

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
PRÓ REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES E INFECÇÕES NO TRATO  
RESPIRATORIO SUPERIOR EM ATLETAS DE ARTES MARCIAIS

Bolsista: Jefferson Alves Caldas, FAPEAM

COARI

2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS  
PRÓ REITORIA DE PESQUISA E PÓS GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE APOIO A PESQUISA  
PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

RELATÓRIO FINAL PIBIC

PIB-S/0093/2013

DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES E INFECÇÕES NO TRATO  
RESPIRATORIO SUPERIOR EM ATLETAS DE ARTES MARCIAIS

Bolsista: Jefferson Alves Caldas, FAPEAM

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Grasiely Faccin Borges

COARI

2014

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b> .....	<b>3</b>
<b>1.INTRODUÇÃO</b> .....	<b>5</b>
<b>2.OBJETIVOS</b> .....	<b>6</b>
<b>3.REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>7</b>
<b>4.MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>12</b>
<b>5.RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>15</b>
<b>CONCLUSÕES</b> .....	<b>27</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>28</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>33</b>

## RESUMO

**Introdução:** Esportes de combate e artes marciais requerem treino muito intenso e de longa duração, dessa forma o atleta está sujeito aos efeitos do *overtraining*, sendo um deles os sintomas de infecções no trato respiratório superior e isso pode também estar associado a fontes de sintomas de estresse. E por ser um esporte de combate outra problemática que necessita de atenção são os distúrbios osteomusculares, já que os atletas estão sujeitos a estes problemas. **Objetivo:** Verificar a incidência de distúrbios osteomusculares e de sintomas associados a infecções do trato respiratório superior durante um período de treinamento em atletas de artes marciais. Realizar um levantamento sobre as regiões com maior incidência de distúrbios osteomusculares em atletas de artes marciais durante o período estudado. Verificar a incidência de episódios de infecções do trato respiratório superior durante um período de treino em atletas de artes marciais.

**Métodos:** A pesquisa foi realizada com 9 atletas de uma academia de Coari-AM, do sexo masculino, com idade média de 22 ( $\pm 2,77$ ) anos, com estatura de 169,4 ( $\pm 4,94$ ) cm, e massa corporal de 72,18 ( $\pm 6,38$ ) kg e com tempo médio de treino de 4 ( $\pm 2,95$ ) anos. Utilizou-se o questionário WURSS 21, para verificar sintomas de infecções no trato respiratório superior, o questionário DALDA, para identificar fontes e sintomas de estresse, e o questionário Nórdico de Distúrbios Osteomusculares, que auxiliou no rastreamento de lesões por região anatômica nesses atletas. A pesquisa ocorreu num período de quatro semanas, nas quatro sexta-feira de cada semana. **Resultados:** O estudo apresentou sintomas de infecções no trato respiratório superior e fonte e sintomas de estresse de maneira associada, porém o grau de severidade dos sintomas não foi tão alto como em outros estudos. Quando tratou-se dos distúrbios osteomusculares, foi possível observar que a região com maior incidência de problemas foram os joelhos, punhos/mãos,

tornozelo/pé e ombros. **Conclusão:** O questionário WURSS 21 e o DALDA mostraram-se eficientes para verificar os sintomas de infecções no trato respiratório superior e as fontes e sintomas de estresse, o que confirma que os exercícios intensos e de longa duração também tem efeitos nos atletas de artes marciais, quanto aos distúrbios osteomusculares as regiões acometidas precisam de atenção a busca pelos profissionais da saúde ainda é muito baixa, e seriam necessárias as criações de medidas para reverter esse quadro, já que as intervenções se fazem necessárias.

**Palavras chave:** trato respiratório, atletas, artes marciais, sintomas, distúrbios osteomusculares.

## 1.INTRODUÇÃO

O exercício físico pode ter efeitos positivos ou negativos na função imunológica e na suscetibilidade as infecções e inflamações. A relação entre o exercício físico e suscetibilidade para infecções tem levantado interesse dos investigadores e vários modelos tem sido defendidos e discutidos (GLEESON, 2006; GLEESON, 2007, GLEESON et al., 2011).

Monitorar o sistema imunológico de atletas, tem sido foco de treinadores, fisiologistas, médicos do esporte, pois pode tornar-se num importante fator que influenciaria nos resultados da preparação para competições pois as infecções podem causar uma interrupção do treino e podem influenciar dramaticamente a preparação e a eficiência em competições de atletas de elite comprometendo épocas de treino (KAKANIS et al., 2010). A relação entre o exercício físico e suscetibilidade para infecções tem levantado interesse dos investigadores e vários modelos tem sido defendidos e discutidos. Vários modelos tem sido criados para tentar explicar a relação entre o exercício físico e o aumento do risco de infeções do trato respiratório superior (ITRS) (BORGES et al., 2012).

O monitoramento regular das variáveis imunes e hormonais poderia prover um ótimo diagnóstico para a avaliação do impacto do treino na saúde do indivíduo (GLEESON, 2000; WALSH et al., 2011), e também identificar o risco dos atletas desenvolverem infecções ou inflamações. Apesar disso o custo acaba sendo muito alto para realização desse processo. A utilização de questionários e testes de campo tem sido sugerida como ferramenta prática e acessível para monitorar as respostas durante o processo de treino (COUTTS et al., 2007; MEEUSEN et al., 2006).

Um preocupação entre treinadores e outros profissionais que atuam com atletas é antecipar ou prevenir fatores estressantes e através de uma apropriada avaliação, planificar, monitorar de forma adequada, eliminar ou minimizar o impacto destes. Simples inflamações

do trato respiratório superior, apesar de serem importantes sinalizadores de alterações da função inume, requerem não mais do que alguma redução de carga de treino, no entanto, a continuidade de cargas intensas pode incrementar a severidade e a duração destes eventos (MOREIRA et al., 2009).

Com aumento da prática esportiva o número de lesões tende a aumentar e ocasionar comprometimento do sistema músculo esquelético (BOTELHO, 2011). As Artes Marciais Mista (MMA - Mixed Martial Arts) assim como outros esportes de combate e contato, possui riscos de lesões que em alguns casos pode retirar o atleta da prática esportiva. Estudos são necessários quanto às lesões resultantes da prática de MMA. A hipótese do presente estudo é que os atletas podem ficar mais suscetíveis a infecções e inflamações nos períodos mais intensos de treino por eles percebidos.

## **2.OBJETIVOS**

### Objetivo Geral

Verificar a incidência de distúrbios ostemusculares e de sintomas associados a infecções do trato respiratório superior durante um período de treinamento em atletas de artes marciais.

### Objetivos Específicos

- Realizar um levantamento sobre as regiões com maior incidência de distúrbios osteomusculares em atletas de artes marciais durante o período estudado.
- Verificar a incidência de episódios de infecções do trato respiratório superior durante um período de treino em atletas de artes marciais.

### 3.REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### Sistema imune

Segundo Abbas (2008) o sistema imunológico é formado por células e moléculas responsáveis pela imunidade. O sistema imunológico tem como função a defesa contra microrganismo infecciosos, através de uma resposta coordenada e coletiva. A imunidade está dividida em dois tipos: imunidade natural (ou inata), que é responsável pela resposta inicial contra microrganismos, e imunidade adquirida (ou adaptativa), que são respostas posteriores a da imunidade natural. Esses dois tipos de sistemas podem atuar em conjunto para uma resposta imunológica melhor e mais efetiva. (ABBAS, 2008). “Seus mecanismos compreendem barreiras físicas, químicas e biológicas, componentes celulares e moléculas solúveis” (CRUVINEL et al., 2010).

