tears of the rotator cuff. J Shoulder Elbow Surg 1995;4(5):376-83.
- 34-CUMMINS CA, SASSO LM, NICHOLSON D. Impingement syndrome: Temporal outcomes of nonoperative treatment. J Shoulder Elbow Surg. 2009; 18: 172-7.
- 35-PRZYSIEZNY WL. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Rev.Tecno-científica Dynamis [serial on line] 2000 [Acesso em junho de 2009]; 8(31): 19-34. Disponível em: http://www.workcare.com.br/capa/pdf_artigos/011.pdf
- 36-LOPES PM, MACKETT TC, YAU MCH, FACCI LM. Isostretching no tratamento da lombalgia crônica. Fisioter Bras. 2006; 7(2): 99-103.
- 37-REDONDO B. Isostretching: a ginástica da coluna. Piracicaba: Siken Direct Store, 2001.
- 38-SOUCHARD, PE. Reeducação Postural Global (Método Campo Fechado). 2ed. São Paulo: Icone Editora, 1989: 104.
- 39-KISNER C, COLBY LA. Exercícios Terapêuticos – Fundamentos e Técnicas. São Paulo: Manole Ltda, 1998. 3ª Ed: 269-322.

- 40- MACEDO CSG, DEBIAGI PC, ANDRADE FM. Efeito do Isostretching na resistência muscular de abdominais, glúteo máximo e extensores de tronco, incapacidade e dor em pacientes com lombalgia. *Fisioter. Mov.* 2010; 23(1): 113-20.
- 41- CARVALHO AR, ASSINI TCKA. Aprimoramento da capacidade funcional de idosos submetidos a uma intervenção por Isostretching. *Rev Bras Fisioter.* 2008; 12(4): 268-73.
- 42- SANGLARD RCF, PEREIRA JS, HENRIQUES GRP, GONÇALVES GB. A influência do Isostretching nas alterações do equilíbrio em idosos. *R. bras. Ci e Mov.* 2007; 15(2): 63-71.
- 43- MELCHIOR FO. Efeitos da ginástica postural global - Isostretching - na recuperação dos movimentos do braço homolateral à cirurgia de câncer de mama [Dissertação]. Ribeirão Preto (SP): Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 2007.
- 44- MINAYO MCS, HARTZ ZMA, BUSS PM. Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. *Ciênc Saúd Colet.* 2000; 5(1): 7-18.
- 45- CZERESNIA D. Ações de promoção à saúde e prevenção de doenças: o papel da ANS [serial on line] Fórum de Saúde Suplementar. Julho de 2003. [Acesso em setembro de 2009]; Disponível em: URL: <http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd65/AcoesPromocaoSaude.pdf>.
- 46- PIMENTA FAP, SIMIL FF, TORRES HOG, AMARAL CFS, REZENDE CF, COELHO TO, et al. Avaliação da qualidade de vida de aposentados com a utilização do questionário SF-36. *Rev Assoc Med Bras.* 2008; 54(1): 55-60.
- 47- FLECK MPA, LOUZADA S, XAVIER M, CHACHAMIVICH E, VIEIRA G, SANTOS L, et al. Aplicação da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100). *Rev Sau Pub.* 1999; 33(2): 178-83.
- 48- MARTINS MM. Qualidade de vida e capacidade para o trabalho dos profissionais em enfermagem no trabalho em turnos [Dissertação]. Florianópolis (SC): Universidade Federal de Santa Catarina; 2002.
- 49- FLECK MPA, LOUZADA S, XAVIER M, CHACHAMIVICH E, VIEIRA G, SANTOS L, et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". *Rev Sau Pub.* 2000; 34(2): 178-83.
- 50- CICONELLI RM, FERRAZ MB, SANTOS W, MEINÃO I, QUARESMA MR. Tradução para a língua portuguesa e validação do questionário genérico de

