

UNIVERSIDADE TIRADENTES  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

ELIANE ROSA SILVA  
NECILDA LIMA MAGALHÃES

**ANÁLISE DA DOR E CAPACIDADE FUNCIONAL EM LUTADORES  
DE MMA**

Aracaju  
2021

ELIANE ROSA SILVA  
NECILDA LIMA MAGALHÃES

**ANÁLISE DA DOR E CAPACIDADE FUNCIONAL EM LUTADORES  
DE MMA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Tiradentes como um dos pré-requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Fisioterapia.

ORIENTADOR (A): FLÁVIO  
MARTINS DO FILHO  
NASCIMENTO

Aracaju  
2021

## **ANÁLISE DA DOR E CAPACIDADE FUNCIONAL EM LUTADORES DE MMA**

Eliane Rosa Silva <sup>1</sup>; Necilda Lima de Magalhães <sup>1</sup>; Flávio Martins do Nascimento Filho<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Graduando em Fisioterapia pela Universidade Tiradentes

<sup>2</sup>Fisioterapeuta, professor da Universidade Tiradentes

### **RESUMO**

**INTRODUÇÃO:** O MMA conhecido pelo termo inglês Mixed Martial Arts é a junção de vários esportes de combate, sendo assim esses estilos variados faz com que os atletas sejam provenientes de diferentes modalidades de lutas. É um esporte de alto rendimento e apontado como um ambiente estressante para os atletas, devido à necessidade de desempenho e sucesso. Os altos níveis de estresse podem causar várias lesões, dores e doenças que torna-se uma dificuldade para a recuperação dos atletas. **OBJETIVO:** Esse estudo tem como objetivo analisar a dor e capacidade funcional de lutadores de MMA. **MÉTODO:** Trata-se de um estudo analítico, observacional e transversal. A amostra foi do tipo não probabilística, selecionada por conveniência da população de praticantes de Artes Marciais Mistas (MMA) da cidade de Aracaju-SE. Foram avaliados 10 atletas de MMA tanto do sexo masculino e feminino com faixa etária de 18 a 50 anos, com tempo de prática superior a 5 meses e com frequência de treino no mínimo de três vezes por semana. Foram utilizados na pesquisa, questionário contendo informações do perfil do atleta e do treinamento, balança digital DIGI-HEALTH Serene®, estadiômetro Welmy® medir a estatura; Algômetro LAFAYETTE INSTRUMENT EVALUATION®, Questionário SPADI (Shoulder Pain and Disability Index). **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Apenas 60% dos atletas tinham 37 semanas de prática, onde 90% eram competidores, exceto 10%, 70% apresentaram o membro dominante direito e apenas 20% tiveram lesão no ombro e o limiar de pressão foi acima de 15 N em todos as regiões avaliados. **CONCLUSÃO:** Conclui-se que há muitos riscos a saúde corporal, pois são expostos a níveis de dores muito altos e treinamentos rigorosos. Portanto, é necessário que treine seu corpo visando manter o equilíbrio em cada músculo e sempre respeitar os limites do seu corpo.

Palavras-chave: Força. Dor. Esporte

## **ANALYSIS OF PAIN AND FUNCTIONAL CAPACITY OF MMA FIGHTERS**

Eliane Rosa Silva <sup>1</sup>; Necilda Lima de Magalhães <sup>1</sup>; Flávio Martins do Nascimento Filho<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Graduating in Physiotherapy from Tiradentes University

<sup>2</sup>Physioterapist, professor from Tiradentes University.

### **ABSTRACT**

**INTRODUCTION:** MMA known by the English term Mixed Martial Arts is the combination of several combat sports, so these varied styles make the athletes come from different types of fights. It is a high performance sport and considered a stressful environment for athletes due to the need for performance and success. High levels of stress can cause various injuries, pains and illnesses that make it difficult for athletes to recover. **OBJECTIVE:** This study aims to analyze the pain and functional capacity of MMA fighters. **METHOD:** This is an analytical, observational and cross-sectional study. The sample was of the non-probabilistic type, selected for the convenience of the population of practitioners of Mixed Martial Arts (MMA) in the city of Aracaju-SE. Ten MMA athletes were evaluated, both male and female, aged between 18 and 50 years, with more than 5 months of practice time and training frequency at least three times a week. In the research, a questionnaire containing information about the athlete's profile and training, a DIGI-HEALTH Serene® digital scale, a Welmy® stadiometer to measure height; LAFAYETTE INSTRUMENT EVALUATION® Algometer, SPADI Questionnaire (Shoulder Pain and Disability Index). **RESULTS AND DISCUSSION:** Only 60% of the athletes had 37 weeks of practice, where 90% were competitors, except 10%, 70% had the right dominant limb and only 20% had a shoulder injury and the pressure threshold was above 15 N in all regions assessed. **CONCLUSION:** It is concluded that there are many risks to bodily health, as they are exposed to very high pain levels, rigorous training. Therefore, it is necessary to train your body in order to maintain balance in each muscle and always respect the limits of your body.

Keywords: Strength. Pain. Sports

## 1 INTRODUÇÃO

Antigamente o homem utilizava as lutas para diferentes objetivos e situações, pela necessidade de sobrevivência e supremacia militar, mas hoje o foco está destinado para defesa pessoal, esporte e hobby. Geralmente, elas são originadas na China e no Japão. O MMA (Mixed Martial Arts) conhecido pelo termo inglês é um esporte que combina a técnica de vários esportes de combate como judô, boxe, jiu jitsu, kickboxing, muaythai, luta olímpica. Essa mistura de estilos faz com que os atletas sejam provenientes de diferentes modalidades de lutas. O MMA tornou-se um grande nome no cenário nacional e internacional, a partir dos anos 90, através do evento denominado Ultimate Fighting Championship (UFC). (CORREIA; FRANCHINI, 2010) (BOUNTY et al., 2011) (PAIVA, L 2009)

Desde a criação do UFC, em 1993 nos Estados Unidos, aumentou o interesse dos fãs e meios de comunicação, e conseqüentemente o número de praticantes de MMA. Ultimamente no Brasil, a procura por este esporte tem aumentado, cerca de 100% nas academias. O incentivo financeiro para competidores de alto nível é um dos fatores pelo aumento da procura. Além disso, a última edição do UFC, realizada no país, movimentou milhões e seus impactos se estendem por diversos setores principalmente o turismo. (BELEM, et. al, 2016).