#### Imunidade Natural

A imunidade natural é a primeira linha de defesa do organismo, e existe antes de um microrganismo se estabelecer. Quando há presença de um microrganismo as respostas imunológicas são rapidamente desencadeadas, antes das respostas imunológicas adquiridas. A imunidade natural pode impedir, controlar ou eliminar a infecção num indivíduo, ela é quem estimula as respostas imunológicas adquiridas através da liberação de citocinas. As células da imunidade natural possuem certa especificidade através de receptores de reconhecimento de padrões que reconhecem os PAMPs (padrões moleculares associados a patógenos). Esse mecanismo diferencia o próprio do não-próprio, ou seja, as células que são do hospedeiro e as células que invadem o hospedeiro, respectivamente. Os tipos de PAMPs podem variar dependendo da classe de microrganismo. Fazem parte da imunidade natural as barreiras epiteliais, que delimitam as superfícies interna e externa do corpo, as células leucocitárias

(neutrófilos, macrófagos e células NK) que estão presentes na circulação para fagocitar e digerir os antígenos invasores, as proteínas efetoras circulantes e as citocina (ABBAS, 2008 e JANEWAY, 2007).

**Barreiras epiteliais:** as barreiras epiteliais são formadas por células epiteliais que estão unidas por junções ocludentes, que formam um bloqueio contra microrganismos do meio externo. A pele (representa o epitélio externo) e os revestimentos tubulares do corpo (epitélio interno, conhecida também como mucosa epitelial) são estruturas formadas por células epiteliais. As infecções ocorrem quando há uma invasão através dessas barreiras epiteliais. Geralmente os patógenos se proliferam e invadem as mucosas do corpo e se aderem de forma específica ao epitélio, fazendo com que haja infecção das células epiteliais e dessa maneira surgem os primeiros estímulos para a atividade das células leucocitárias. A mucosa epitelial pode secretar muco, o que impede a adesão do patógeno ao epitélio (JANEWAY, 2008). As barreiras epiteliais podem também produzir alguns peptídeos que funcionam como antibióticos naturais, sendo elas as defensinas, que podem agir como substâncias tóxicas aos microrganismos como também na ativação de células envolvidas na resposta inflamatória aos microrganismos, e catelicidinas que tem funções similares. Existe também um grupo de linfócitos (T e B) que estão presentes no epitélio, eles são denominados de linfócitos intra-epiteliais, que reconhecem e respondem aos microrganismos (ABBAS, 2007).

**Neutrófilos:** são conhecidas como leucócitos polimorfonucleares, pois possuem um núcleo com dois a cinco lóbulos (geralmente três) ligados por finas pontes de cromatina. São as primeiras células que atuam num processo infeccioso, com a função de identificar ingerir e metabolizar microrganismos, porém possuem uma meia vida muito curta durando até 48 horas e devido sua atividade são as principais células a atuarem numa inflamação aguda. Possuem dois tipos de grânulos em seu plasma os grânulos específicos e os grânulos azurófilos, que são

lisossomos que contem enzimas e outras substâncias microbicidas, inclusive defensinas e catelicidinas. (JUNQUEIRA, 2008).

Macrófagos: os macrófagos são células que possuem um núcleo em forma de ferradura, tem uma meia vida muito maior que a dos neutrófilos e são as principais células na inflamação crônica. Com origem mielóide na medula óssea, sua primeira forma é conhecida de monócito, que estão presentes na circulação sanguínea. Os monócitos assim como os macrófagos são também conhecidos como fagócitos mononucleares. Quando ocorre um processo infeccioso os monócitos são atraídos através de quimiotaxia para o local da infecção. A passagem do monócito para os tecidos ocorre por um processo chamado diapedese que acontece na parede dos capilares e vênulas. Quando ocorre a entrada dos monócitos nos tecidos eles se diferenciam em macrófagos, que tem por função principal a fagocitose de microrganismos. (JUNQUEIRA, 2004; ROBBINS, 2006; ABBAS, 2008). Os macrófagos podem atuar como APCs (células apresentadoras de antígenos) como o próprio nome sugere elas apresentam antígenos para outro tipo celular, os linfócitos, para que haja o desencadeamento de uma resposta imunológica efetiva aos antígenos invasores (ABBAS, 2008; JANEWAY, 2007).

Células NK: São células de linhagem linfoide que reconhecem células infectadas e/ou estressadas e respondem destruindo diretamente as células pela secreção de citocinas inflamatórias. Representam 5 a 20% das células mononucleadas no sangue e no baço. Elas são assim chamadas por que destroem outras células-alvo sem a ativação adicional. São uma importante fonte de IFN- $\gamma$ , que tem a ação de ativar os macrófagos para o processamento dos micróbios ingeridos (ABBAS, 2008). MCARDLE (2004) explica que a atividade dessas células ficam melhores após exercícios de intensidade moderada.

## Imunidade Adaptativa

A imunidade adquirida é específica a diferentes antígenos microbianos, sendo acentuada por repetidas exposições a antígeno. A imunidade adquirida é composta por linfócitos e seus produtos, como anticorpos, os linfócitos podem ser classificados como linfócitos T e linfócitos B, a seguir veremos suas particularidades (ABBAS, 2008).

**Células T:** A imunidade celular mediada pelos linfócitos T (CD4+ e CD8+) e seus produtos, tais como citocinas, são importantes para defesa contra microrganismos intracelulares. São assim chamadas por que os seus precursores produzidos na medula óssea seguem para o timo para serem maturadas. Podem ser classificados em linfócitos T citolíticos (ou citotóxicos) e auxiliares ambas são células efetoras, ou seja, que tem a capacidade de destruir um antígeno estranho. As células T auxiliares (que podem ser chamadas também de CD4+) apresentam proteínas de membrana que se ligam a macrófagos e a células B, e que tem por finalidade ativar essas células em caso de infecção. Diferente das células T auxiliares, a citolíticas (ou também chamadas de CD8+) possuem grânulos citoplasmáticos que podem destruir outras células infectadas por vírus ou células tumorais (ABBAS, 2008; JANEWAY, 2007).

**Células B:** Os linfócitos B, são células da imunidade adquirida, que produzem e secretam anticorpos que atuam na defesa a microrganismos extracelulares. Estas células podem secretar anticorpos, nesse caso as células B se diferenciaram em plasmócitos, ou podem ser células de memória. Os plasmócitos possuem um retículo endoplasmático rugoso denso, e este é o local onde os anticorpos são produzidos, os anticorpos sevem como neutralizadores dos antígenos, para que dessa forma um macrófago possa fazer o processo de fagócitos do antígeno. Elas se desenvolvem nos órgãos linfoides e em locais de resposta imunológica. Estas células podem sobreviver a longos períodos após a resposta imunológica. As células de memória podem viver por muitos anos após a eliminação de um antígeno ou

resposta imunológica, desta forma armazenando informações dos processos infecciosos que passou ou que irá passar. Estas são identificadas pela expressão de proteínas de membrana (ABBAS, 2008; JANEWAY, 2007).

### Exercício físico e sistema imune

As adaptações do organismo, através de um exercício físico, são determinados pela intensidade e pela duração das suas cargas. (MARTÍNEZ et al., 1999). O exercício físico moderado promove uma melhora no sistema imunológico e acredita-se que pode estar associado ao aumento da função leucocitária. Já o exercício físico de alta intensidade promove enfraquecimento do sistema imunológico, e deixar o indivíduo suscetível a infecções. O enfraquecimento do sistema imunológico ocorre porque os exercícios de alta intensidade inibem a atividade leucocitária devido ao estresse, em resposta a isso pode ocorrer neutrofilia, linfopenia e monocitose (LEANDRO et al., 2007).

### Diferença do exercício leve, moderado e intenso

Segundo o Colégio Americano de Medicina Esportiva (ACSM) (2004) os exercícios com variações entre 40 e 59% do  $\dot{V}O_{2máx}$ , 55 e 69% da frequência cardíaca máxima ( $FC_{máx}$ ) e 12-13 na escala de percepção subjetiva de esforço de Borg são consideradas de intensidade moderada, enquanto que exercícios variando entre 60 e 84% do  $\dot{V}O_{2máx}$ , 70 e 89% da frequência cardíaca máxima e 14-16 na escala de percepção subjetiva de esforço de Borg são consideradas de alta intensidade.