- avaliação de qualidade de vida SF-36 (Brasil SF-36). *Rev Bras Reumatol*. 1999; 39(3):143-50.
- 51-SOUSA FAEF. Dor: o quinto sinal vital. *Rev Latino-am Enferm*. 2002; 10(3): 446-7.
- 52-PEDROSO RA, CELICHI KLS. Dor: quinto sinal vital, um desafio para o cuidar em enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2006; 15(2): 270-6.
- 53-KATZ J, MELZACK R. Measurement of pain. *Surg Clin North Am*. 1999; 79(2): 231-52.
- 54-BRASIL. Anuário Estatístico de Acidentes de Trabalho. Ministério do Trabalho e Emprego e Ministério da Previdência Social. vol 1. 2008 – Brasília: 888p.
- 55-BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196/96 de 10 de outubro de 1996.
- 56-LECH O, VALENZUELA NETO C, SEVERO A. Tratamento conservador nas lesões parciais e completas manguito rotador. *Act Ortop Bras*. 2000; 8(3): 144-56.
- 57-BERNHARDSSON S, KLINTBERG IH, WENDT GK. Evaluation of an exercise concept focusing on eccentric strength training of the rotator cuff for patients with subacromial impingement syndrome [serial on line] 2010 [Acesso em setembro 2010]. *Clin Rehabil* (16). Disponível em:
<http://cre.sagepub.com/content/early/2010/08/12/0269215510376005>
- 58-KELLY SM, WRIGHTSON PA, MEADS CA. Clinical outcomes of exercise in the management of subacromial impingement syndrome: a systematic review. *Clin Rehabil*. 2010; 24: 99–109.
- 59-DICKENS VA, WILLIAMS JL, BHAMRA MS. Role of physiotherapy in the treatment of subacromial impingement syndrome: a prospective study. *Physiotherapy*. 2005; 91: 159-64.
- 60- BURKHEAD WZ, ROCKWOOD CA. Treatment of instability of the shoulder with an exercise program. *J Bone Joint Surg Am*. 1992; 74: 890-6.
- 61-LIMA GCS, BARBOZA EM, ALFIERI FM. Análise da funcionalidade e da dor de indivíduos portadores de síndrome do impacto, submetidos à intervenção fisioterapêutica. *Fisiot Movim*. 2007; 20(1): 61-9.
- 62-ÁLVARES CCS. Perfil dos pacientes com hipótese diagnóstica de distúrbio osteomuscular relacionado ao trabalho atendidos no ambulatório de medicina do trabalho/HC UNICAMP [Dissertação]. Campinas (SP): Universidade Estadual de Campinas; 2003.

- 63- LOMBARDI JUNIOR I, MAGRI AG, FLEURY AM, SILVA AC, NATOUR J. Progressive Resistance Training in Patients With Shoulder Impingement Syndrome: A Randomized Controlled Trial. *Arthr & Rheum.* 2008; 59(5): 615–22.
- 64- SENBURSA G, BALTAC G, ATAY A. Comparison of conservative treatment with and without manual physical therapy for patients with shoulder impingement syndrome: a prospective, randomized clinical trial. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc.* 2007; 15: 915–21.

ANEXOS

ANEXO A

PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA



FACULDADE DE CIÊNCIAS MÉDICAS
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
www.fcm.unicamp.br/pesquisa/etica/index.html

CEP, 13/05/09.
(Grupo III)

PARECER CEP: Nº 182/2009 (Este nº deve ser citado nas correspondências referente a este projeto)
CAAE: 0136.0.146.000-09

I - IDENTIFICAÇÃO:

PROJETO: "QUALIDADE DE VIDA E NÍVEL DE DOR EM INDIVÍDUOS COM LER/DORT APÓS A APLICAÇÃO DO MÉTODO ISOSTRETCHING".
PESQUISADOR RESPONSÁVEL: Érica Carvalho Barbosa.
INSTITUIÇÃO: Hospital das Clínicas/UNICAMP
APRESENTAÇÃO AO CEP: 11/03/2009
APRESENTAR RELATÓRIO EM: 13/05/10 (O formulário encontra-se no anexo acima)

II - OBJETIVOS

Verificar a eficácia de um protocolo de tratamento baseado no Método Isostretching, comparado a um protocolo baseado em orientações sobre a realização de alongamento segmentares, em pacientes portadores de LER/DORT, quanto à qualidade de vida e nível de dor.