Destaca-se como esporte de alto rendimento que mais cresce atualmente no mundo e tem sido apontado como um ambiente estressante para os atletas devido à necessidade de desempenho e sucesso. Os Altos níveis de estresse podem causar lesões e doenças e dificultam a recuperação dos atletas após treinamentos intensos e na participação em competições. A avaliação do lutador é um componente fundamental para o direcionamento correto do processo de treinamento do atleta, pois, com informações a respeito do nível de preparação dele, é possível comparar o desempenho com o de outros lutadores, com valores de referência e verificar alterações no nível de preparação ao longo do processo de treinamento. (BRIGADEIRO, 2013) (BOTH et al, 2016) (FRANCHINI et al., 2007; FUKISE et al., 1998).

As lesões músculo esqueléticas provocada pelo treinamento de MMA podem variar desde uma lesão na fibra muscular até traumas envolvendo completamente a ruptura do músculo. A dor após a lesão muscular, normalmente tem seu pico entre 24 e 48 horas pós exercícios. Podendo ocorrer contusões, que são lesões devido a

um trauma direto, levando a um amassamento dos tecidos moles, acarretando em ruptura vascular, edema sangramento intenso, levando ao desencadeamento de processo inflamatória local. (LIANZA, 2001) (CRUZART,2007).

A dor pode ser determinada como uma experiência subjetiva que pode estar associada a dano real ou potencial nos tecidos, podendo ser representada tanto em termos desses danos quanto por ambas as características. Segundo a IAPS a dor é definida como uma experiência sensitiva e emocional desagradável associada, ou semelhante àquela associada, a uma lesão tecidual real ou potencial. Para praticar as lutas, os atletas parecem ter que lidar com a dor de forma intensa e conviver com ela durante as suas lutas e suas rotinas duras de treinamento e para ter essa qualidade em alguns ambientes de lutas é fundamental para o sucesso do atleta. (VAZ, 2001; RIAL, 1998) (WACQUANT, 2002)

O objetivo geral desse estudo foi analisar a dor e capacidade funcional de lutadores de MMA. Os objetivos específicos foram: Avaliar e traçar perfil dos atletas e treinamento, identificar nível de capacidade funcional e estabilidade, avaliar o nível de dor e a incapacidade funcional dos lutadores de MMA, junto às disfunções do ombro. De acordo com o crescimento dos esportes em geral, os atletas vêm se lesionando cada dia mais em suas modalidades. Por isso, é importante mais estudos referentes a presença de dor e capacidade funcional de lutadores de MMA, justificando assim o presente estudo.

## **2 METODOLOGIA**

### **2.1 Tipo de Estudo:**

Trata-se de um estudo analítico, observacional e transversal.

### **2.2 Amostra:**

A amostra foi do tipo não probabilística, selecionada por conveniência da população de praticantes de Artes Marciais Mistas (MMA) da cidade de Aracaju-SE. Foram avaliados 10 atletas de ambos os gêneros (8 homens – 2 mulheres). A pesquisa foi realizada no dia 13 de Março de 2021

### **2.3 Critérios de Inclusão e Exclusão:**

Foram incluídos no estudo atletas de MMA com faixa etária de 18 a 50 anos, com tempo de prática superior a 5 meses e com frequência de treino no mínimo de três vezes por semana. Praticantes que apresentaram diagnóstico clínico de lesão no ombro no último mês e aqueles que realizavam outro tipo de atividade esportiva de forma competitiva foram excluídos do estudo.

### **2.4 Riscos e Benefícios:**

A pesquisa pode apresentar riscos musculoesqueléticos, principalmente quadros de câimbras, fadiga ou dor durante os testes de força muscular isométrica. Porém, não apresenta riscos cognitivos, psicomotores nem emocionais para os sujeitos envolvidos.

A pesquisa possibilita a difusão do conhecimento em um tema escasso de pesquisas, além de identificar as alterações musculoesqueléticas e funcionais do ombro em atletas de MMA.

### **2.5 Instrumentos da Coleta dos Dados:**

Foram utilizados na pesquisa, questionário contendo informações do perfil do atleta e do treinamento, este foi elaborado pelos pesquisadores do estudo; balança digital DIGI-HEALTH Serene®, para mensurar a massa corporal; estadiômetro

Welmy® medir a estatura; Algômetro LAFAYETTE INSTRUMENT EVALUATION®, para avaliação do limiar de dor; e por fim, Questionário SPADI (Shoulder Pain and Disability Index) a fim de identificar o nível de capacidade funcional.

## **2.6 Sistemática para Coleta dos Dados:**

Inicialmente foi feito um contato com os voluntários, para mostrar os objetivos do estudo. Em seguida, apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) de forma clara explicando os riscos e benefícios da pesquisa (Apêndice I). Contudo, após o consentimento, foi feita a coletas de dados. Para facilitar o levantamento dos dados, foram criadas três estações avaliativas:

I-Estação: Avaliação Clínica;

II- Estação: Avaliação da Capacidade Funcional;

III-Estação: Avaliação da Dor.

### **2.6.1 Avaliação Clínica (Perfil do atleta e do treinamento)**

Nesta estação o atleta foi avaliado através de um questionário confeccionado (Apêndice II), que contém: dados pessoais, perfil do atleta e do treinamento e sobre as lesões com a prática esportiva de MMA. Em seguida, foram coletados dados antropométricos (massa corporal, altura e cálculo do IMC). Para realização da avaliação antropométrica foram utilizados instrumentos metodológicos devidamente testados e calibrados, com erro padrão da estimativa (EPE) = entre 2,0% e 3,5% padronizado para pesquisas clínicas. O peso corporal foi avaliado por uma balança digital DIGI-HEALTH Serene®, com capacidade máxima para 180 quilogramas (Kg). Todos os indivíduos foram orientados a subir na balança descalços e vestir-se com roupas leves, sem acessórios nos bolsos ou em outras partes do corpo. No momento da mensuração foram orientados a distribuir o peso do corpo em ambos os membros inferiores, mantendo o olhar na linha do horizonte.