#### 4.MATERIAIS E MÉTODOS

##### Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo longitudinal, descritivo já que o mesmo estudo ocorre em quatro momentos (4 semanas) e buscamos realizar descrições sobre as as variáveis estudadas (MEDRONHO, 2009).

##### Amostra

Foram convidados para participar desse estudo um grupo de atletas profissionais de artes marciais, do sexo masculino, com idade entre 18 a 40 anos do município de Coari - AM - Brasil. Aceitaram participar do estudo 9 atletas, com idade média de 22 ( $\pm 2,77$ ) anos, com estatura de 169,4 ( $\pm 4,94$ ) cm, e massa corporal de 72,18 ( $\pm 6,38$ ) Kg e com tempo médio de treino de 4 ( $\pm 2,95$ ) anos. Concluíram as quatro semanas de avaliação desta pesquisa 5 atletas. Na segunda semana 3 atletas se ausentaram, na terceira semana 2 se ausentaram, e na quarta semana 4 estavam ausentes.

##### Aspectos Éticos

O projeto de pesquisa encontra-se aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa (UFAM) sob o nº14714313.0.0000.5020, parecer de nº325.876 de 2013 (ANEXO 1). Os atletas receberam informações acerca da pesquisa e assinaram um termo de consentimento livre esclarecido aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (ANEXO 2). Para a execução do projeto foi assinado o Termo de Anuência da Instituição Participante (ANEXO 3).

##### Critérios de inclusão e exclusão

Como critério de inclusão para participar da pesquisa o atleta deveria ter um tempo mínimo de prática da modalidade igual ou acima de 1 ano e estar envolvido em 2 ou mais

treinos semanais com duração superior 30 minutos de treino por sessão. Como critério de exclusão foi utilizado: a) ter feito uso de elevadas doses de bebidas alcoólicas ou fumo 48 horas antes do treino; b) ter feito uso de alguma substância de uso proibido como por exemplo anabolizantes entre outros; Todas as substâncias usuais dos atletas foram verificadas de forma criteriosa, caso apresentasse algum risco de interferência nos resultados da pesquisa, o atleta que apresentasse era excluído da amostra; c) no início do estudo apresentar lesão prévia grave.

### Protocolo da Pesquisa

A pesquisa ocorreu num período de quatro semanas, nas quatro sextas-feiras de cada semana. Os dados foram coletados no local de treino, antes do início do mesmo. Para a coleta de dados utilizou-se avaliação das medidas antropométricas onde foram avaliados a massa corporal por meio de balança, a estatura com um estadiômetro e também ocorreu a aplicação de questionários, que seguem abaixo descritos.

### Questionários

Para essa pesquisa foram utilizados um conjunto de questionários, entre eles utilizou-se um questionário próprio para avaliação de informações sociodemográficas, bem como informações relativas a intensidade do treino, modalidades realizadas pelos atletas, participação em campeonatos, uso de suplementos, dias em que são realizados os treinos e suas modalidades com a quantidade total de tempo treinado na em um dia e em uma semana, o questionário WURSS 21, para verificar sintomas de infecções no trato respiratório superior, o questionário DALDA, para identificar fontes e sintomas de estresse, e o questionário Nórdico de Distúrbios Osteomusculares, que auxiliou no rastreamento de lesões por região anatômica nesses atletas.

## Modalidades Analisadas

As modalidades praticadas pelos atletas foram coletadas por meio de ficha específica, onde anotou-se o relato do atleta sobre as práticas realizadas e também frequência semanal e intensidade de cada dia na semana (Anexo 4).

### *Daily Analysis of Life Demands in Athletes- DALDA*

Para avaliar as fontes e sintomas de estresse, foi utilizado o questionário *Daily Analysis of Life Demands in Athletes- DALDA* em sua versão traduzida para a língua portuguesa (MOREIRA; CAVAZZONI, 2009). O questionário DALDA é dividido em duas partes, nomeadamente A e B, que representam as fontes e sintomas de estresse. O atleta deverá assinalar cada variável como sendo “pior que o normal” (PQN), “normal” (N) ou “melhor que o normal” (MQN), de acordo com sua percepção de cada fonte ou sintoma de estresse. Esse questionário será preenchido ao final de cada semana de treino, conforme sugerido por Robson-Ansley, Blannin e Gleeson (2007) (Anexo 5).

### *Wisconsin Upper Respiratory Symptom Survey- WURSS-21*

Para verificar os sintomas de infecções do trato respiratório superior foi utilizado o Wisconsin Upper Respiratory Symptom Survey- WURSS-21 (BARRETT, et al., 2005), na sua versão na língua portuguesa (MOREIRA; CAVAZZONI, 2009). O WURSS-21 colhe informações referentes a dimensões relacionadas à saúde, que são negativamente afetadas por resfriados comuns e inclui um item de severidade global (“quanto debilitado você se sente hoje?). Todos os item são baseados em uma escala “tipo-Likert” de severidade de 0 a 7 (Anexo 6).

### *Questionário Nórdico de Disfunções Músculo Esqueléticas*

Para avaliar os sintomas osteomusculares, foi utilizado o Nordic Musculoskeletal Questionnaire (KUORINKA et al., 1987), na versão traduzida para a língua portuguesa (PINHEIRO et al., 2002). Ele é utilizado como fonte de identificação de distúrbios osteomusculares, não sendo um instrumento para diagnóstico clínico (Anexo 7).

### *Análise Estatística*

Os dados foram representados por percentual, médias e desvios padrão e apresentados na forma de tabelas. Para tabulação dos dados foi utilizado o *software Statistical Package for the Social Sciences* SPSS versão 20.0 para MAC.

## **5.RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Identificamos em nosso estudo que o MMA foi a modalidade mais treinada, segundo o relato dos atletas entrevistados, seguida por outras como o Jiu-Jitsu, Submission, Muay Thay, Box, Judô.

A tabela 1, demonstra o percentual de atletas que relataram por meio do questionário WURSS 21, “se sentir doente” durante as quatro semanas de pesquisa. Percebemos que na primeira semana 33,3% dos atletas responderam que se sentiram “levemente doentes” no dia da coleta (em relação ao sintoma resfriado), na segunda semana 16,7% disseram “muito levemente” para essa mesma questão, na terceira semana 14,3% responderam que se sentiram “muito levemente” e outros 14,3% responderam levemente, na quarta semana 40% responderam que se sentiam “levemente doentes”.

	(%) PRIMEIRA SEMANA N=9	(%) SEGUNDA SEMANA N=6	(%) TERCEIRA SEMANA N=7	(%) QUARTA SEMANA N=5
<b>NÃO ESTOU DOENTE</b>	55,6	83,3	71,4	60,0
<b>MUITO LEVEMENTE</b>	11,1	16,7	14,3	0,0
<b>LEVEMENTE</b>	33,3	0,0	14,3	40,0
<b>TOTAL</b>	100	100	100	100

Tabela 1 - Quantidade de atletas relataram se sentir doente no dia da coleta de dados – questionário WURSS 21 (n=9).

Quando questionou-se sobre os sintomas de resfriado nas últimas 24 horas, na primeira semana 33,3% dos atletas referiram coriza e nariz tapado como um sintoma muito leve, quanto a dor de garganta e tosse 22,2% responderam levemente, 11,1% responderam moderadamente para coriza e nariz tapado e 11,1% responderam severamente para espirrando. A tabela 2 representa essas informações.

Na quarta semana 40% afirmaram ter sentido levemente coriza, 20% afirmaram levemente para sintomas como nariz tapado, espirrando e congestão na cabeça e sentindo cansado, outros 20% responderam ter se sentido cansado muito levemente. Isto é possível verificar na tabela 3.

Comparando os dados da primeira e da última semana, quanto aos sintomas de resfriado nas últimas 24 horas, pode-se perceber que ocorreu uma queda na quantidade de relatos de sintomas de resfriado nessa questão.

A tabela 4, demonstra informações de quando se perguntou o quanto o resfriado havia interferido nas últimas 24 horas na capacidade de executar alguma atividade, dos itens mais afetados verificou-se que na primeira semana, 44,4% responderam que o resfriado interferiu muito levemente em interagir com outras pessoas, 11,1% responderam muito levemente para

pensar claramente, caminhar, subir escadas e cumprir com atividades do dia a dia e 11,1% responderam severamente para pensar claramente.