III - SUMÁRIO

Trata-se de um projeto de dissertação de mestrado, neste estudo de corte longitudinal de intervenção, randomizado e aberto, os voluntários serão recrutados no ambulatório de Medicina do Trabalho. Esses voluntários serão subdivididos em três grupos; grupo controle sem tratamento fisioterápico; grupo experimental 1, serão orientados a executar alongamentos segmentares por cinco semanas; grupo experimental 2, realizarão correção postural através do método isostretching (três vezes de 15 sessões). Serão excluídos portadores de LER/DORT com diagnósticos médicos. Serão excluídos aqueles que tiverem realizado tratamento clínico medicamentoso ou fisioterápico. Serão aplicados questionários antes e após o tratamento SF-36 o nível de dor será aferido pela Escala Visual Analógica. O pesquisador se compromete a cumprir a resolução 196/96. Apresentado o questionário que deverá ser preenchido pelo participante bem como o questionário de qualidade de vida SF-36 e a escala visual analógica, orçamento, cronograma, Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

IV - COMENTÁRIOS DOS RELATORES

Após respostas às pendências, o projeto encontra-se adequadamente redigido e de acordo com a Resolução CNS/MS 196/96 e suas complementares, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

V - PARECER DO CEP

Comitê de Ética em Pesquisa - UNICAMP
Rua: Tessália Vieira de Camargo, 126
Caixa Postal 6111
13083-887 Campinas - SP

FONE (019) 3521-8936
FAX (019) 3521-7187
cep@fcm.unicamp.br

- 1 -



O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, após acatar os pareceres dos membros-relatores previamente designados para o presente caso e atendendo todos os dispositivos das Resoluções 196/96 e complementares, resolve aprovar sem restrições o Protocolo de Pesquisa, bem como ter aprovado o Termo do Consentimento Livre e Esclarecido, assim como todos os anexos incluídos na Pesquisa supracitada.

O conteúdo e as conclusões aqui apresentados são de responsabilidade exclusiva do CEP/FCM/UNICAMP e não representam a opinião da Universidade Estadual de Campinas nem a comprometem.

VI - INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).

Pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.1.z), exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade do regime oferecido a um dos grupos de pesquisa (Item V.3.).

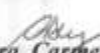
O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4.). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.

Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projeto do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, Item III.2.e)

Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, de acordo com os prazos estabelecidos na Resolução CNS-MS 196/96.

VII- DATA DA REUNIÃO

Homologado na III Reunião Ordinária do CEP/FCM, em 24 de março de 2009.


Prof. Dra. Carmen Sílvia Bertuzzo
PRESIDENTE DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA
FCM/UNICAMP

ANEXO B

QUESTIONÁRIO QUALIDADE DE VIDA SF-36

Instruções: Esta pesquisa questiona você sobre sua saúde. Estas informações nos manterão informados de como você se sente e quão bem você é capaz de realizar suas atividades de vida diária. Responda cada questão marcando a resposta como indicado. Caso você esteja inseguro de como responder, tente fazer melhor que puder.

1 – Em geral, você diria que sua saúde é:

- ☐ Excelente – 1
- ☐ Muito Boa – 2
- ☐ Boa – 3
- ☐ Ruim – 4
- ☐ Muito Ruim -5

2 – Comparado a um ano atrás, como você classificaria sua saúde, agora?

- ☐ Muito melhor agora do que a um ano atrás – 1
- ☐ Um pouco melhor agora do que a um ano atrás – 2
- ☐ Quase a mesma de um ano atrás – 3
- ☐ Um pouco pior agora do que a um ano atrás – 4
- ☐ Muito pior agora do que a um ano atrás – 5

3 – Os seguintes itens são sobre as atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido a sua saúde, você tem dificuldades para fazer essas atividades? Nesse caso, quanto?