Em relação a estatura, foi utilizado o estadiômetro com capacidade máxima de 2 metros (cm) e campo de resolução em milímetros com intervalos de 5mm. No momento da avaliação, os atletas estavam descalços, em posição ortostática com as pernas e pés paralelos, braços relaxados ao lado do corpo, palmas das mãos



voltadas para o corpo e cabeça reta com o olhar na linha do horizonte. As costas dos indivíduos estavam voltadas para a parede e a medida foi registrada em centímetros (cm). É importante lembrar que no momento da mensuração foi feito a solicitação de uma apneia inspiratória com intuito de minimizar variações de altura. Para calcular os parâmetros do IMC, peso e altura através da fórmula:  $\text{peso}/\text{altura}^2$ , sendo classificado IMC como baixo peso, normal, sobrepeso, obesidade de acordo com a World Health Organization (WHO).

### **2.6.2 Avaliação do Limiar de Dor e Pressão**

A avaliação do limiar de dor é realizada através de um Algômetro de Pressão LAFAYETTE® em pontos anatômicos específicos do membro acometido, sendo estes: tendão da cabeça longa do bíceps, acrômio e tendão do supraespinhoso, onde de acordo com Piovesan et al (2001), é uma técnica que regula o sistema nociceptivo, através de nociceptores periféricos receptores de estímulos. Neste teste é realizada uma pressão, para a aferição da sensibilidade dolorosa. No momento do teste é informada ao paciente que irá ser exercida uma pressão nos pontos e no momento que o paciente deixar de sentir a pressão e iniciar uma reação dolorosa ele devera apertar um dispositivo que vai notificar a percepção dolorosa no determinado ponto. Os valores foram expressos em quilograma (Kg).

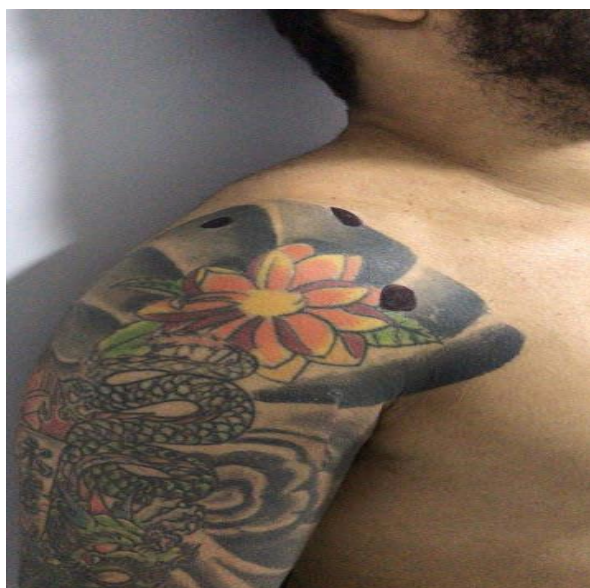


Figura 1 – Algometria dos pontos anatômicos - Fonte: Acervo da Pesquisa.

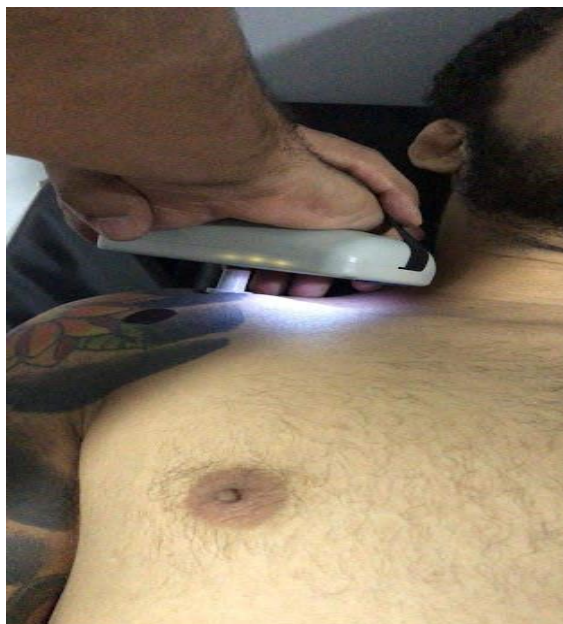


Figura 2 – Execução da Algometria de Pressão - Fonte: Acervo da Pesquisa.

### **2.6.3 Avaliação da Capacidade Funcional**

A avaliação de qualidade de vida foi realizada pela aplicação do questionário Shoulder Pain and Disability Index (SPADI), versão brasileira, que é um instrumento validado e tem como objetivo avaliar a dor e a incapacidade das disfunções do ombro relacionado a atividades de vida diária. O mesmo consiste em 13 itens distribuídos no domínio da dor e de função, sendo cada item pontuado de 0 a 10, onde a pontuação final obtida é convertida em porcentagem (MARTINS *et al*, 2010). (Anexo 1)

Para a reabilitação a abordagem fisioterapêutica utilizada teve como base o protocolo específico da Sociedade Americana de Terapeutas de Ombro e Cotovelo (GAUNT *et al*, 2010). (Anexo 2)

## **2.7 Aspectos Éticos**

Todos os procedimentos do estudo foram realizados de acordo com as normas de pesquisa envolvendo seres humanos (Res. CNS 466/12) do Conselho Nacional de Saúde, respeitando as normas éticas e os direitos dos participantes. O trabalho foi submetido ao Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Tiradentes via Plataforma Brasil. Os dados foram coletados com autorização dos pacientes,

onde os mesmos receberam informações sobre a importância do estudo e sobre os procedimentos a serem realizados, garantindo-lhes todos os direitos contidos na resolução supracitada.

## **2.8 Análise Estatística**

Inicialmente, os dados coletados foram transportados para uma planilha de dados no programa Excel for Windows 10, onde foi realizada a estatística descritiva e analítica, com as medidas de posição (média), de dispersão (desvio padrão) e frequência absoluta (N) e frequência relativa (%).

Posteriormente, foram feitas análises no programa GraphPad Prisma 6. Para a testar a normalidade dos dados foi realizado o teste de Shapiro Wilk. Para comparação entre as variáveis foi utilizado o teste t não pareado. O nível de significância foi fixado em  $p < 0,05$ .

### 3 RESULTADOS

Tabela 1: Perfil dos atletas lutadores de MMA. Valores apresentados em média  $\pm$  desvio padrão, frequência absoluta (n) e relativa (%).