SINTOMAS	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
	NÃO TENHO SINTOMA	MUITO LEVEMENTE	LEVEMENTE	MODERADAMENTE	SEVERAMENTE
<b>CORIZA</b>	55,6	33,3	0,0	11,1	0,0
<b>NARIZ TAPADO</b>	44,4	33,3	11,1	11,1	0,0
<b>ESPIRRANDO</b>	77,8	0,0	11,1	0,0	11,1
<b>DOR DE GARGANTA</b>	55,6	22,2	22,2	0,0	0,0
<b>GARGANTA RASPANDO/PEGANDO</b>	66,7	22,2	11,1	0,0	0,0
<b>TOSSE</b>	77,8	0,0	22,2	0,0	0,0
<b>ROUQUIDÃO</b>	88,9	11,1	0,0	0,0	0,0
<b>CONGESTÃO DE CABEÇA</b>	88,9	11,1	0,0	0,0	0,0
<b>CONGESTÃO PEITORAL</b>	100	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>SENTINDO CANSADO</b>	88,9	11,1	0,0	0,0	0,0

Tabela 2 - Sintomas de resfriado nas últimas 24 horas relatados pelos atletas na primeira semana de coleta de dados questionário WURSS 21 (n=9):

SINTOMAS	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
	NÃO TENHO SINTOMA	MUITO LEVEMENTE	LEVEMENTE	MODERADAMENTE	SEVERAMENTE
<b>CORIZA</b>	60,0	0,0	40,0	0,0	0,0
<b>NARIZ TAPADO</b>	80,0	0,0	20,0	0,0	0,0
<b>ESPIRRANDO</b>	80,0	0,0	20,0	0,0	0,0
<b>DOR DE GARGANTA</b>	100	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>GARGANTA RAPANDO/PEGANDO</b>	100	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TOSSE</b>	100	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>ROUQUIDÃO</b>	100	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>CONGESTÃO DE CABEÇA</b>	80,0	0,0	20,0	0,0	0,0
<b>CONGESTÃO PEITORAL</b>	100	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>SENTINDO CANSADO</b>	60,0	20,0	20,0	0,0	0,0

Tabela 3 - Sintomas de resfriado nas últimas 24 horas relatado pelos atletas, na quarta semana de coleta de dados – questionário WURSS 21 (n=5).

SINTOMAS	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
	NÃO TENHO SINTOMA	MUITO LEVEMENTE	LEVEMENTE	MODERADAMENTE	SEVERAMENTE
<b>PENSAR CLARAMENTE</b>	77,8	11,1	0,0	0,0	11,1
<b>DORMIR BEM</b>	77,8	22,2	0,0	0,0	0,0
<b>RESPIRAR FACILMENTE</b>	77,8	22,2	0,0	0,0	0,0
<b>CAMINHAR, SUBIR ESCADAS, SE EXERCITAR</b>	88,9	11,1	0,0	0,0	0,0
<b>CUMPRIR COM ATIVIDADES DO DIA-A-DIA</b>	88,9	11,1	0,0	0,0	0,0
<b>TAREFAS DENTRO DE CASA</b>	100	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TAREFA FORA DE CASA</b>	100	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>INTERAGIR COM AS OUTRAS PESSOAS</b>	55,6	44,4	0,0	0,0	0,0
<b>VIVER SUA VIDA PESSOAL</b>	100	0,0	0,0	0,0	0,0

Tabela 4 – Frequência de resposta de quanto o resfriado tem interferido nas últimas 24 horas na capacidade de executar uma atividade na primeira semana de coleta de dados – questionário WURSS 21 (n=9).

Na quarta semana de coleta de dados a frequência de resposta de quanto o resfriado tem interferido nas últimas 24 horas na capacidade de executar uma atividade, 40% dos atletas afirmaram que interferiu levemente para dormir bem e 20% para respirar facilmente.

A tabela 6 representa o quanto que os atletas se sentiram em relação ao resfriado comparado ao dia anterior durante as 4 semanas de coleta de dados. Nota-se que o item “um pouco pior” só foi relatado na primeira semana, e que essa informação não aparece nas outras três semanas.

SINTOMAS	(%)	(%)	(%)	(%)
	PRIMEIRA SEMANA (N=9)	SEGUNDA SEMANA (N=6)	TERCEIRA SEMANA (N=7)	QUARTA SEMANA (N=5)
MUITO MELHOR	44,4	16,7	42,8	60,0
ALGO MELHOR	11,1	16,7	14,3	0,0
UM POUCO MELHOR	0,0	16,7	0,0	20,0
IGUAL	33,4	50,0	42,9	20,0
UM POUCO PIOR	11,1	0,0	0,0	0,0
TOTAL	100	100	100	100

Tabela 6. Frequência de respostas sobre o quanto o atleta se sente melhor em relação ao dia anterior a coleta de dados – Questionário WURSS 21 (n=9):

A tabela 7 trata-se das fontes e sintomas de estresse da parte A do questionário DALDA, deste questionário destacamos as respostas “pior que o normal “, a resposta dos atletas foi de 25,9% para pior que o normal, na segunda semana esse número reduziu para 3,7%, na terceira semana 6,3% das respostas, e, por fim, na quarta semana foram 4,4% das respostas.

SINTOMAS	(%)	(%)	(%)	(%)
	PRIMEIRA	SEGUNDA	TERCEIRA	QUARTA
	SEMANA	SEMANA	SEMANA	SEMANA
	N=9	N=6	N=7	N=5
<b>PIOR QUE O NORMAL</b>	25,9	3,7	6,3	4,4
<b>NORMAL</b>	64,2	75,9	89,1	77,8
<b>MELHOR QUE O NORMAL</b>	9,9	20,4	4,7	17,8
<b>TOTAL</b>	100	100	100	100

Tabela 7 - Porcentagem das respostas dos atletas sobre fontes e sintomas de estresse – questionário DALDA – parte A.

Em relação à parte B do questionário DALDA, representado na tabela 12, demonstra que na primeira semana 16,0% das respostas foi pior que o normal, a na segunda semana foi 7,3%, na terceira semana 6,9% e na quarta semana 8,8%.

SINTOMAS	(%)PRIMEIRA	(%)SEGUNDA	(%)TERCEIRA	(%)QUARTA
	SEMANA	SEMANA	SEMANA	SEMANA
	N=9	N=6	N=7	N=5
	<b>PIOR QUE O NORMAL</b>	16,0	7,3	6,9
<b>NORMAL</b>	64,9	84,0	82,3	72,0
<b>MELHOR QUE O NORMAL</b>	19,1	8,7	10,9	19,2
<b>TOTAL</b>	100	100	100	100

Tabela 8. Porcentagem das respostas dos atletas sobre fontes e sintomas de estresse – questionário DALDA – parte B.

Quanto as infecções no trato respiratório superior e fatores de estresse podemos perceber que estas tem relação entre si, já que na primeira semana de coleta de dados, os percentuais de infecções no trato respiratório superior foi proporcional ao percentual de fontes e sintomas de estresse. Sendo que na primeira semana de coleta de dados foram relatados os maiores percentuais de ambas as coisas. Em seguida percebemos o declínio no percentual de infecções no trato respiratório superior e fontes e sintomas de estresse. O nível de intensidade do treino foi relatada pelos atletas como de alta intensidade por 78,8% dos atletas entrevistados.

Comparados a outros estudos percebemos que o nível de intensidade é parecido, ou seja, alta intensidade, porem os níveis de infecções a um nível alto de severidade é baixo como comparado com o estudo de Freitas (2012) e Moreira (2009). Pode-se dizer que, talvez, a intensidade relatada pelos atletas não seja tão alta, ou que os baixos níveis de infecções estariam associados ao ambiente, já que, em comparação com outras regiões em que foram realizados estudos eram regiões com fatores ambientais diferentes do nosso na Amazônia, já que a presença de patógenos, poluição do ar, estresse na mucosa possam são outros fatores que devem ser levados em conta como propõe Moreira (2009).