Atividade	Sim, dificulta muito	Sim, dificulta pouco	Não, não dificulta de modo algum
A - Atividades vigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar de esportes árduos...	1	2	3
B - Atividades moderadas, tais como mover um mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa...	1	2	3
C - Levantar ou careegar mantimentos	1	2	3
D - Subir vários lances de escada	1	2	3
E - Subir um lance de escada	1	2	3
F - Curva-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
G - Andas mais que um quilômetro	1	2	3
H - Andar vários quarteirões	1	2	3
I - Andar um quarteirão	1	2	3
J - Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4 – Durante as últimas quatro semanas, você teve alguns dos seguintes problemas com o seu trabalho ou com alguma atividade diária regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
A - Você diminuiu a quantidade de tempo que você se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
B - Realizou menos tarefas do que gostaria?	1	2
C - Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou em outras atividades?	1	2
D - Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra)?	1	2

5 – Durante as últimas quatro semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como sentir-se deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
A - Você diminuiu a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
B - Realizou menos do que você gostaria?	1	2
C - Não trabalhou ou não fez qualquer atividade com tanto cuidado como geralmente faz ?	1	2

6 – Durante as últimas quatro semanas, de que maneira sua saúde física, ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação a sua família, vizinhos, amigos ou em grupos?

- () De forma nenhuma – 1
- () Ligeiramente – 2
- () Moderadamente – 3
- () Bastante – 4
- () Extremamente – 5

7 – Quanta dor no corpo você teve durante as últimas quatro semanas?

- () Nenhuma – 1
- () Muito leve – 2
- () Leve – 3
- () Moderada – 4
- () Grave – 5
- () Muito Grave – 6

8 – Durante as últimas quatro semanas, quanto a dor interferiu em seu trabalho normal (incluindo tanto o trabalho fora com dentro de casa)?

- () De maneira alguma – 1
- () Um pouco – 2
- () Moderadamente – 3
- () Bastante – 4
- () Extremamente – 5

9 – Estas questões são como você se sente, e como tudo tem acontecido com você durante as últimas quatro semanas. Para cada questão, de uma resposta que mais se aproxime da maneira como você se sente.

	Todo tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
A - Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, cheio de vontade, cheio de força?	1	2	3	4	5	6
B - Quanto tempo você tem se sentido uma pessoas muito nervosa?	1	2	3	4	5	6
C - Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6
D - Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranqüilo?	1	2	3	4	5	6
E - Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
F - Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
G - Quanto tempo tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
H - Quanto tempo você tem sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
I - Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10 – Durante as últimas quatro semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram em suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc.)?

- () Todo tempo – 1
- () A maior parte do tempo – 2
- () Alguma parte do tempo – 3
- () Uma pequena parte do tempo – 4
- () Nenhuma parte do tempo – 5

11 – O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
A - Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
B - Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que conheço	1	2	3	4	5
C - Eu acho que a minha saúde vai piorar.	1	2	3	4	5
D - Minha saúde é excelente.	1	2	3	4	5

Valores e cálculos do SF-36

Questão	Pontuação
1	1 → 5.0 2 → 4.4 3 → 3.4 4 → 2.0 5 → 1.0
2	Soma Normal
3	Soma Normal
4	Soma Normal
5	Soma Normal
6	1 → 5 2 → 4 3 → 3 4 → 2 5 → 1
7	1 → 6 2 → 5.4 3 → 4.2 4 → 3.1 5 → 2.2 6 → 1
8	Se 8 → 1 e 7 → 1 ↔ 6 Se 8 → 1 e 7 → 2 a 6 ↔ 5 Se 8 → 2 e 7 → 2 a 6 ↔ 4 Se 8 → 3 e 7 → 2 a 6 ↔ 3 Se 8 → 4 e 7 → 2 a 6 ↔ 2 Se 8 → 5 e 7 → 2 a 6 ↔ 1 Se a questão 7 não foi respondida, o escore da questão 8 passa a ser o seguinte: 1 → 6.0 2 → 4.75 3 → 3.5 4 → 2.25 5 → 1.0
9	A,D,E,H → Valores contrários (1 → 6 2 → 5 3 → 4 4 → 3 5 → 2 6 → 1) Vitalidade = A+E+G+I Saúde Mental → B+C+D+F+H
10	Soma Normal
11	A, C → valores normais B,D → valores contrários (1 → 5 2 → 4 3 → 3 4 → 2 5 → 1)

Cálculo do Raw Scale (0 a 100)