Perfil do atleta	Média $\pm$ DP ou n (%)
<b>Sexo</b>	
Masculino	8 (80,00%)
Feminino	2 (20,00%)
<b>Idade (anos)</b>	26,60 $\pm$ 8,18
<b>Peso (kg)</b>	73,49 $\pm$ 11,05
<b>Altura (m)</b>	1,73 $\pm$ 0,11
<b>IMC (kg/m<sup>2</sup>)</b>	24,64 $\pm$ 2,36
<b>Membro dominante</b>	
Direito	7 (70,00%)
Esquerdo	1 (10,00%)
Ambos	2 (20,00%)

A amostra total avaliada foi de 10 lutadores de MMA, sendo 02 do sexo feminino e 08 do sexo masculino, com média de idade 26,60 anos (8,18), peso 73,49 kg (11,05), altura 1,73 m (0,11) e IMC 24,64 kg/m<sup>2</sup> (2,36). Tendo como membros dominantes 07 destros, 01 canhoto e 02 com ambos os membros de domínio. Conforme tabela 1.

Tabela 2: Perfil do treinamento dos atletas lutadores de MMA. Valores apresentados em média  $\pm$  desvio padrão, frequência absoluta (n) e relativa (%).

<b>Perfil do treinamento</b>	<b>Média <math>\pm</math> DP ou n (%)</b>
<b>Tempo de prática</b>	
0 a 36 meses	4 (40,00%)
37 meses	6 (60,00%)
<b>Esporte raiz</b>	
Jiu-jitsu	4 (40,00%)
Muay Thai	6 (60,00%)
<b>Competidor</b>	
Sim	9 (90,00%)
Não	1 (10,00%)
<b>Arte Marcial</b>	
Jiu-jitsu	10 (100,00%)
Boxe	6 (60,00%)
Muay Thai	9 (90,00%)
Judô	1 (10,00%)
Wrestling	4 (40,00%)
<b>Dias/semana</b>	5,00 $\pm$ 1,33
<b>Horas/dia</b>	2,60 $\pm$ 1,43
<b>Acompanhamento profissional</b>	
Sim	3 (30,00%)
Médico	1 (10,00%)
Nutricionista	2 (20,00%)
Fisioterapeuta	1 (10,00%)
Não	7 (70,00%)
<b>Tempo de acompanhamento (dias)</b>	36,70 $\pm$ 80,68
<b>Lesão no ombro</b>	
Sim	2 (20,00%)
Não	8 (80,00%)
<b>Lesão incapacitante em 2 anos</b>	
Sim	5 (50,00%)
Não	5 (50,00%)

No estudo realizado foi constatado que 60% dos lutadores de MMA da amostra apresentaram um tempo de prática de 37 meses e 40% abaixo de 36 meses. Da mesma forma, foi analisado sobre a prática do muay thai e do jiu-jitsu, o qual representa 60% e 40% dos praticantes, respectivamente. Já com relação a pratica do MMA como competição verificou-se que dos 10 atletas apenas 01 não é competidor. Foi questionado também sobre a prática das artes maciais verificando

que alguns atletas praticam mais de uma modalidade, dessa forma 10 dos competidores praticam jiu-jitsu (100%), 06 também praticam boxe (60%), 09 Muay Thai (90%), 01 pratica judô (10%) e 04 praticam Wrestling (40%), em uma média de 5 dias na semana (1,33), uma media de 2,60 horas por dia (1,43). Da amostra de 10 lutadores, 30 possuem acompanhamento de profissionais (30%) sendo 01 de um medico (10%), 02 de nutricionista (20%) e 01 de fisioterapeuta (10%), tendo um tempo de acompanhamento de 36,70 dias em media (80,68). Sobre lesões no ombro, 02 dos entrevistados afirmaram já terem sofrido lesões (20%) e 08 não (80%). Um número bastante representativo é quanto a lesões incapacitantes por um período de 02 anos, 50% afirmaram já sofreram lesões desse nível, conforme a tabela 2.

Tabela 3: Avaliação da dor e incapacidade e do limiar de dor por pressão dos atletas lutadores de MMA. Valores apresentados em média  $\pm$  desvio padrão. Teste t não pareado, \*  $p < 0,05$ . NA = não se aplica.

Avaliações	Média $\pm$ DP	p
<b>SPADI</b>	6,88 $\pm$ 14,66	NA
<b>Limiar de dor por pressão</b>		
Supraespinal direito	15,86 $\pm$ 3,87	0,851
Supraespinal esquerdo	16,17 $\pm$ 3,40	
Acrômio direito	16,62 $\pm$ 4,51	0,754
Acrômio esquerdo	16,04 $\pm$ 3,61	
Cabeça longa do bíceps direito	17,79 $\pm$ 3,88	0,502
Cabeça longa do bíceps esquerdo	16,46 $\pm$ 4,75	

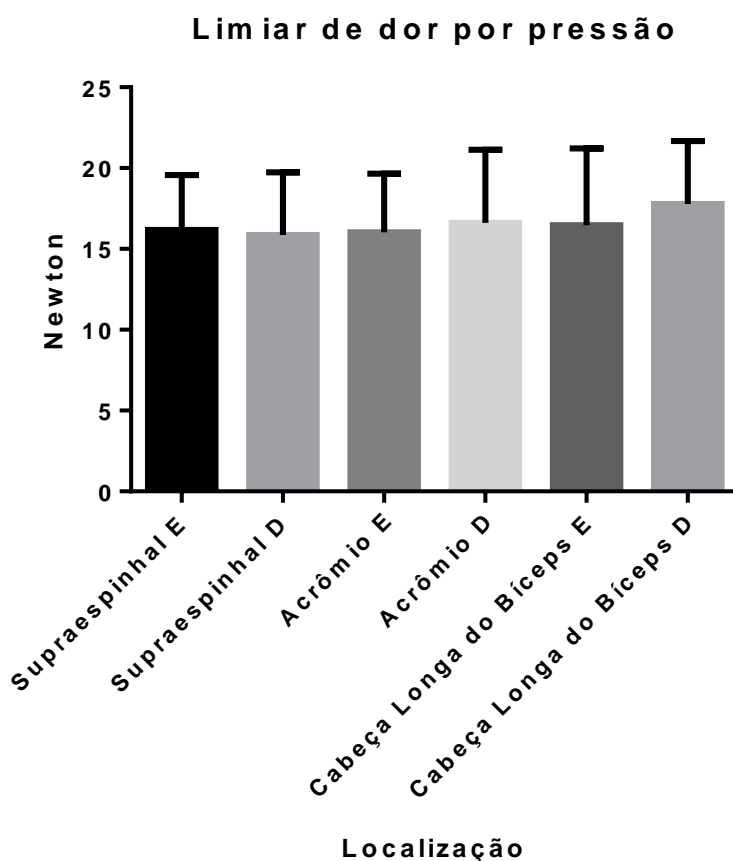


Figura 1: Avaliação do limiar de dor por pressão dos atletas lutadores de MMA. Valores apresentados em média  $\pm$  desvio padrão. Teste de t não pareado, \*  $p < 0,05$ .

Na avaliação da dor e incapacidade e do limiar de dor por pressão dos atletas lutadores de MMA foi evidenciado os seguintes resultados: SPADI em média 6,88 (14,66) e não se aplica quanto ao teste não pareado. Quanto ao limiar de dor por pressão, analisa as seguintes avaliações: supraespinal direito em média 15,86

(3,87) com teste pareado de 0,851; Supraespinal esquerdo média de 16,17 (3,40) com 0,851 de teste não pareado; acrômio direito tem uma média de 16,62 (4,51) e o acrômio esquerdo possui média de 16,04 (3,61), ambos com teste de 0,754; a cabeça longa do bíceps direito é 17,79 de média (3,88) e teste de 0,502 e por fim a Cabeça longa do bíceps esquerdo com média de 16,46 (4,75) e o valor de teste não pareado de 0,502 também (Tabela 3).



#### **4 DISCUSSÃO**

O estudo limitou-se a avaliar parâmetros com uma amostragem de 10 lutadores, sendo 8 homens e 2 mulheres. Dos participantes da pesquisa 07 são destros, 01 canhoto e 02 com ambos os membros de domínio. A amostragem foi utilizada com o intuito de analisar os resultados nos dois sexos, tendo em vista as diferenças físicas entre homens e mulheres, alguns estudos mostram um maior movimento das mulheres nesse mundo das lutas, mesmo sendo um esporte com predomínio de atletas do sexo masculino, é preciso refletir a importância e destacar os dois tipos de atletas na pesquisa, mesmo com a predominância dos homens.

Utilizando os materiais selecionados para base teórica deste estudo e a análise de dados através de questionário aplicado aos atletas, público-alvo da pesquisa, como visto no item dos resultados, anteriormente explanado, percebe-se que a maior parte dos lutadores de MMA que participaram do estudo são relativamente jovens, com média de idade de 26 anos, sendo relativamente ativos. Gobbo et al. (2002) mostraram que esse é um perfil comum dos praticantes do MMA, sendo maioria formada por homens entre 15 e 25 anos de idade, faixa etária muito próxima da média do estudo. Apesar de não haver ainda referências específicas quanto ao adequado perfil antropométrico que os atletas devam apresentar, sabe-se que o desempenho dos competidores está diretamente relacionado à sua composição corporal e que as características físicas e fisiológicas dos mesmos são influenciadas não só pela hereditariedade como também alimentação e treinamento físico.

No estudo, as variáveis peso, altura e IMC encontraram-se dentro dos parâmetros de normalidade para esta análise amostral. Segundo o estudo de Vicente e Lima (2018) as amostras de análise dos atletas demonstrou que dos 11 lutadores avaliados 06 atletas masculinos com peso em média de 77 kg e altura de 1,70 m apresentou dores lombar crônica, já num grupo de 5 atletas também masculinos com média de peso 86 kg e 1,77m de altura estavam dentro da análise do grupo de controle. Isso nos informa a importância da avaliação da composição corporal e seu conhecimento se mostra importante em diversas modalidades esportivas, entre elas as de combate de modo geral, não apenas no MMA.

Dados de outros estudos, como Nunes (2015), mostraram que não existe diferença estatística entre as idades e o tempo de prática em relação a dor ou lesão atual, pois há treinamentos específicos para cada perfil dos atletas buscando

sempre a melhor preparação e a prevenção de lesões, levando em consideração as características antropométricas, assim como é considerado nas lutas de combate.

Corso et al (2012) e MinJoon (2016) tiveram um número reduzido das mulheres nesses esportes de combate, talvez por um menor incentivo a participação, como visto no nosso estudo apenas 20% são mulheres. Além disso, Pickett et al (2010) e Nicolin et al (2012) notaram que os homens apresentam uma incidência maior de lesões nesses esportes, talvez por maior tempo de treinamento, onde no nosso estudo apenas 20% já se lesionaram.

Por se tratar de um esporte em que há uma grande combinação de lutas e modalidades, em que o atleta pode manter o combate em pé ou no chão, bem como utilizar chutes, socos, joelhadas, chaves de braço, de tornozelo, deve-se encontrar um perfil de atleta com alto condicionamento físico, padrão de desempenho muscular elevado e grande poder de concentração. NGAI; LEVY e HSU, (2008) diz que este esporte se caracteriza por contato físico direto e intenso, levando os atletas a grandes riscos de lesões físicas por fraturas, quedas, entorses, cortes e até traumatismo.

Marinho (2011) mostra que o perfil dominante para esses atletas é mesomórfico, com alto índice de massa corporal e baixo percentual de gordura. Um aspecto de grande relevância é o acompanhamento nutricional, onde foi visto a falta de acompanhamento com o nutricionista e o ser IMC normal. De acordo com Andreato et al., (2016), nessa modalidade esportiva uma das principais preocupações é a regulação da massa corporal, já que para a competição os atletas são divididos em categorias relacionadas à massa corporal, em seu estudo houve uma prevalência maior de sobrepeso diferente desse estudo, que mesmo não tendo acompanhamento nutricional tem o IMC normal. No presente estudo houve um déficit, pois poucos desses atletas tem acompanhamento com um profissional e apenas 20% tem acompanhamento com o nutricionista.

Rossi et al (2010) relata em seu estudo que uma análise quantitativa e qualitativa da composição corporal, em atletas submetidos a treinamento intenso e sistematizado, como os lutadores, representa mais um recurso no arsenal médico-técnico desportivo para o acompanhamento do peso "ideal" necessário nos desempenhos de alto nível, onde esta variável antropométrica é fator influenciador e decisivo. É o que nota-se com o perfil encontrado nos atletas entrevistados, o foco no treinamento demonstra maior possibilidade de preparação física para resultados

positivos em luta. Dessa forma, acredita-se ser importante realizar um diagnóstico correto do estado nutricional e conhecer, com a maior precisão possível, a composição corporal dos atletas para que modificações sejam sugeridas ao longo dos treinamentos com o propósito de melhorar o desempenho, visto que, de acordo com dados literatura (SANTIONI e SOARES, 2006; MANCINI *et al.*, 2008), a composição física e fisiológica do atleta pode interferir diretamente na sua performance.

De acordo com Breckenridge e Mcauley (2011) a avaliação da capacidade funcional (SPADI) é utilizado para medir a dor no ombro e a incapacidade em um ambiente ambulatorial. No estudo de Oliveira *et al.*, (2017) ocorreu uma alta prevalência em atletas adolescentes mais velhos que praticam judô e handebol, tendo como resultado a redução da função do membro superior, quando identificada a presença de dor. Ao analisar os dados do nosso estudo, mostrou-se uma boa qualidade de vida, levando a conclusão que não apresentou disfunção de ombro devido à dor.

Quanto à capacidade funcional dos atletas desse segmento de luta, nota-se que a prática do treinamento funcional permite um maior estímulo do desenvolvimento das condições neurológicas o que afeta diretamente na capacidade funcional do corpo humano e auxilia para que essas pessoas não sofram com as consequências desse esporte de forma tão ampla. Utilizando os exercícios dessa modalidade, como meios de treinamento para fortalecer o sistema nervoso, o que permite o desenvolvimento de estímulos adaptativos que resultem em uma melhoria das capacidades e qualidades físicas do sujeito.

Em relação ao respectivo nível de dor e possíveis consequências resultantes dos treinos e confrontos no MMA, tomando como base FEET (2009) e BARROSO (2011), foi constatado que as lacerações e lesões de membros superiores, além dos membros inferiores e tronco são os problemas mais comuns identificados nos corpos dos atletas, na análise posterior as lutas dessa modalidade. Diante disso, o estudo nos mostrou que alguns atletas afirmaram já ter sofrido lesões no ombro como também já tiveram lesões incapacitantes por um período de 02 anos, o que os retiram das lutas por esse período, além de toda a questão da recuperação que é um período bastante complexo e que o corpo pode responder de diversas maneiras.

Segundo Selistre( 2009) Atletas de alto desempenho estão mais susceptíveis a uma maior incidência de lesões, onde o tempo de prática é um fator de risco muito

importante para a ocorrência dessas lesões, sendo que as atividades que exige impacto proporcionam um desgaste articular precoce, favorecendo o surgimento de lesões degenerativas em um intervalo de tempo mais curto. Enquanto que outras atividades como a corrida, com menor sobrecarga articular, chegam a apresentar lesões mais tardias (Rozas et al, 2016).

Em um estudo de coorte retrospectivo de (NGAI; LEVY; HSU, 2008) que analisou padrões de lesão de MMA durante 635 lutas em Nevada (USA), foram documentadas 300 lesões em 1.270 atletas. Verificou-se estatisticamente que não existe diferença entre idade e tempo de prática em relação a dor ou lesão atual e decorrente para nenhum dos grupos estudados. Relacionamos o fato ao medo do atleta quando questionado no momento da entrevista em declarar a presença de dor ou lesão.

A grande exigência de um corpo “definido” com relação aos esportes de alto rendimento pode gerar inúmeras consequências nesses atletas. A análise da dor é um indicador considerável nos meios de treinamentos desses sujeitos, geralmente, os treinos precisam preparar o corpo para a luta e suportar uma possível dor. Para Hansen e Vaz (2004) a dor é vista como uma experiência a ser glorificada, desejada, pode ser considerada como algo que certifica que o ser humano está indo além do seu limite, ou seja, há mérito na dilaceração do corpo.

Os lutadores aprendem a controlar a dor, neutralizar e superar com técnicas corporais e o domínio do corpo, para aplicar contra seus oponentes. Suportam e convivem com a mesma de forma tão intensa e constante que, na sua ausência, desconfiam não estar desempenhando o seu papel corretamente.

A prática profissional de alto rendimento das artes marciais exige desses atletas vários aspectos cinético-funcionais, sendo um deles, a boa flexibilidade global, que promove aumento do desempenho e performance do atleta, na execução dos movimentos durante a prática do esporte. Sabe-se também, que estes praticantes requerem um tratamento diferenciado e acelerado. De acordo com Fernandes et al. (2002), a flexibilidade contribui nos seguintes aspectos: velocidade, força, melhor agilidade, previne lesões, aumenta a capacidade mecânica músculo articular e permite aproveitamento mais econômico da energia durante o esforço.

Como visto as dores e lesões são os principais problemas na vida de um atleta de MMA. Uma das maiores preocupações dos profissionais que trabalham com o treinamento e reabilitação dessas pessoas é referente ao cuidado com a dor

e as lesões. Com relação às disfunções do ombro, pode-se identificar que a estabilização dos músculos desta parte do corpo humano é uma técnica importante para o fortalecimento e redução de lesões. Quanto às estruturas estabilizadoras, é possível identificar que nem sempre há um suporte adequado, o que acaba por desenvolver execução incorreta da biomecânica articular gerando complicações como bursites, tendinites e outras instabilidades.

Outro ponto discutido no estudo foi quanto à avaliação da dor e incapacidade e do limiar de dor por pressão dos lutadores de MMA o qual evidenciou que algumas avaliações em algumas partes do corpo, onde o impacto na supraespinhal direito, supraespinhal esquerdo e o acrômio esquerdo possui quase que a mesma média equivalente de 16N; já o acrômio direito e a cabeça longa do bíceps esquerdo tem uma aproximação de cerca de 17N e por fim a cabeça longa do bíceps direito de quase 18N.

## **5 CONCLUSÃO**

Através desse estudo, podemos concluir que os lutadores de MMA apresentaram dores na região do ombro. Esses achados podem estar ligados diretamente com o gestual esportivo dos praticantes.

Deste modo, esse estudo tem importância para a área da saúde do atleta, pois mostra um direcionamento do que pode causar essas dores. Sugerimos que sejam realizados mais estudos sobre o tema proposto, incluindo praticantes com tempo de prática maior e utilizando uma amostra maior.

## REFERÊNCIAS

ANTUNEZ, Bruno et al. **Perfil antropométrico e aptidão física de lutadores de elite de taekwondo**. Revista da Faculdade de Educação Física da Unicamp, Campinas, v. 10, n. 3, p.61-76, dez. 2012. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/8637647>. Acesso em: 23 de maio de 2021.

BARROSO, Bernardo, et al. **Lesões musculoesqueléticas em atletas de luta olímpica**. Acta ortopédica brasileira, vol.19, n.2, 2011.

BARRETO, Adonai. **Perfil das Lesões Ortopédicas no Brazilian JiuJitsu**. Pós graduação. Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão, 2017.

BELEM, Isabella et. al. **O estresse no mma: As estratégias de enfrentamento podem melhorar o desempenho dos lutadores?** Rev Bras Med Esporte – Vol. 22, No 4 – Jul/Ago, 2016.

BRANDÃO, Marina F.G. **Lesões em Atletas de Mixed Martial Arts (MMA)**, Monografia (Especialização). Centro Universitário de Brasília, 2014

BRECKENRIDGE, J.D.; MCAULEY, J.H. Shoulder pain and disability index (SPADI). **Journal of physiotherapy**, v. 57, n. 3, p. 197, 2011.

FETT, C., FETT, W. **Filosofia, ciência e a formação do profissional de artes marciais**. Revista de Educação Física. V.15, Brasil, 2009.

FURTADO, Rafael; CAMILO, Juliana; CAMILO, Rafael. **Implicações da popularização e profissionalização do MMA no Brasil: uma análise biopsicossocial**. Psic. Rev. São Paulo, volume 27, n. especial, 707-724, 2018.

FRANCO, Aline; AMARAL, Helena; BRAUN, Dante. **Ocorrência de dor/desconforto em lutadores de MMA**, 2012, UNICRUZ.

GOBBO, L.A; PAPST, R.R; CARVALHO, F.O; SOUZA, C.F; CUATTRIN, S.A;

CYRINO, E.S. **Perfil antropométrico da seleção brasileira de canoagem.** Rev.Bras.Ciên. e Mov. Vol 10 n° 1 pág 07-12 .2002.

HANSEN, Roger; VAZ, Alexandre Fernandes. **Treino, culto e embelezamento do corpo: um estudo em academias de ginástica e musculação.** Revista Brasileira de Ciência do Esporte, Porto Alegre, v. 26, n. 1, p. 135-152, set. 2004., 3 min, Nova.

LOCATELLI, Luis. **Lutadores de artes marciais mistas: influência da perda de massa corporal para mudança de categoria de peso sobre variáveis do condicionamento físico.** Palhoça, 2016

MANCINI, A.M; MACHADO, H.S; KELLER, B; SANTOS, S.L.C. **Associação entre perfil antropométrico e o desempenho de atletas de luta olímpica.** EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Vol 13 n° 123, 2008. <http://www.efdeportes.com/efd123/perfil-antropometrico-e-o-desempenho-de-atletas-de-luta-olimpica.htm>. Acesso em: 23 de maio de 2021.

NOVAES, Joana de Vilhena. **Bateu, levou! O que dizem os lutadores de MMA Polemica,** v.11, n. 4, 2012, UERJ.

NUNES, Josimeire Rose Crecci. **Incidência de lesões em atletas de mma,** Instituto CEUB de Pesquisa e Desenvolvimento. Brasília, 2014.

ROSSI, L. ABEL, T. SOUZA, L. **Perfil antropométrico e nutricional de atletas de kung fu.** Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte, Vol. 9, Núm.2, p.83-89, 2010

SANTIAGO, Caroline. **Análise do efeito dos procedimentos utilizados pelos lutadores de mma para redução rápida da massa corporal em momentos pré luta.** Universidade Do Sul De Santa Catarina. Palhoça, 2012.

SANTINONI, E; SOARES, E.A. **Avaliação nutricional de remadores competitivos.** Rev.Nutr.,Campinas. Vol 19 n°2 pág 203 – 214 2006.



SILVA, Lucas; SANTOS, Thallita. **Análise e comparação das técnicas de alongamento estático e por inibição recíproca em praticantes de mma.** Brasília,

ROGER, E Thomas; BENNETT C Thomas. **Systematic review of injuries in mixed martial arts.** The Physician and Sportsmedicine. Canadá, 2018.

SOUSA FAEF. **Dor: o quinto sinal vital.** REV LATINO-AM ENFERMAGEM 2002 MAIO-JUNHO; 10(3):446-7.

SOUZA, Juliana; BARROS, Carlos. **Considerações sobre o novo conceito de dor.** BrJP. São Paulo, 2020 jul-set;3(3):294.

VECCHO, Fabrício; FERREIRA, João. **Mixed martial arts: rotinas de condicionamento e avaliação da aptidão física de lutadores de pelotas/rs1** Rev. Bras. Ciênc. Esporte, Florianópolis, v. 35, n. 3, p. 611-626, jul./set. 2013.

VICENTE, Bruno Rodrigues; LIMA, Renata Nunes. **Análise dinamométrica e eletromiográfica da musculatura do core em atletas de mma com lombalgia.** Brasília, 2014.

## Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (T.C.L.E.)

Eu, \_\_\_\_\_, tendo sido convidado(o,a) a participar como voluntário(o,a) do estudo “Análise da dor e capacidade funcional de lutadores de MMA recebi das Sra.Eliane Rosa Silva, Necilda Lima Magalhães, Sr. Flávio Martins do Filho Nascimento da Universidade Tiradentes, responsáveis por sua execução, as seguintes informações que me fizeram entender sem dificuldades e sem dúvidas os seguintes aspectos:

- Que o estudo se destina a avaliar as variáveis antropométricas (peso, altura, IMC), o perfil do praticante e do treinamento (Competidor, acompanhamento nutricional, lado dominante), avaliação da capacidade funcional, avaliação do limiar de dor em praticantes de MMA de ambos os sexos.
- Que o estudo será feito da seguinte maneira: Os responsáveis do estudo irão começar fazendo perguntas sobre o perfil do atleta, depois vão aplicar o questionário para avaliar a dor e incapacidade e finaliza com teste de algometria para avaliar a intensidade da dor.
- Que eu participarei das seguintes etapas: Avaliação algica “quantitativa”, avaliação funcional do ombro SPADI, avaliação da dor por pressão.
- Que a pesquisa não demonstra riscos extremos, não apresentando riscos cognitivos, físicos e nem emocionais para os sujeitos envolvidos.
- Que deverei contar com toda assistência necessária durante e após a pesquisa, fornecidas pelas responsáveis pela pesquisar.
- Que os benefícios que deverei esperar com a minha participação, mesmo que não diretamente, são: a propagação do conhecimento em um tema escasso de pesquisas científicas sobre dor e capacidade funcional em praticantes de MMA.
- Que, a qualquer momento, eu poderei recusar a continuar participando do estudo e, também, que eu poderei retirar este meu consentimento, sem que isso me traga qualquer penalidade ou prejuízo.
- Que as informações conseguidas através da minha participação não permitirão a identificação da minha pessoa, exceto aos responsáveis pelo estudo, e que a divulgação das mencionadas informações só será feita entre os profissionais estudiosos do assunto.
- Que eu receberei uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

- Finalmente, tendo eu compreendido perfeitamente tudo o que me foi informado sobre a minha participação no mencionado estudo e estando consciente dos meus direitos, das minhas responsabilidades, dos riscos e dos benefícios que a minha participação implicam, concordo em dele participar e para isso eu DOU O MEU CONSENTIMENTO SEM QUE PARA ISSO EU TENHA SIDO FORÇADO OU OBRIGADO.

Aracaju, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

---

ASSINATURA DO VOLUNTÁRIO



Impressão Dactiloscópica

---

ORIENTADOR DA PESQUISA FLÁVIO MARTINS DO NASCIMENTO FILHO

(email: [flaviomartinsfilho@gmail.com](mailto:flaviomartinsfilho@gmail.com))

**APÊNDICE I**

Ficha nº

## QUESTIONÁRIO

### PARTE I – DADOS PESSOAIS

Nome: \_\_\_\_\_.

Sexo ( ) M ( ) F

Idade: \_\_\_\_\_ anos

Peso: \_\_\_\_\_ kg

Altura: \_\_\_\_\_ cm

IMC: \_\_\_\_ kg/m<sup>2</sup>

Membro dominante: ( ) esquerdo ( ) direito ( ) ambos.

### PARTE II – PERFIL DO PARTICIPANTE E DO TREINAMENTO

1. Há quanto tempo pratica MMA?

Resposta: \_\_\_\_ anos e \_\_\_\_ meses.

2. É competidor? ( ) Não ( ) Sim.

Quantos dias por semana você treina? Resposta: \_\_\_\_\_ dias.

Quantas horas por dia você treina? Resposta: \_\_\_\_\_ minutos.

Qual seu esporte raiz ? \_\_\_\_\_

3. Você é acompanhado por algum profissional sa saúde? ( ) Não. ( ) Sim.

( ) Médico ( ) Fisioterapeuta ( ) Nutricionista

4. Atualmente, você pratica algum outro esporte além do MMA?

( ) Não ( ) Sim

( ) Muay Thai ( ) Jiu- jitsu ( ) Boxe ( ) Judô ( ) Wrestling

5. Teve lesão em região do omro nos últimos 3 meses? ( ) Não ( ) Sim

6. Nos últimos 2 (dois) anos, você sofreu alguma lesão durante treinamento ou competição de MMA, que foi capaz de alterar seu treinamento em frequência, forma, intensidade ou duração por um período maior ou igual a uma semana?

( ) Não ( ) Sim

### APÊNDICE II

**ÍNDICE DE DOR E INCAPACIDADE NO OMBRO (SPADI-BRASIL)**

Nome: \_\_\_\_\_ Braço avaliado: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

**Escala de Incapacidade**

Os números ao lado de cada item representam o grau de dificuldade que você teve ao fazer aquela atividade. O número zero representa "Sem dificuldade" e o número dez representa "Não conseguiu fazer". Por favor, indique o número que melhor descreve quanta dificuldade você teve para fazer cada uma das atividades durante a semana passada.

Se você não teve a oportunidade de fazer uma das atividades na semana passada, por favor, tente estimar qual número você daria para sua dificuldade.

Durante a semana passada, qual o grau de dificuldade que você teve para:		
1. Lavar seu cabelo com o braço afetado?	( ) NA	Sem dificuldade 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não conseguiu fazer
2. Lavar suas costas com o braço afetado?	( ) NA	Sem dificuldade 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não conseguiu fazer
3. Vestir uma camiseta ou blusa pela cabeça?	( ) NA	Sem dificuldade 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não conseguiu fazer
4. Vestir uma camisa que abotoa na frente?	( ) NA	Sem dificuldade 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não conseguiu fazer
5. Vestir suas calças?	( ) NA	Sem dificuldade 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não conseguiu fazer
6. Colocar algo em uma prateleira alta com o braço afetado?	( ) NA	Sem dificuldade 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não conseguiu fazer
7. Carregar um objeto pesado de 5kg (saco grande de arroz) com o braço afetado?	( ) NA	Sem dificuldade 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não conseguiu fazer
8. Retirar algo de seu bolso de trás com o braço afetado?	( ) NA	Sem dificuldade 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Não conseguiu fazer

Total \_\_\_\_\_/possível \_\_\_\_\_ x 100 = \_\_\_\_\_

**Escala de Dor**

Os números ao lado de cada item representam quanta dor você sente em cada situação. O número zero representa "Sem dor" e o número dez representa "A pior dor". Por favor, indique o número que melhor descreve quanta dor você sentiu durante a semana passada em cada uma das seguintes situações.

Se você não teve a oportunidade de fazer uma das atividades na semana passada, por favor, tente estimar qual número você daria para sua dor.

1. Qual a intensidade da sua dor quando foi a pior na semana passada?		Sem dor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Pior dor
Durante a semana passada, qual a gravidade da sua dor:		
2. Quando se deitou em cima do braço afetado?	( ) NA	Sem dor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Pior dor
3. Quando tentou pegar algo em uma prateleira alta com o braço afetado?	( ) NA	Sem dor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Pior dor
4. Quando tentou tocar a parte de trás do pescoço com o braço afetado?	( ) NA	Sem dor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Pior dor
5. Quando tentou empurrar algo com o braço afetado?	( ) NA	Sem dor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Pior dor

Total \_\_\_\_\_/possível \_\_\_\_\_ x 100 = \_\_\_\_\_

**PONTUAÇÃO TOTAL DO QUESTIONÁRIO: \_\_\_\_\_**

**APÊNDICE III**

Ficha nº \_\_\_\_\_