Quanto aos distúrbios osteomusculares, a tabela 9 representa eventos que ocorreram nos últimos 12 meses, o levantamento desses dados ocorreu só no primeiro dia da primeira semana de entrevista. Após a análise dos dados foi possível perceber na tabela 9 as lesões, na coluna 2, que os atletas relataram a maior incidência por algum tipo de problema nos últimos 12 meses (como dor, formigamento ou dormência) foram as regiões dos joelhos (77,8%), punho/mãos (66,7%), tornozelo/pé (55,6%), ombros (44,4%) e a parte superior das costas (44,4%). A tabela 9, na coluna 3, demonstra as regiões que impediram os atletas de realizar algum tipo de atividade normal (por exemplo: trabalho, atividades domésticas e de lazer), novamente a região com maior incidência foram joelhos (55,6%), seguido por punho/mãos

(22,2%). A tabela 9, na coluna 4, demonstra a procura dos atletas por algum profissional da saúde devido a algum problema em uma das regiões do corpo, 22,2% foram por problemas nos joelhos, 11,1% por problemas no tornozelo/pé e 11,1% por problemas nos ombros.

<b>REGIÃO ANATÔMICA</b>	<b>(%) POR PROBLEMAS</b>	<b>(%) IMPEDIDOS DE REALIZAR ATIVIDADES</b>	<b>(%) PROCURA POR PROFISSIONAIS DA SAÚDE</b>
<b>PESCOÇO</b>	22,2	0,0	0,0
<b>OMBROS</b>	44,4	11,1	11,1
<b>PARTE SUPERIOR DAS COSTAS</b>	44,4	0,0	0,0
<b>COTOVELOS</b>	22,2	11,1	0,0
<b>PUNHOS/MÃOS</b>	66,7	22,2	0,0
<b>PARTE INFERIOR DAS COSTAS</b>	22,2	0,0	0,0
<b>QUADRIL/COXA</b>	0,0	0,0	0,0
<b>JOELHOS</b>	77,8	55,6	22,2
<b>TORNOZELO/PÉ</b>	55,6	11,1	11,1
<b>TOTAL</b>	100	100	100

Tabela 9 - Eventos de Distúrbios Osteomusculares relatados pelos atletas, precedentes aos últimos 12 meses - questionário Nórdico de Distúrbios Osteomusculares (n=9).

A tabela 10 representa os eventos que ocorreram nos últimos 7 dias, o levantamento desses dados ocorreu durante os quatro dias das quatro semanas de pesquisa. Na primeira semana de coleta de dados, 22,2% dos atletas relataram algum tipo de problema na região dos ombros, punho/mãos, joelhos e tornozelo/pé. Na segunda semana 66,7% tiveram problemas nos punhos/mão, já 16,7% foram por problemas nos ombros e joelhos. Na terceira semana 42,9% dos atletas relataram problemas no quadril/coxa, 28,6% relataram problemas nos

ombros e joelhos. Na quarta semana 40% relataram problemas no punho/mãos e 20% por problemas nos joelhos.

	(%)	(%)	(%)	(%)
REGIÃO ANATÔMICA	PRIMEIRA SEMANA N=9	SEGUNDA SEMANA N=6	TERCEIRA SEMANA N=7	QUARTA SEMANA N=5
PESCOÇO	11,1	0,0	0,0	0,0
OMBROS	22,2	16,7	28,6	0,0
PARTE SUPERIOR DAS COSTAS	0,0	0,0	0,0	0,0
COTOVELO	0,0	0,0	0,0	0,0
PUNHOS/MÃOS	22,2	66,7	0,0	40,0
PARTE INFERIOR DAS COSTAS	0,0	0,0	0,0	0,0
QUADRIL/COXA	0,0	0,0	42,9	0,0
JOELHOS	22,2	0,0	28,6	20,0
TORNOZELO/PÉ	22,2	16,7	0,0	0,0
<b>TOTAL</b>	100	100	100	100

Tabela 10 - Eventos de Distúrbios Osteomusculares relatados pelos atletas durante quatro semanas - questionário Nórdico de Distúrbios Osteomusculares (n=9).

Sobre os distúrbios osteomusculares, similar ao que foi encontrado em nosso estudo, um estudo que avaliou 95 atletas de luta olímpica demonstrou que 61% dos casos de lesões foram decorrentes nos membros inferiores, 29% nos membros superiores e 10% no tronco. O joelho (25,5%), o ombro (20%), a coxa (15,2%) e o tornozelo (14,5%) foram as regiões anatômicas mais frequentemente acometidas. Os diagnósticos mais frequentemente relatados foram entorses e lesões musculares. O tratamento cirúrgico foi necessário em 9% das lesões, sendo a maioria delas localizada no joelho (BARROSO et al.,2011).

Um estudo observou em 46 atletas do sexo masculino, com idade média de  $23 \pm 10$  anos e de 32 atletas do sexo feminino, com idade média de  $19 \pm 7$  anos, observaram que ocorreu maior prevalência de lesões na articulação do joelho (23%), seguido de 16% para ombro, 22% em dedos de mãos e pés e as demais ocorrências totalizaram 39% (BARSOTTINI et al., 2006).

Em outro estudo foram entrevistados 95 indivíduos, com idade média de 26,5 anos, pertencente à categoria adulto de acordo com as regras da Confederação Brasileira de Jiu-Jitsu (CBJJ). Com tempo médio de treino foi de 6,5 anos. No estudo, a região anatômica mais afetada foi o joelho, comparando esse estudo com a presente pesquisa é possível visualizar que as regiões com maiores incidências tanto nos últimos 12 meses como nos últimos 7 dias foi a articulação do joelho. Outro estudo explica que a articulação do joelho é muito exigida durante os treinamentos para execução de fundamentos que utilizam grande parte dos seus movimentos no chão. Ficando ajoelhado, na posição de guarda (com as pernas envolvidas na cintura do seu adversário), e dali executa variados movimentos com sobrecarga dos membros inferiores, sofrem também chaves nessa articulação causando torções e hiperextensões. A autora ainda indica que o treino realizado com pessoas de diferentes pesos seja inferior, igual ou superior pode influenciar nos índices de lesões (ARANDA, 2014).

No mesmo estudo a articulação do ombro foi a terceira mais acometida por lesões totalizando 14,6%, seguida do punho com 12% representando 24,7% do total de lesões. Através do meu estudo podemos perceber que existe grade relação entre as regiões acometidas com os outros estudos aqui relatados.

A possível explicação para as lesões nos punhos/mão seriam devido aos golpes utilizados nas sessões de treinamento e que dessa maneira pode causar lesão ao aplicar o golpe, além de que as mãos são muito requisitadas em golpes que envolvem imobilização do adversário. Percebe-se que ocorreu uma variação, em nossos dados, entre as regiões

acometidas nos últimos 7 dias em relação as 4 semanas de pesquisa. Isso se deve ao tipo de treinamento que está sendo realizado, nos dias em que os punhos/mão foram mais acometidos, estão relacionados aos golpes de “trocação” e “pegada”. Nos dias que apresentaram os maiores percentuais de problemas nos joelhos foram devido aos treinos de jiu-jitsu, já que envolviam mais uso dos joelhos. Esta análise só foi possível devido ao acompanhamento de algumas sessões de treino.

A busca por profissionais da saúde é um ponto muito importante, porque poucos foram os relatos dos atletas que procuraram por profissionais da saúde, e a busca dos mesmos é importante para a saúde dos atletas.

## CONCLUSÕES

Através dos questionários WURSS 21 e do DALDA podemos confirmar que os exercícios intensos e de longa duração também tem efeitos, nos atletas de artes marciais, já que diferentes sintomas de infecções no trato respiratório superior e fontes de sintomas de estresse foram identificados através da pesquisa, porém, o grau de severidade de sintomas baixo pode ser atribuído ao ambiente da região e das possíveis adaptações do organismo dos atletas ao exercício intenso, já que os mesmos treinam de maneira intensa em todas as sessões. Porém são necessárias outras análises para verificar a intensidade do treino dos atletas, já que a identificação de intensidade foi feita de maneira subjetiva.