	Questões	Limites	Score Ranger
Capacidade Funcional	3 (a+b+c+d+e+f+g+h+i+j)	10.30	20
Aspectos Físicos	4 (a+b+c+d)	4.8	4
Dor	7+8	2.12	10
Estado Geral de Saúde	1+11	5.25	20
Vitalidade	9 (a+e+g+i)	4.24	20
Aspectos Sociais	6+10	2.10	8
Aspectos Emocionais	5 (a+b+c)	3.6	3
Saúde Mental	9 (b+c+d+f+h)	5.30	25

Raw Scale:

Ex: Item = $\frac{(\text{valor obtido} - \text{valor mais baixo})}{\text{Variação}} \times 100$

Ex: Capacidade Funcional = 21
 Valor mais baixo = 10
 Variação = 20

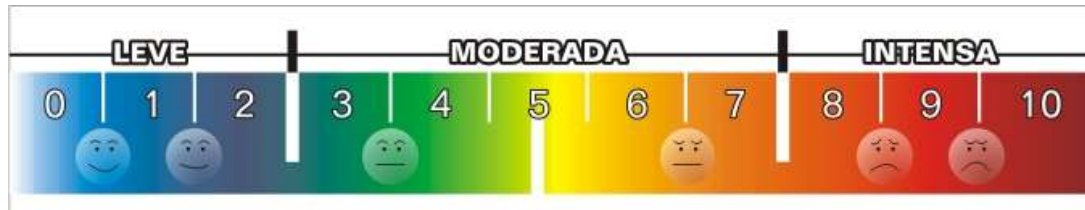
$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{21 - 10}{20} \times 100 = 55 \end{array} \right.$$

Obs: a questão 2 não entra no cálculo dos domínio. Dados perdidos: se responder mais de 50% = substituir pelo valor da média.

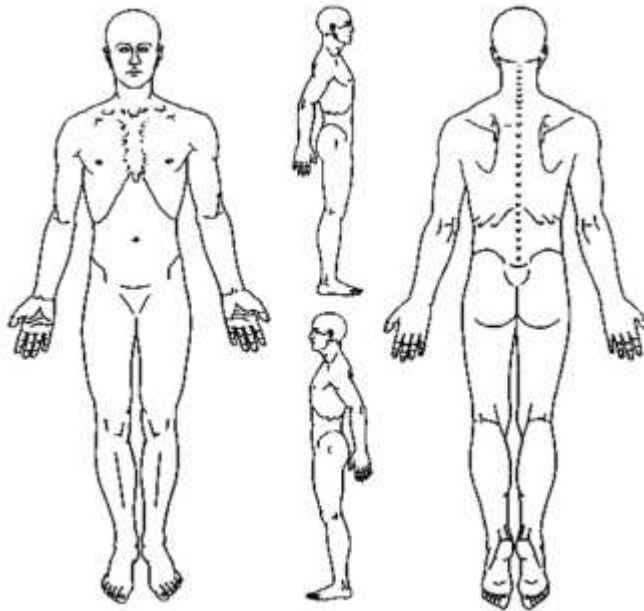
ANEXO C

ESCALA VISUAL NUMERICA - DOR

Aponte qual o nível da dor que você está sentindo atualmente:



Aponte quais são os pontos dolorosos:



APÊNDICES

APÊNDICE A

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Pesquisa: “QUALIDADE DE VIDA E INTENSIDADE DE DOR EM INDIVÍDUOS COM SÍNDROME DO IMPACTO APÓS A APLICAÇÃO DO MÉTODO ISOSTRETCHING”.

Parecer CEP: Nº 182/2009

Introdução: Você está sendo convidado(a) a participar dessa pesquisa. Se decidir participar dela, é importante que leia estas informações sobre o estudo e o seu papel nesta pesquisa.

Objetivo: O objetivo deste estudo é investigar os efeitos do método Isostretching, na melhora ou não, dos níveis de dor e qualidade de vida em pacientes portadores de Síndrome do Impacto.

Procedimentos: Entendo que, durante o estudo serei informado sobre os objetivos e procedimentos do estudo e assinarei este termo de consentimento livre e esclarecido, e que será realizado uma avaliação inicial, onde serão coletados meus dados pessoais. Após, responderei os questionários SF-36 sobre qualidade de vida e nível de dor através da Escala Visual Numérica. Posteriormente, será aplicado o protocolo proposto. Ao término do período de tratamento os questionários serão reaplicados.

Riscos e desconfortos: Eu entendo que corro risco mínimo na participação neste projeto, sendo este, apenas a possibilidade de leve desconforto muscular, em função da realização do protocolo de tratamento.

Benefícios: Eu entendo que a minha participação neste projeto não acarretará gasto para mim e não receberei pagamento pela minha participação. No entanto, entendo que serei beneficiado, através de minha participação, recebendo orientações posturais e medidas terapêuticas que poderão contribuir para minimizar o quadro que apresento.

Caráter Confidencial dos Registros: Eu entendo que todas as informações coletadas no estudo são confidenciais e que meu nome não será divulgado em momento algum. Ainda, toda e qualquer informação será utilizada para fins acadêmicos e científicos.

Participação: Eu entendo que minha participação neste estudo é voluntária e a qualquer momento posso pedir para interromper a minha participação.

Para obter informações adicionais: Eu também entendo que, se assim eu desejar, o responsável pelo estudo irá fornecer os resultados da minha participação em outra oportunidade e a qualquer momento.

Declaração: Eu declaro que tenho mais que 18 anos e aceito participar deste projeto de pesquisa, orientado pelo Prof. Dr. José Inácio de Oliveira, e desenvolvido pela fisioterapeuta Érica Carvalho Barbosa, no Ambulatório de Saúde Ocupacional da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), situada no distrito Barão Geraldo em Campinas- São Paulo.

Em caso de esclarecimento entrar em contato com a pesquisadora responsável no endereço:

Nome: Ft. Érica Carvalho Barbosa

Telefone: (19) 9291-6525.

Orientador: Prof. Dr. José Inácio de Oliveira

Telefone: (19) 3289-4738/ 3521-7885

Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Tessália Vieira de Camargo, 126 – Campinas-SP

Telefone: (19) 3521-8936 – e-mail: cep@fcm.unicamp.br

Declaro que após convenientemente esclarecido pelo pesquisador e ter entendido o que me foi explicado, concordo em participar da pesquisa.

Campinas, ____ de _____ de ____

Assinatura do entrevistado

Assinatura do pesquisador

APÊNDICE B

FICHA DE ANAMNESE

FICHA DE ANAMNESE									
Dados gerais									
Nome									HC
Sexo	☐ Masculino	☐ Feminino							
Nascimento		Idade atual		Telefone					
Endereço									
Telefone									
Naturalidade									
Estado civil	☐ Solteiro	☐ Casado	☐ Divorciado	☐ Viuvo	☐ Outro				
Raça	☐ Branco	☐ Negro	☐ Pardo	☐ Amarelo	☐ Indígena				
Escolaridade									
Diagnostico clinico									
Historico Ocupacional									
Ocupação Exercida									
Ramo de atividade econômica	☐ Indústria	☐ serviços	☐ comercio	☐ Rural					
	☐ Outros								
Relação com o mercado de trabalho	☐ Desempregado	☐ autonomo	☐ aposentado	☐ merc. informal					
	☐ Empregado								
Situação atual de trabalho	☐ ativo mesma função	☐ ativo mudança de função	☐ Afastado						
	☐ Outros								
Ombro Acometido	☐ Direito	☐ Esquerdo	☐ Bilateral						
Realiza fisioterapia	☐ Sim	☐ Não							
Outros tratamentos	☐ Medicamentoso	☐ Psicológico	☐ Outros						
Medicação									
Exames complementares									
RX	☐ Sim	☐ Não							
Ultra-son	☐ Sim	☐ Não							
Tomografia computadorizada	☐ Sim	☐ Não							
Ressonancia Magnetica	☐ Sim	☐ Não							
Exames laboratoriais	☐ Sim	☐ Não							
Exame físico	☐ Sim	☐ Não							
Tipo de acromio	☐ I	☐ II	☐ III						