As lesões nos joelhos, punhos/mão, ombros e tornozelo/pé são regiões que necessitam de uma maior atenção tanto pelos treinadores quanto pelos profissionais da saúde, já que são regiões muito acometidas e dessa forma seriam necessários maiores cuidados e planejamento de tratamentos para as regiões, sendo assim, o acometimento destas regiões interfere no treino dos atletas. A busca pelos profissionais da saúde ainda é muito baixa, e seriam necessárias a adoção de medidas para reverter esse quadro, pois as intervenções se fazem necessárias.

## REFERÊNCIAS

Colégio Americano de Medicina do Esporte- ACSM. Pesquisa do ACSM para a fisiologia do exercício clínico. Editora Guanabara Koogan S.A. – Rio de Janeiro. 2004.

Abbas, Abul K.; Lichtman, H.; Pillai, Shiv. Imunologia celular e molecular – 6ª ed. - Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

Aranda, L. C. et. al. Lesões esportivas: um estudo com atletas praticantes de jiu-jitsu. *Revista Digital*. Buenos Aires, Ano 18, Nº 189, Fevereiro de 2014.

Barrett B, Brown R, Mundt M, Safdar N, Dye L, Maberry R, et al. The Wisconsin Upper Respiratory Symptom Survey is responsive, reliable, and valid. *J Clin Epidemiol* 2005;58(6):609-17.

Barroso, B. G. et. al. Lesões Musculoesqueléticas em Atletas de Luta Olímpica. *Acta Ortop. Bras.* 2011;19(2):98-101.

Barsottini, D.; Guimarães A. E.; Morais, P. R. Relação entre técnicas e lesões em praticantes de judô. *Rev. Bras. Med. Esporte* \_ Vol. 12, Nº 1 – Jan/Fev, 2006.

Borges, G. F. Rama, L. M.; Teixeira, A. M. Modelos sobre a relação entre o exercício físico e o risco de infecções do trato respiratório superior *Revista de Ciências Médicas Biológicas*, v.11, n.3, p.322-325. 2012.

Botelho, Cristiane Inácio. Prevenção de lesões em atletas de jiu-jitsu utilizando o método pilates: uma proposta de tratamento. Curso De Pós Graduação Especialização Em Ortopedia, Traumatologia E Esportiva, Criciúma, 2011.

Coutts, A.; REABURN, P.; PIVA, T.J.; MURPHY, A. Changes in selected biochemical, muscular strength, power, and endurance measures during deliberate overreaching and tapering in rugby league players. *International Journal of Sports Medicine*, Stuttgart, v.28, n.2, p.116-24, 2007.

Cruvinel, Wilson de Melo [et al.]. Sistema imunitário - Parte I. Fundamentos da imunidade inata com ênfase nos mecanismos moleculares e celulares da resposta inflamatória. *Rev. Bras. Reumatologia* vol.50 no.4 São Paulo July/Aug. 2010.

Fernanda Amaral Pinheiro, Bartholomeu Torres Tróccoli e Cláudio Viveiros de Carvalho. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade *Rev Saúde Pública* 2002;36(3):307-12.

Freitas, c. g et. al. Carga interna, tolerância ao estresse e infecções do trato respiratório superior em atletas de basquetebol. *Rev. Bras. Cineantropom Desempenho Hum.* 2013, 15(1)49-59.

Gleeson, M. Immune system adaptation in elite athletes. *Curr Opin Clin Nutr Care*, London, v. 9, n. 6, p. 659-65, nov 2006.

Gleeson, M. Immune function in sport and exercise . J Appl Physiol, Champaign, v. 103, n. 2, p. 693-699, 2007.

Gleeson, M.; BISHOP, N. C.; STENSEL, D. J. et al. The anti- inflammatory effects of exercise: mechanisms and implications for the prevention and treatment of disease. Nature reviews. Immunology, Oxford, v. 11, n. 9, p. 607-15, set 2011.

Janeway Jr., Charles A. [et. al.]. Imunologia: o sistema imune na saúde e na doença – 6<sup>a</sup> ed. – Porto alegre: Artemed, 2007.

Junqueira, L. C.; Caneiro, José. Histologia Básica – 11<sup>a</sup> ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

Kakanis, M. W.; Peake, J.; Brenu, E. W. et al. The open window of susceptibility to infection after acute exercise in healthy young male elite athletes. Exerc Immunol Rev , Champaign, v. 16, p. 119-137, 2010.

Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering- Sorensen F, Andersson G et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Appl Ergon 1987;18:233-7.

Leandro, C. Góis. [et al.]. Mecanismos adaptativos do sistema imunológico em resposta ao treinamento físico. Revista Brasileira de medicina do esporte vol.13 no.5 Niterói Sept./Oct. 2007.

Martínez, Alfredo Córdova; Alvarez-Mon, Melchor. O sistema imunológico (I): Conceitos gerais, adaptação ao exercício físico e implicações clínicas. Rev. Bras. Med. Esporte vol.5 no.3 Niterói May/June 1999

Martínez, Alfredo Córdova; Alvarez-Mon, Melchor. O sistema imunológico (II): importância dos imunomoduladores na recuperação do desportista. Rev. Bras. Med. Esporte vol.5 no.4 Niterói Aug. 1999.

Meeusen, R.; Duclos, M.; Gleeson, M.; Rietjens, G.; Steinacker, J.; Urhausen, A. Prevention, diagnosis and treatment of overtraining syndrome. European Journal of Sports Science, London, v.6, n.1, p.1-14, 2006.

Medronho, R. A. [et al.]. Epidemiologia. Editora Atheneu - 2ª edição - São Paulo, 2009.

Mc ARDLE, William D.; KATCH, Frank I.; KATCH, Victor L. Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

Mitchel, Richard N. [et. al.]. Resumo da Obra de Robbins e Cotran, Patologia: bases patológicas das doenças – 7ª ed. – Rio de Janeiro, 2006

Moreira, A. et. al. Esforço percebido, estresse e inflamação do trato respiratório superior em atletas de elite de canoagem. Rev. bras. Educ. Fís. Esporte, São Paulo, v.23, n.4, p.355-63, out./dez. 2009.

Moreira, A. et al., Esforço percebido, estresse e inflamação do trato respiratório superior em

atletas de elite de canoagem. E Rev. bras. Educ. Fís. Esporte, São Paulo, v.23, n.4, p.355-63, 2009.

Moreira A, Cavazzoni P. Monitorando o treinamento através do Wisconsin Upper Respiratory Symptom Survey – 21 e Daily Analysis of Life Demands in Athletes nas versões em língua portuguesa. Rev Educ Fis 2009;20(1):109-19.

Nakamura F, Moreira A, Aoki M. Monitoramento da carga de treinamento: a percepção subjetiva do esforço da sessão um método confiável? Rev Educ Fis 2010;21(1):1-11.

Oliveira, E. G.; Oliveira, R. R. C.; Silva, K. A. F. Prevalência e Incidência de Lesões em Atletas Participantes do Campeonato Open de Jiu-Jitsu Da Cidade De Catalão-Go Realizado Em Agosto De 2010. *Revista Eletrônica “Saúde CESUC” - Centro de Ensino Superior de Catalão, Ano I, Nº 01 – 2010.*

Pesquisa do ACSM para a fisiologia do exercício clínico. Editora Guanabara Koogan S.A. – Rio de Janeiro. 2004

Robson-Ansley, P.; Blannin, A.; Gleeson, M. Elevated plasma interleukin-6 levels in trained male triathletes following an acute period of intense interval training. *European Journal of Applied Physiology*, Berlin, v.99, n.4, p.353-60, 2007.

Walsh NP, Gleeson M, Pyne DB, Nieman DC, Dhabhar FS, Shephard RJ, et al. Position Statement Part two: Maintaining immune health. *Exerc Immunol Rev* 2011;17:64-103.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1

**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP****DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Distúrbios Osteomusculares e Infecções no Trato Respiratório Superior em Atletas de Artes Marciais. **Pesquisador:** Grasiely Faccin Borges **Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 14714313.0.0000.5020

**Instituição Proponente:** Escola de Enfermagem de Manaus

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:**

325.876 **Data da**

**Relatoria:** 26/06/2013

**Apresentação do Projeto:**

O presente estudo pretende investigar a incidência de distúrbios osteomusculares e infecções do trato respiratório superior em atletas do sexo masculino de artes marciais do município de Coari-AM durante um período de 4 semanas. Para tanto serão utilizados os questionários medida de esforço percebido da sessão (EPS); o Daily Analysis of Life Demands in Athletes (DALDA) e o Wisconsin Upper Respiratory Symptom Survey WURSS-21. A ANOVA de Friedman será utilizada para verificar as variações durante as quatro semanas investigadas das diferentes variáveis. O nível de significância estabelecido será de 5%. Os resultados permitiram evidenciar a ocorrência dos distúrbios osteomusculares e infecções do trato respiratório superior e observar a intensidade do treino de acordo com a percepção de estresse e fadiga dos atletas.

**Objetivo da Pesquisa:**

**Objetivo Primário:**

Verificar a incidência de distúrbios osteomusculares e sintomas associados a infecções do trato respiratório superior durante um determinado período de treinamento em atletas de artes marciais.

**Objetivo Secundário:**

Identificar a carga de treinamento realizada pelos atletas de artes marciais durante um mês de treinos; Identificar distúrbios osteomusculares nos atletas de artes marciais durante um mês de treinos; Verificar as fontes de sintomas de estresses para os atletas de artes marciais durante um mês de treinos; Verificar os sintomas de resfriados (infecções ou inflamações do trato respiratório superior) semanalmente nos atletas de artes marciais durante o período de um mês de treinos.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

O protocolo de pesquisa traz que a realização do estudo apresenta riscos mínimos, se encontra na eventualidade de perguntas concernentes ou resultados dos questionário relacionado à saúde do participante promoverem alterações do estado de humor, principalmente se houver labilidade emocional. Caso haja tal situação os entrevistadores serão orientados a parar momentaneamente com a entrevista e, conforme decisão do participante, haverá continuação ou interrupção do protocolo. Na ocasião de suspeita de patologia emergente que pode ser detectada durante as avaliações e não conhecida pelo participante, o mesmo será encaminhado para avaliação e acompanhamento dentro da rede de atenção primária ( programa de saúde da família ).

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O presente estudo pretende acompanhar 50 atletas do sexo masculino, com idades entre 18 e 35 anos, praticantes de artes marciais na academia

"Assis Gold Time". Os atletas serão acompanhados durante um período de quatro semanas, onde serão aplicados questionários no local de

treinamento ao fim de cada semana. Questionários utilizados: Daily Analysis of Life Demands in Athletes DALDA. Para avaliar as fontes e sintomas

de estresse, será utilizado o questionário Daily Analysis of Life Demands in Athletes- DALDA em sua versão traduzida para a língua portuguesa (Moreira; Cavazzoni, 2009). O questionário DALDA é dividido em duas partes, nomeadamente A e B, que representam as fontes e sintomas de estresse. O atleta deverá assinalar cada variável como sendo "pior que o normal" (PQN), "normal" (N) ou "melhor que o normal" (MQN), de acordo com sua percepção de cada fonte ou sintoma de estresse. Esse questionário será preenchido ao final de cada semana de treino, conforme sugerido por Robson-Ansley, Blannin e Gleeson (2007). Wisconsin Upper Respiratory Symptom Survey- WURSS-21. Para verificar os sintomas de infecções do trato respiratório superior será utilizado o Wisconsin

Upper Respiratory Symptom Survey- WURSS-21 (Barrett, et al., 2005), na sua versão na língua portuguesa (Moreira; Cavazzoni, 2009). O WURSS-21 colhe informações referentes adimensões relacionadas à saúde, que são negativamente afetadas por resfriados comuns e inclui um item de severidade global (quanto debilitado você se sente hoje?). Todos os item são baseados em uma escala çtipo-Likertç de severidade de 0 a 7. Percepção Subjetiva do Esforço da Sessão- PSE. Para avaliar a carga de treino interna será utilizado o método da Percepção Subjetiva do Esforço da Sessão- PSE (Nakamura et al., 2010). A carga interna é apresentada em unidades arbitraries e será calculada a partir da duração da sessão, minutos, pelo escore de PSE da sessão, registrada 30 minutos após o término da sessão de treino. Serão utilizados os valores acumulados semanais da carga de treino. Questionário Nórdico de Disfunções Músculo Esqueléticas. Para avaliar os sintomas osteomusculares, será utilizado o Nordic Musculoskeletal

Questionnaire (Kuorinka et al., 1987), na versão traduzida para a língua portuguesa (Pinheiro et al., 2002). Ele é utilizado como fonte de identificação de distúrbios osteomusculares, não sendo um instrumento para diagnóstico clínico.

O cronograma está em adequação com coleta de dados para outubro e novembro. O protocolo de pesquisa apresenta cronograma com adequação, planilha orçamentária no valor de R\$ 1.259,00.

O protocolo de pesquisa apresenta adequação na folha de rosto. O Termo de anuência da instituição necessita do carimbo do responsável.

### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Folha de Rosto- adequada

TCLE- em adequação

Termo de anuência-

Adequado

### **Recomendações:**

### **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

O protocolo de pesquisa atendeu na sua totalidade as pendências anteriores, sendo assim, somos favorável pela sua aprovação

### **Situação do Parecer:**

Aprovado

### **Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

### **Considerações Finais a critério do CEP:**

MANAUS, 04 de Julho de 2013

---

**Assinador por:**  
**Ana Paula Pessoa de Oliveira**  
**( Coordenador )**

## ANEXO 2

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Convidamos o (a) Sr (a) para participar da Pesquisa: **Distúrbios Osteomusculares e Infecções no Trato Respiratório Superior em Atletas de Artes Marciais**, sob a responsabilidade do pesquisadora Grasiely Faccin Borges, a qual pretende verificar a incidência de distúrbios osteomusculares e de sintomas associados a infecções do trato respiratório superior durante um período de treinamento em atletas de artes marciais no município de Coari-AM.

Sua participação é voluntária e se dará por meio de participar dessa pesquisa passando por algumas medidas corporais e respondendo a um conjunto de questões que serão aplicadas por um entrevistador, referentes a sua prática habitual de treinamento, sintomas de resfriado e se isso de alguma forma interferiu na sua capacidade física e mental, também questões referentes as fontes de estresse no seu dia a dia. Todas essas questões serão aplicadas no final da sua semana de treinamentos e esta pesquisa ocorrerá durante um mês.

Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa são mínimos, referentes somente ao desconforto de responder algumas questões sobre sua saúde e sobre o treino. Se você aceitar participar, estará contribuindo para melhorar a forma de estruturação do treinamento, auxiliando na escolha de uma carga de treino que venha contribuir para a melhora da performance e reduzir os riscos de lesões e também infecções e inflamações causadas pelo aumento da intensidade dos exercícios que são realizados.

Se depois de consentir em sua participação o Sr (a) desistir de continuar participando, tem o direito e a liberdade de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, seja antes ou depois da coleta dos dados, independente do motivo e sem nenhum prejuízo a sua pessoa. O (a) Sr (a) não terá nenhuma despesa e também não receberá nenhuma remuneração. Os resultados da pesquisa serão analisados e publicados, sua identidade não será divulgada, sendo guardada em sigilo. Para qualquer outra informação, o (a) Sr (a) poderá entrar em contato com o pesquisador no endereço no Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas-UFAM na estrada Coarí-Mamiá, nº 355, Espírito Santo, Coari-Amazonas- CEP: 69460-000, pelo telefone (97) 3561-2363, ou poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFAM, na Rua Teresina, 495, Adrianópolis, Manaus-AM, telefone (92) 3305-5130.

**Consentimento Pós-Informação**

Eu, \_\_\_\_\_, fui informado sobre o que o pesquisador quer fazer e porque precisa da minha colaboração, e entendi a explicação. Por isso, eu concordo em participar do projeto, sabendo que não vou ganhar nada e que posso sair quando quiser. Este documento é emitido em duas vias que serão ambas assinadas por mim e pelo pesquisador, ficando uma via com cada um de nós.

\_\_\_\_\_  
Assinatura do participante

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador Responsável

Data: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_



Impressão do dedo polegar caso não saiba assinar

## ANEXO 3

## TERMO DE ANUÊNCIA DA INSTITUIÇÃO COPARTICIPANTE

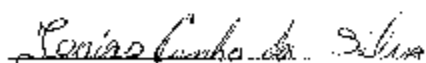
Declaro, ter sido informado sobre os objetivos e metodologias do projeto de pesquisa, estando ciente da realização da pesquisa: **Distúrbios Osteomusculares e Infecções no Trato Respiratório Superior em Atletas de Artes Marciais do município de Coari-AM**, que tem como coordenadora responsável a professora Grasiely Faccin Borges, docente do Instituto de Saúde e Biotecnologia da Universidade Federal do Amazonas-UFAM.

Autorizo as coletas de dados que acontecerão nas dependências da ACADEMIA DE ARTES MARCIAIS ASSIS GOLD TEAM

e como esta instituição tem condições para o desenvolvimento deste projeto, autorizo sua execução.

Esta autorização está condicionada à aprovação prévia da pesquisa acima citada por um Comitê de Ética em Pesquisa e ao cumprimento das determinações éticas propostas na Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde - CNS.

Coari, 27 de março de 2013.



Responsável Institucional

ACADEMIA DE ARTES  
MARCIAIS ASSIS  
GOLD TEAM  
- Ent. Pau S de Belém  
nº 478 - Coari

## ANEXO 4

**Projeto Distúrbios Osteomusculares e Infecções No Trato Respiratório  
Superior Em Atletas De Artes Marciais**

Identificação dos atletas \_\_\_\_\_ data de nascimento \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Quais modalidades treina: ( ) Jiu-jitsu. ( ) Judô. ( ) Submission.  
Outros: \_\_\_\_\_ a quanto tempo treina: \_\_\_\_\_

Faz uso de algum suplemento \_\_\_\_\_ se sim, quais?  
\_\_\_\_\_

Participou de alguma competição \_\_\_\_\_ se sim, quais?  
\_\_\_\_\_

Estatura: \_\_\_\_\_ cm (fita métrica) Massa corporal: \_\_\_\_\_ kg (se  
vai ser medido na hora? Tem que ter confiabilidade)

Qual é o treino realizado?

Dia	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Modalidade							
tempo							
intensidade							

## ANEXO 5

## VERSÃO TRADUZIDA DO DALDA PARA A LÍNGUA PORTUGUESA

Nome: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

FAÇA UM CIRCULO em volta da resposta apropriada ao lado de cada item

a= pior que o normal      b= normal      c= Melhor que o normal

**PARTE A**

1. a b c      Dieta  
 2. a b c      Vida doméstica  
 3. a b c      Escola/faculdade/trabalho  
 4. a b c      Amigos  
 5. a b c      Treinamento esportivo  
 6. a b c      Clima  
 7. a b c      Sono  
 8. a b c      Lazer  
 9. a b c      Saúde

Total de resposta "a" \_\_\_\_\_  
 Total de resposta "b" \_\_\_\_\_  
 Total de resposta "c" \_\_\_\_\_

**PARTE B**

1. a b c      Dores musculares  
 2. a b c      Técnica  
 3. a b c      Cansaço  
 4. a b c      Necessidade de descansar  
 5. a b c      Trabalho suplementar  
 6. a b c      Tédio/aborrecido  
 7. a b c      Tempo de recuperação  
 8. a b c      Irritabilidade  
 9. a b c      Peso  
 10. a b c      Garganta  
 11. a b c      Internamente  
 12. a b c      Dores não explicadas  
 13. a b c      Força da técnica  
 14. a b c      Sono suficiente  
 15. a b c      Recuperação entre sessões  
 16. a b c      Fraqueza generalizada  
 17. a b c      Interesse  
 18. a b c      Discussões  
 19. a b c      Irritações da pele  
 20. a b c      Congestão  
 21. a b c      Esforço no treinamento  
 22. a b c      Temperamento/ humor  
 23. a b c      Inchaço  
 24. a b c      Amabilidade  
 25. a b c      Coriza

Total de resposta "a" \_\_\_\_\_  
 Total de resposta "b" \_\_\_\_\_  
 Total de resposta "c" \_\_\_\_\_

## ANEXO 6

Atleta: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/2013.

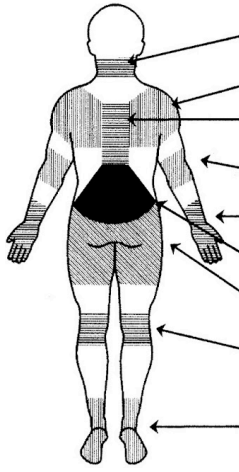
VERSÃO TRADUZIDA DO WURSS-21 PARA A LÍNGUA PORTUGUESA

Wisconsin Upper Respiratory Symptom Survey – 21—Daily Symptom Report								
Dia:		Data:		Horário:		Identificação:		
Não estou doente 0		Muito levemente 1 2		Levemente 3 4		Moderadamente 5 6		Severamente 7
O quanto você se sente doente enfermo hoje?								
Por favor, registre a severidade média dos seus sintomas de resfriado nas últimas 24 horas para cada item de sintoma.								
Não tenho esse sintoma 0		Muito levemente 1 2		Levemente 3 4		Moderadamente 5 6		Severamente 7
Coriza								
Nariz tapado								
Espirando								
Dor de garganta								
Garganta raspando/pegando								
Tosse								
Rouquidão								
Congestão de cabeça								
Congestão peitoral								
Sentindo cansado								
Nas últimas 24 horas, quanto seu resfriado tem interferindo na sua capacidade de:								
Não tem Interferido		Muito levemente 1 2		Levemente 3 4		Moderadamente 5 6		Severamente 7
Pensar claramente								
Dormir bem								
Respirar facilmente								
Caminhar, subir escadas, se exercitar								
Cumprir com atividade do dia-a-dia								
Tarefas dentro de casa								
Tarefa fora de casa								
Interagir com as outras pessoas								
Viver sua vida pessoal								
Comparado com ontem, eu sinto que o meu resfriado está...								
Muito melhor		Algo melhor		Um pouco melhor		Igual		Um pouco pior
WURSS-21(Wisconsin Upper Respiratory Symptom Survey)2004 Criado por Bruce Barret MD PhD et al, UW Department of Family Medicine, 777 S. Mills ST. Madison, WI 53715, USA								

## ANEXO 7

**DISTÚRBIOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS**

Por favor, responda às questões colocando um "X" no quadrado apropriado \_ um "X" para cada pergunta. Por favor, responda a todas as perguntas mesmo que você nunca tenha tido problemas em qualquer parte do seu corpo. Esta figura mostra como o corpo foi dividido. Você deve decidir, por si mesmo, qual parte está ou foi afetada, se houver alguma.

	Nos últimos 12 meses, você teve problemas (como dor, formigamento/dormência) em:	Nos últimos 12 meses, você foi impedido(a) de realizar atividades normais (por exemplo: trabalho, atividades domésticas e de lazer) por causa desse problema em:	Nos últimos 12 meses, você consultou algum profissional da área da saúde (médico, fisioterapeuta) por causa dessa condição em:	Nos últimos 7 dias, você teve algum problema em?
	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
PESCOÇO	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
OMBROS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
PARTE SUPERIOR DAS COSTAS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
COTOVELOS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
PUNHOS/MÃOS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
PARTE INFERIOR DAS COSTAS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
QUADRIL/ COXAS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
JOELHOS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim
TORNOZELOS/ PÉS	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim	<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim