

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC

CURSO DE FISIOTERAPIA

JANETE DE FÁTIMA DA COSTA CARVALHO

**INFLUÊNCIA DA ACUPUNTURA SOBRE O NÍVEL DE ESTRESSE EM
BOMBEIROS: UMA ANÁLISE POR MEIO DO CORTISOL**

CRICIÚMA, 2011

JANETE DE FÁTIMA DA COSTA CARVALHO

**INFLUÊNCIA DA ACUPUNTURA SOBRE O NÍVEL DE ESTRESSE EM
BOMBEIROS: UMA ANÁLISE POR MEIO DO CORTISOL**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para a obtenção do grau de Fisioterapeuta, no curso de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

Orientador Técnico: Prof. Lee Gi Fan, M.Sc.

Orientador Metodológico: Prof. Lisiane Fabris Chiumento, Bárbara Coelho e Kristian Medeiros.

CRICIÚMA, 2011

JANETE DE FÁTIMA DA COSTA CARVALHO

**INFLUÊNCIA DA ACUPUNTURA SOBRE O NÍVEL DE ESTRESSE EM
BOMBEIROS: UMA ANÁLISE POR MEIO DO CORTISOL**

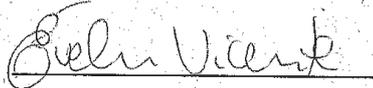
Trabalho de Conclusão de Curso,
apresentado para a obtenção do grau de
Fisioterapeuta, no curso de Fisioterapia da
Universidade do Extremo Sul Catarinense –
UNESC

Criciúma, 21 de Novembro de 2011

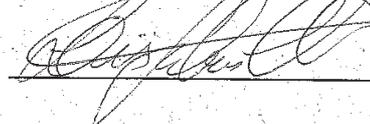
BANCA EXAMINADORA

Presidente: MSc Lee Gi Fan UNESC

Prof. Dra. Evelin Vicente



Prof. MSc. Lisiane Fabris Chimento



AAGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a DEUS, doador da vida autor e consumidor da Fé, por me tomar na palma da sua mão, me suprimindo diariamente com sua proteção divina nos bons e especialmente nos maus momentos.

A minha mãe, Madalena, aquela a quem chamo de musa inspiradora, por abrir mão dos seus sonhos em detrimento dos meus. Aos meus irmãos Dina (in memorian), Mibali, Nzinga, Lili Marcio e Márcia por serem o meu porto seguro e firme alicerce para o meu progresso. Aos meus sobrinhos Deth ,Stelvania, Sasha e Ed por me ensinarem a olhar além dos meus horizontes e mostrarem que a vida vale a pena ser vivida. Aos tios, primos e familiares em geral pelo apoio.

Aos amigos, aqueles que DEUS deu a oportunidade de escolhê-los como irmãos em especial: Antonia, nossa jornada começou há muito tempo e espero não terminar tão cedo, Josias meu companheiro de batalha, amigo de todas as horas, exemplo a seguir, Elizabeth e a pequena Eligriane, André, Angelina, Berta, Erilson, Afrodith, Nazoneth,Paulo,Ilídio,Denise,pela força, pelas brigas e pelo perdão, aos que não foram citados mas que permanecem em meu coração fica aqui os meus sinceros agradecimentos.

Ao meu orientador Lee Gi Fan, aos mestres, por me transmitirem o conhecimento e me ensinarem a trilhar o caminho do profissionalismo sem deixar de ser humana. Agradeço também a Fabiana Carvalho, pela sua prestimosa colaboração na realização desse trabalho

Aos meus colegas, pela amizade, pelo apoio, e pelo companheirismo.

Finalmente agradeço a todos que acreditaram em mim e de forma direta ou indireta contribuíram pra que esse sonho se tornasse realidade, agradeço principalmente a todos que não acreditaram em mim, pois foram à força motriz que me impulsionou para esse momento.

A todos o meu muito obrigado.

DEDICATÓRIA

A minha mãe.

“A falta de evidência de um efeito não é a evidência da falta de efeito.”

Autor desconhecido

SUMÁRIO

CAPÍTULO I PROJETO DE PESQUISA	7
CAPÍTULO II ARTIGO CIENTIFICO	39
CAPÍTULO III NORMAS DA REVISTA	55

CAPÍTULO I PROJETO DE PESQUISA

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE – UNESC

CURSO DE FISIOTERAPIA

JANETE DE FÁTIMA DA COSTA CARVALHO

**INFLUÊNCIA DA ACUPUNTURA SOBRE O NÍVEL DE ESTRESSE EM
BOMBEIROS: UMA ANÁLISE POR MEIO DO CORTISOL**

CRICIÚMA, 2011

JANETE DE FÁTIMA DA COSTA CARVALHO

**INFLUÊNCIA DA ACUPUNTURA SOBRE O NÍVEL DE ESTRESSE EM
BOMBEIROS: UMA ANÁLISE POR MEIO DO CORTISOL**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para a obtenção do grau de Fisioterapeuta, no curso de Fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

Orientador Técnico: Prof. Lee Gi Fan, M.Sc.

Orientador Metodológico: Prof. Lisiane Fabris Chiumento, Bárbara Coelho e Kristian Medeiros.

CRICIÚMA, 2011

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1 JUSTIFICATIVA	12
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	14
2.1 ACUPUNTURA.....	14
2.2 ESTRESSE	14
2.3 CORTISOL.....	15
2.4 BOMBEIROS.....	16
3 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA.....	17
3.1 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA.....	17
3.2 LOCAL DA REALIZAÇÃO DA PESQUISA.....	17
3.3 POPULAÇÃO	17
3.4 INSTRUMENTOS DE PESQUISA.....	18
3.4.1 Avaliação do estresse	18
3.4.2 Análise de cortisol.....	18
3.4.3 Acupuntura.....	18
3.5 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA.....	19
3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	20
4 CRONOGRAMA.....	21
5 ORÇAMENTO	22
6 REFERÊNCIAS	23
APÊNDICES.....	25
ANEXOS	31

1. INTRODUÇÃO

Estresse é uma reação psicofisiológica muito complexa que tem em sua gênese a necessidade do organismo fazer face a algo que ameace sua homeostase interna (LIPP, 2003).

Segundo Andrews (2003), o estresse é a resposta do corpo a qualquer demanda, quando forçado a adaptar-se a mudança.

Submetido a pressões psicológicas, situações de risco e ameaça real ou hipotética constantemente, conseqüência direta da vida das grandes cidades (assaltos, trânsito, desemprego, inflação, competição no mercado de trabalho, violência, custo de vida, pressões familiares, etc.) o ser humano sofre uma super estimulação do nível simpático do Sistema Nervoso autônomo (S.N.A.). É desta forma que geralmente o estresse tem origem (MORINI, 1997).

No âmbito psicológico e emocional do ser humano, o estresse excessivo produz cansaço mental, dificuldade de concentração, perda de memória imediata, apatia e indiferença emocional. A libido fica reduzida e os problemas de ordem física se fazem presentes. Nestas condições, a qualidade de vida sofre um dano bastante pronunciado (LIPP, 2003).

A profissão de bombeiro é uma profissão que expõe o profissional a situações de risco. O bombeiro no desempenho de suas funções experimenta situações de medo, pressão psicológica, angústia, ansiedade, e várias outras que se apresentam como potenciais desencadeadores de estresse que no decorrer da sua evolução acaba comprometendo a atenção, a tomada de decisão e a qualidade de vida dos bombeiros. A exposição a tais situações quando a médio e longo prazo causam diversas patologias que podem culminar no afastamento do profissional de suas funções.

Com base na problematização acima, aponta-se o seguinte **problema de pesquisa**: Quais os efeitos da acupuntura sobre os níveis de estresse de membros do corpo de bombeiros do município de Criciúma-SC quando mensurado o cortisol?

Para delimitar esta pesquisa foram estabelecidas as seguintes **questões norteadoras**:

1- Qual o nível de estresse nos membros da corporação de bombeiros do município de Criciúma-SC?

2- Qual o comportamento do cortisol, marcador de estresse, antes e após o tratamento por meio da acupuntura?

De forma a responder provisoriamente às questões de pesquisa, apontam-se as seguintes **hipóteses**:

1. Estima-se que o nível de estresse em bombeiros seja médio à alto devido a fatores ocupacionais.

O trabalho do bombeiro é marcado pela presença de situações complexas e inusitadas, que exigem alto grau de atenção e estado de alerta constante. Além disso, estes trabalhadores exercem suas atividades em ambientes estressantes, onde as situações de emergência ocorrem como eventos rotineiros que requerem dos trabalhadores, empenho e inúmeras habilidades (GONZALE, BECK, DONADUZO et al., 2006).

2. Subentende-se que o estresse se refletirá em níveis hormonais de cortisol relativamente acima da média por ser ele o conhecido hormônio do estresse, espera-se com acupuntura poder normalizar o nível do cortisol nos indivíduos que apresentarem o nível de cortisol fora da normalidade (FILHO, RIBEIRO, MIRANDA et al., 2002).

O presente projeto de pesquisa apresenta como **objetivo geral**: Analisar os efeitos da acupuntura sobre os níveis de estresse de membros do corpo de bombeiros do município de Criciúma-SC, através da mensuração do cortisol sanguíneo.

Como **objetivos específicos**:

- Verificar o nível de estresse através do inventário de sintomas de estresse em adultos (ISSL) nos membros da corporação de bombeiros do município de criciúma-SC.
- Verificar os níveis do cortisol sanguíneo, marcador de estresse, através da análise laboratorial do mesmo antes e após o tratamento por meio da acupuntura.

1.1 JUSTIFICATIVA

A acupuntura é uma pratica milenar proveniente do oriente que nos últimos tempos tem alcançado grande aceitabilidade na comunidade médica científica porem

poucos estudos tem sido feitos demonstrando a efetividade da acupuntura na redução do estresse. A acupuntura é uma técnica milenar que vem sendo estudada sistematicamente e apresentando resultados satisfatórios em um espectro muito amplo de patologias e sintomas.

O estresse ocupacional a que os Bombeiros estão sujeitos é definido por Kroemer & Grandjean (2005) como estado emocional que resulta da discrepância entre o nível de demanda e a habilidade da pessoa em lidar com a questão. Portanto o estresse ocupacional é um fenômeno subjetivo que depende do reconhecimento por parte do trabalhador de sua inabilidade em lidar com as demandas das situações de trabalho.

A busca por terapias complementares que apresentem efeitos positivos diminuindo a necessidade de consumo de medicamentos é crescente nos dias atuais.

Por esse motivo, estudos nessa área se apresentam de grande relevância e devem ser feitos não só para diminuir o estresse e melhorar a qualidade de vida dos bombeiros como também para elevar a prática da acupuntura às bases científicas.

Diante destes pontos, considera-se que a acupuntura pode ser um recurso adequado para tratar o estresse de forma segura e eficaz.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 ACUPUNTURA

A acupuntura, é definida por Gerber apud Giaponesi A.L.L, Leão E.R, como a arte de inserir agulhas no corpo visando desenvolver o equilíbrio energético nos canais de energia e órgãos, para restabelecer a saúde e produzir a cura de enfermidades.

A palavra acupuntura deriva do latim que significa Acus: agulha e Pungere: picar. É uma técnica milenar de tratamento através das agulhas que existe a mais de 2000 anos, ela faz parte da medicina tradicional chinesa, e baseia-se nas teorias de yin/yang, Qi, meridianos e muitos outros (DAVIS, 2006).

As origens da acupuntura perdem-se na pré-história e tem suas raízes na mitologia do pensamento Taoísta e da China antiga (ERNST & WHITE, 2001). A primeira menção sobre acupuntura na china antiga é encontrada em textos como Hung Di Nei Ching:Su Wun (o Clássico Interno do Imperado Amarelo), (MORI,1994) que foi compilado entre 500-300 a.C.

Registros históricos documentam a utilização da acupuntura em outros países desde tempos remotos. Sua prática foi introduzida na Coréia e no Japão no século VI, no final do século XVII os métodos de acupuntura estenderam-se pela Europa o que promoveu a troca de conhecimentos médicos e culturais entre China e outros países do mundo (MAIKE, 1995).

Conforme a tradição, o empirismo, a dialética e as experiências dos chineses, existem no corpo vários canais especiais invisíveis e impalpáveis que passam sob a pele, chamados meridianos que de igual forma que os nervos e os vasos ramificam-se em vasos menores (BONTEMPO,1995).

2.2 ESTRESSE

A palavra stress tem origem latina, e vem sendo usada desde o século XVII, porem apenas em 1926 foi descrita pelo Dr. Hans Selye como estado de tensão patogênico do organismo (LIPP, 2003). O termo estresse tem sido apresentado de forma parcial e distorcido, Hans Selye apud França & Rodrigues (2007) denominou o estresse como o conjunto de reações que o organismo desenvolve ao ser submetido a uma

situação que exige esforço e adaptação. Já LIPP (2003) chama estresse ao estado de tensão que causa uma ruptura no equilíbrio interno do organismo.

Tem se responsabilizado o estresse por inúmeros acontecimentos, nos dias de hoje verifica-se um incremento importante do estresse com uma dramática diminuição da qualidade de vida (FRANÇA & RODRIGUES, 2007).

O estresse tanto o físico como o mental mexem com a homeostase do organismo humano causando desequilíbrios hemodinâmicos, que comprometem a funcionalidade do sistema imunológico, favorecendo a instalação de patologias quer seja de ordem física quanto psíquica e emocional.

Quando não se consegue mais lidar com a tensão emocional, o corpo e a mente dão sinais visíveis de alerta, a memória começa a falhar, coisas rotineiras são esquecidas como se nunca tivessem acontecido (LIPP,2003). Aí vemos o estresse, instalando-se gradualmente e provocando uma serie de manifestações muitas vezes grave de acordo com a intensidade da exposição ao agente estressor.

O quadro sintomatológico do estresse geralmente se apresenta com insônia, dores de cabeça, cansaço, irritabilidade, desanimo, falta de concentração, e sono não-repousante. Pode-se ainda em situações extremas verificar hipertensão arterial sistêmica, má circulação, prisão de ventre, alterações no sangue, dores musculares e problemas de pele (MORINI, 1997).

2.3 CORTISOL

O cortisol também chamado de glicocorticóide, por ter sua ação sobre o metabolismo da glicose, é um hormônio indispensável à vida produzido pelo córtex supra-renal. A principal e mais importante função do cortisol (glicocorticóides) é de aumentar a resistência ao estresse físico, apesar dos mecanismos desse efeito não estarem devidamente esclarecidos (GUYTON, 2008).

Por serem hormônios metabólicos gerais vários aspectos funcionais podem ser controlados pelos glicocorticóides (especificamente pelo cortisol) dentre eles figura a resistência frente ao estresse. A liberação pela supra-renal de glicocorticóide em particular, destaca-se como um fator importante na resistência do organismo frente á agressão seja de natureza física (ou orgânica) ou psíquica. Uma vez que o estresse representa um conjunto de mecanismos protetores de natureza neural, endócrina e metabólica, varias alterações funcionais por ele desencadeadas são expressas como

doenças que ocorrem pela adaptação adequada ou inadequada ao estresse (DOUGLAS, 2002). Apesar do seu efeito benéfico para o organismo uma vez liberado em grandes quantidades o cortisol passa a ser o vilão do então conhecido ditado tudo por excesso prejudica, ou seja, qualquer tipo de estímulo estressor seja físico e/ou psicológicos pode afetar vários órgãos e sistemas e dentre eles figura a glândula supra-renal, a hiperfunção da supra-renal pelo estresse resulta em maior liberação de hormônios incluindo o cortisol, a maior liberação de cortisol sugere refletir situações de perda de controle, depressão e principalmente distresse (FILHO, RIBEIRO, MIRANDA et al., 2002).

2.4 BOMBEIROS

O bombeiro é o tipo de profissional cujas ações durante o exercício de suas funções significa muita das vezes a escolha entre a vida e a morte. Tal responsabilidade desperta e exige desses profissionais um estado de alerta constante e persistente, situação esta que influencia diretamente o estilo de vida desses profissionais que geralmente culmina com a instalação de sinais e sintomas característicos de estresse.

O Corpo de Bombeiros tem como missão básica a preservação da vida, do meio ambiente e do patrimônio e, por ser um órgão militar, além de exercer atividades que competem à Polícia Militar, como preservação da ordem pública, atua, também, na execução de atividades de defesa civil como: prevenção e extinção de incêndios, proteção e salvamento de vidas humanas, busca e salvamento em afogamentos, inundações, desabamentos, acidentes em geral, catástrofes e calamidades públicas. A partir daí, depreende-se que são trabalhadores com muitas atividades a desempenhar e um nível de exigência alto na sua execução. (GONZALE, BECK, DONADUZO et al., 2006).

Apesar de terem sido inicialmente constituídos com a função de combate a incêndios, as funções dos bombeiros alargaram-se para quase todas as áreas da proteção civil. Para fins de organização é uma força auxiliar e reserva do Exército Brasileiro, fazendo parte do Sistema Nacional de Segurança Pública e Defesa Social, estando subordinado ao Governo do Estado de Santa Catarina, através da Secretaria Estadual de Segurança Pública e Defesa do Cidadão (SESPDC) (WIKIPEDIA, 2010).

3 FUNDAMENTAÇÃO METODOLÓGICA

3.1 CARACTERÍSTICAS DA PESQUISA

Quanto à área de conhecimento, a pesquisa é da área da ciência da saúde e subárea Acupuntura. Caracterizada como aplicada no que tange à natureza. Em relação ao problema é classificada como quantitativa, explicativa e prospectiva. No que se refere aos objetivos, é descritiva e exploratória. Em relação os procedimentos técnicos são caracterizados como experimentais, ensaio clínico randomizado, e censitária. Por fim, conforme a fonte de informação, classificada em pesquisa de campo e bibliográfica.

3.2 LOCAL DA REALIZAÇÃO DA PESQUISA

O presente estudo será realizado nas instalações da sede do quarto Batalhão de Bombeiro Militar localizado na Rua Dolário dos Santos, 501, centro, Criciúma – SC.

3.3 POPULAÇÃO

A população do estudo será constituída por 48 bombeiros de ambos os sexos do município de Criciúma.

Os participantes serão divididos aleatoriamente em dois grupos denominados grupo controle (GC) e grupo experimental (GE). No grupo 1 denominado experimental os bombeiros serão submetidos ao protocolo de tratamento com acupuntura, e no Grupo 2 permanecerão como grupo controle realizando apenas uma avaliação e uma reavaliação ao final das cinco semanas de aplicação do protocolo.

Como critérios de inclusão: bombeiros do município de Criciúma, de ambos os sexos que estiverem dispostos a participar do estudo, que não tiverem medo de agulha e que não estiverem realizando nenhum tipo de tratamento terapêutico e ou medicamentoso, mediante assinatura no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE 1).

Os critérios de exclusão serão bombeiros que não atenderem aos critérios acima citados.

3.4 INSTRUMENTOS DE PESQUISA

3.4.1 Avaliação do estresse

Para a instrumentação da pesquisa será utilizado o inventário de sintomas de stress para adultos de LIPP (ISSL) (ANEXO 1) para identificar e mensurar o nível de estresse nos bombeiros participantes do projeto.

3.4.2 Análise de cortisol

Para a realização do exame de cortisol sanguíneo, será feita a coleta de sangue no período da tarde em todos os integrantes da amostra. Após isto encaminhar-se-á as amostras sanguíneas ao laboratório Pasteur que utilizará as devidas análises utilizando o método de quimioluminescência.

3.4.3 Acupuntura

A acupuntura traz uma abordagem holística do ser humano, porém para maior fidedignidade do estudo serão utilizados os mesmos acu-pontos (pontos de acupuntura) em todos os participantes do estudo que pertencerem ao GE.

Primeiramente será feita a assepsia da pele com algodão embebido em álcool etílico á 70% em seguida será feita à aplicação das agulhas nos acu-pontos previamente selecionados que são: F3; IG4; e o ponto extra YINTANG.

O Acu-ponto F3 pertence ao meridiano do fígado, localiza-se conforme Neves (2010); Cricenti (2011); e Hecker, Steveling, Peuker at al. (2007) no dorso do pé, no sulco entre o I e o II osso metatarso.

O Acu-ponto IG4 pertencente ao meridiano do intestino grosso e conforme os autores acima citados localiza-se no dorso da mão entre o I e o II osso metacarpo, ao final da prega de pele, formada quando o polegar esta aduzido.

O Acu-ponto Yin tang é um ponto que não apresenta relação e/ou conexão com os meridianos, por essa razão é denominado ponto extra. Localiza-se na linha média anterior da cabeça, na metade da distância entre as sobrancelhas.

Os Acu-pontos aqui apresentados possuem ação geral sobre o organismo influenciando diretamente o ajuste funcional e o reequilíbrio energético do corpo.

Para a aplicação da acupuntura, os pacientes serão posicionados na posição deitada, em decúbito dorsal e será feita a assepsia dos pontos com álcool 70% e algodão. Posteriormente receberão as agulhas nos pontos específicos, as quais permanecerão por cerca de 30 minutos. Após esse período as agulhas serão retiradas e descartadas em local apropriado.

3.5 PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

O presente estudo será apresentado ao Comando da Corporação de Bombeiros do Município de Criciúma, visando-se a autorização para a abordagem dos militares e voluntários e a utilização do espaço físico (ANEXO 2). Obtida a autorização, o projeto será encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da UNESC com vistas à aprovação.

Mediante o consentimento por parte do comando da corporação, a pesquisadora fará contato com todos os membros da mesma, explicará a pesquisa e solicitará a assinatura no termo de consentimento livre e esclarecido TCLE (APÊNDICE I) aos que voluntariamente aderirem ao estudo.

Os participantes serão sorteados aleatoriamente, constituindo-se dois grupos. Sendo um grupo denominado Experimental o outro denominado Controle, posteriormente será feita a avaliação destes. Os pacientes serão atendidos individualmente pela acadêmica para fazerem o uso da acupuntura que terá duração de 30 minutos.

Na primeira sessão será aplicado o questionário (ISSL) e fazer-se-a a coleta de sangue para análise laboratorial do cortisol.

Serão realizadas 2 sessões semanais durante 5 semanas totalizando 10 sessões. Ao término da última sessão os participantes serão reavaliados. Com a avaliação e reavaliação totalizarão 12 sessões.

Os pacientes do grupo 2 farão a coleta de sangue para a análise laboratorial de cortisol serão avaliados e após 5 semanas serão reavaliados. Serão realizadas avaliações ao início e ao término da aplicação do projeto, bem como o questionário investigativo ISSL.

O protocolo de Tratamento (APÊNDICE 2), apreciado previamente por especialistas da área de fisioterapia, consistirá na aplicação de agulhas de acupuntura, 0.25mm x 15mm, nos acu-pontos ,F3,IG4 e Yintang, mediante a assepsia prévia da pele com álcool a 70% embebido em chumaço de algodão. A pesquisadora, então, introduzirá as agulhas descartáveis cerca de 0,5 á 1cm de profundidade da superfície da pele. Realizada a aplicação, com o paciente já em decúbito dorsal, o mesmo permanecerá deitado por 30 minutos. Ao término do período, as agulhas serão gentilmente retiradas e descartadas em local adequado e se fará uma nova assepsia da pele com álcool a 70%.

3.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Inicialmente os dados coletados serão organizados em planilhas do software Microsoft Excel versão 2007, para a construção de gráficos e tabelas para uma melhor apresentação dos resultados e calculadas algumas medidas descritivas, como média e desvio padrão, das variáveis quantitativas (idade e tempo de trabalho).

Em seguida, o banco de dados será transferido para planilhas do software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versão 17.0, onde será realizada a análise estatística considerando um nível de significância de 5% e um intervalo de confiança de 95%.

Os dados coletados serão comparados antes e após a aplicação de acupuntura utilizando o teste U de Mann-Whitney e teste T de Wilcoxon bem como a correlação do coeficiente de Spearman para amostras pareadas, a fim de verificar se existe diferença significativa ($p < 0,05$) nos níveis de cortisol antes e depois da aplicação do tratamento.

5 ORÇAMENTO

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	VALOR EM R\$ UNITÁRIOS
Materiais de Consumo		
Resma de papel	01	R\$ 15.00
Papel toalha	02 caixas	R\$ 30.00
Lápis demográfico	01	R\$ 10.00
Agulhas de acupuntura 0.25mm x 15mm	4 caixas	R\$ 260
Bandeja de inox	01	Já existente
Pinça	01	Já existente
Caneta	02	R\$ 5.00
Luvas de látex	01caixa	R\$ 20.00
Álcool 70%	02 L	R\$ 8.00
Algodão	1 rolo	R\$ 15.00
Exame do cortisol	20	R\$ 2.280
Serviços de Terceiros - Pessoa Física		
Estatístico	2 consultas	R\$ 300.00
Despesas de Capital – Material Permanente		
Computador Laptop de marca “HP”	1 unidade	Já existente
Impressora	1 unidade	Já existente
TOTAL		R\$2.943.00

A pesquisa terá como custo aproximado de R\$ 2.943.00 (dois Mil e novecentos e quarenta e três Reais). O custo referente a esta pesquisa será de responsabilidade da pesquisadora.

6 REFERÊNCIAS

BONTEMPO, Marcio. **Iniciação á medicina holística**. Rio de Janeiro, Record, 1995.

Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina (CBMSC). Disponível em: http://pt.wikipedia.org/wiki/Corpo_de_Bombeiros_Militar_de_Santa_Catarina, acessado ao 27 de Março de 2011.

CRICENTI, Serafim Vincenzo. **Localização anatômica dos pontos de acupuntura**. 2 ed, Barueri,SP, Manole, 2011.

DOUGLAS, Carlos Roberto. **Tratado de fisiologia aplicada á saúde**. 5 ed.2002

DAVIS, Carol M. **Fisioterapia e reabilitação: terapias complementares**. 2ed. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2006.

ERNEST, Edzard; White, Adrian. **Acupuntura: Uma avaliação científica**. São Paulo, Manole, 2001.

FRANÇA, Ana Cristina Limongi; RODRIGUES, Avelino Luiz. **Stress e trabalho: Uma abordagem psicossomática**. 4 ed. São Paulo, Atlas, 2007.

Giaponesi A. L. L, Leão E. R. **A auriculoterapia como intervenção para redução do estress da equipe de enfermagem em terapia intensiva**. Revista Nursing, 2009; 12(139) 575-579.

GUYTON, Artur C. **Fisiologia humana**, 6 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

HECKER, H. U; A. Steveling; E. Peuker; J. Kastner; K. Liebchen. Atlas colorido de acupuntura: **Pontos sistêmicos, pontos auriculares e pontos gatilho**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

KROEMER, K.H.E. & GRANDJEN, E. Manual de ergonomia: **adaptando o trabalho ao homem**. 5 ed.Porto Alegre: bookman, 2005.

LIPP, Marilda. **O stress está dentro de você**. 5 ed.São Paulo: Contexto, 2003.

LIPP, Marilda Emmanuel Novais. **Mecanismos Neuropsicofisiológicos do stress: Teoria e aplicações clínicas.** São Paulo: Casa do psicólogo, 2003

MAIKE, Sonia Regina de Lima. **Fundamentos essenciais da acupuntura.** São Paulo: Ícone, 1995.

MING, Wong. Ling-Shu: **Bases da acupuntura tradicional de Chinesa.**

MORI, Hidetaro. **Introdução á acupuntura.** São Paulo: Ícone, 1994.

MORINI, Carlos Augusto Trinca. Ativação bioenergética em meio líquido: **Stress e qualidade de vida.** 1 ed. Jundiaí: Ápice,1997.

NEVES, Marcos Lisboa. Diagnostico em acupuntura: **uma avaliação passo a passo.** Porto-Alegre: Merithus, 2010.

WIKWPÉDIA. **Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina.**

Disponível em:

http://pt.wikipedia.org/wiki/Corpo_de_Bombeiros_Militar_de_Santa_Catarina,
acessado aos 23 de Março de 2010.

APÊNDICES

APÊNDICE 1

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE – ESCLARECIDO

TÍTULO: Influencia da acupuntura sobre os níveis de estresse em bombeiros: uma análise por meio do cortisol

OBJETIVOS: Analisar os efeitos da acupuntura sobre os níveis de estresse de membros do corpo de bombeiros do município de Criciúma-SC, através da mensuração do cortisol.

Indivíduos: O Sr. (a) está sendo convidado a participar do estudo, após a concordância de sua colaboração, será realizado uma avaliação referente aos sinais e sintomas precursores e ou identificadores de, através de um questionário específico para o estresse.

Caso o Sr.(a) venha a desistir da participação no estudo, poderá retirar seu consentimento a qualquer momento sem que isto lhe traga qualquer forma de prejuízo ou punição. As informações obtidas serão destinadas a fins científicos e em momento algum permitirão sua identificação ou interferência em sua privacidade.

Pela participação no estudo, o Sr. (a) não receberá nenhuma forma de retribuição financeira e também não serão ressarcidas despesas com transporte e alimentação.

O abaixo assinado e identificado, sob a responsabilidade do Prof. M. Sc. Lee Gi Fan, que assina este documento, declara ter recebido uma explicação clara e completa sobre a pesquisa acima mencionada a que se submete de livre e espontânea vontade, reconhecendo que:

- 1° - Foram explicadas as justificativas e os objetivos da pesquisa.
- 2° - Foram explicados os procedimentos que serão utilizados.
- 3° - Foi dada garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, e outros assuntos relacionados com a pesquisa.

5° - Foi dada a liberdade de retirar meu consentimento a qualquer momento e deixar de participar do Estudo, sem que isso traga prejuízo à continuação do meu cuidado e tratamento.

6° - Foi dada a garantia de não ser identificado e de ser mantido o caráter confidencial de informação em relação à minha privacidade.

7° - Foi assumido o compromisso de proporcionar-me informação atualizada obtida durante o estudo, ainda que esta possa afetar minha vontade em continuar participando.

8° - Foi informado que não haverá qualquer forma de retribuição financeira ou de ressarcimento com possíveis despesas.

9° - Assino o presente documento, em duas vias de igual teor, ficando uma em minha posse.

A minha assinatura neste Consentimento Livre e Esclarecido dará autorização ao pesquisador do estudo, de utilizar o registro de imagens, utilizarem os dados obtidos quando se fizer necessário, incluindo a divulgação dos mesmos, sempre preservando minha privacidade.

Por este instrumento tomo parte voluntariamente do presente estudo

Criciúma, ____ de _____ de 2011.

Nome do responsável: _____

Assinatura do Responsável: _____

Declaro que este formulário foi lido para _____ (nome do responsável) em ____/____/____ (data) por _____ (nome do pesquisador) enquanto eu estava presente.

Assinatura e Nome da Testemunha

_____.

APÊNDICE 2

PROTOCOLO DE TRATAMENTO

Identificação:		
Sexo:	Idade:	Período de trabalho:

1. POSICIONAMENTO DO PACIENTE: Os pacientes serão posicionados sobre a maca na posição deitada, em decúbito dorsal.

Não Válido			Pouco Válido				Válido		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Confuso			Pouco Claro				Claro		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Correções/Sugestões: _____

2. ASSEPSIA INICIAL DA PELE: Antes da aplicação das agulhas de acupuntura, será feita a assepsia da pele com álcool 70% e algodão.

Não Válido			Pouco Válido				Válido		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Confuso			Pouco Claro				Claro		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Correções/Sugestões: _____

2. APLICAÇÃO DA ACUPUNTURA: Após a assepsia da pele as agulhas descartáveis de 0.25mm x 15mm serão aplicadas nos pontos F3, IG4 e Yintang à cerca de 0,5 à 1 cm de profundidade da superfície da pele (como descritos no ponto 3.4.3), e permanecerão por cerca de 30 minutos.

Não Válido			Pouco Válido				Válido		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Confuso			Pouco Claro				Claro		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Correções/Sugestões: _____

4. ASSEPSIA FINAL DA PELE: Após 30 minutos de permanência na pele as agulhas serão gentilmente retiradas, e se fará uma nova assepsia da pele com álcool embebido em chumaço de algodão a 70%, descartando-se as agulhas em local apropriado.

Não Válido			Pouco Válido				Válido		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Confuso			Pouco Claro				Claro		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Correções/Sugestões: _____

APÊNDICE 3
Apreciação do Instrumento de Pesquisa

Acadêmico: Janete de Fátima da Costa Carvalho
Professor Orientador: Lee Gi Fan
Telefone: (48) 9956-5538/ email: janetedacosta97@yahoo.com

Professor Avaliador: Anieli Luíz Muietto
Parecer: válido () não válido () válido com correções
Ass: Anieli Muietto
Data: 08 / 07 / 11

Acadêmico: Janete de Fátima da Costa Carvalho
Professor Orientador: Lee Gi Fan
Telefone: (48) 9956-5538/ email: janetedacosta97@yahoo.com

Professor Avaliador: Barbara L. P. Coelho
Parecer: válido () não válido () válido com correções
Ass: Barbara Coelho
Data: 26 / 07 / 2011

Acadêmico: Janete de Fátima da Costa Carvalho
Professor Orientador: Lee Gi Fan
Telefone: (48) 9956-5538/ email: janetedacosta97@yahoo.com

Professor Avaliador:  Prof. Ms. Williams Cassiano Lourenço
Coordenador do Curso de Fisioterapia
Parecer: válido () não válido () válido com correções
Ass: _____
Data: 08 / 07 / 11

ANEXOS

Anexo 1

Inventário dos Sintomas de Estresse para Adultos de LIPP (ISSL) Caderno de Aplicação

INSTRUÇÕES:

Quadro 1: Assinalar com X, como indicado para sintomas que tenha experimentado nas últimas 24 horas.

Quadro 2: Assinalar com X, como indicado para sintomas que tenha experimentado na última semana.

Quadro 3: Assinalar com X, como indicado para sintomas que tenha experimentado no último mês.

Número: _____ (*No Identification*)

Sexo: M () F ()

Idade: _____ anos

Tempo de trabalho na Atividade de bombeiro: _____ anos

Criciúma, ____ / ____ / ____.

QUADRO 1a

a) Marque com um X os sintomas que tem experimentado nas últimas 24 horas.

- () 1. MÃOS E PÉS FRIOS
- () 2. BOCA SECA
- () 3. NÓ NO ESTOMAGO
- () 4. AUMENTO DE SUDORESE
- () 5. TENSÃO MUSCULAR
- () 6. APERTO DA MANDÍBULA / RANGER OS DENTES
- () 7. DIARRÉIA PASSAGEIRA
- () 8. INSÔNIA
- () 9. TAQUICARDIA
- () 10. HIPERVENTILAÇÃO
- () 11. HIPERTENSÃO ARTERIALSÚBITA E PASSAGEIRA
- () 12. MUDANÇA DE APETITE

QUADRO 1b

b) Marque com um X os sintomas que tem experimentado nas últimas 24 horas.

- () 13. AUMENTO SÚBITO DE MOTIVAÇÃO
- () 14. ENTUSIASMO SÚBITO
- () 15. VONTADE SÚBITA DE INICIAR NOVOS PROJETOS

QUADRO 2a

a) Marque com um X os sintomas que tem experimentado na última semana.

- 1. PROBLEMAS COM A MEMÓRIA
- 2. MAL-ESTAR GENERALIZADO, SEM CAUSA ESPECÍFICA
- 3. FORMIGAMENTO DAS EXTREMIDADES
- 4. SENSACÃO DE DESGASTE FÍSICO CONSTANTE
- 5. MUDANÇA DE APETITE
- 6. APARECIMENTO DE PROBLEMAS DERMATOLÓGICOS
- 7. HIPERTENSÃO ARTERIAL
- 8. CANSAÇO CONSTANTE
- 9. APARECIMENTO DE ÚLCERA
- 10. TONTURAS/SENSAÇÃO DE ESTAR FLUTUANDO

QUADRO 2b

b) Marque com um X os sintomas que tem experimentado na última semana.

- 11. SENSIBILIDADE EMOTIVA EXCESSIVA
- 12. DÚVIDA QUANTO A SI PRÓPRIO
- 13. PENSAR CONSTANTEMENTE EM UM SÓ ASSUNTO
- 14. IRRITABILIDADE EXCESSIVA
- 15. DIMINUIÇÃO DA LIBIDO

QUADRO 3a

a) Marque com um X os sintomas que tem experimentado no último mês.

- 1. DIARRÉIA FREQUENTE
- 2. DIFICULDADES SEXUAIS
- 3. INSÔNIA
- 4. NÁUSEA
- 5. TIQUES
- 6. HIPERTENSÃO ARTERIAL CONTINUADA
- 7. PROBLEMAS DERMATOLÓGICOS PROLONGADOS
- 8. MUDANÇA EXTREMA DE APETITE
- 9. EXCESSO DE GASES
- 10. TONTURA FREQUENTE
- 11. ÚLCERA
- 12. INFARTO

QUADRO 3b

b) Marque com um X os sintomas que tem experimentado no último mês.

- 13. IMPOSSIBILIDADE DE TRABALHAR
- 14. PESADELOS
- 15. SENSACÃO DE IMPOTÊNCIA EM TODAS AS ÁREAS
- 16. VONTADE DE FUGIR DE TUDO
- 17. APATIA, DEPRESSÃO OU RAIVA PROLONGADA
- 18. CANSAÇO EXCESSIVO
- 19. PENSAR/FALAR CONSTANTEMENTE EM UM SÓ ASSUNTO
- 20. IRRITABILIDADE SEM CAUSA APARENTE
- 21. ANGÚSTIA/ANSIEDADE DIÁRIA
- 22. HIPERSENSIBILIDADE EMOTIVA
- 23. PERDA DO SENSO DE HUMOR

Anexo 2
Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa



Universidade do Extremo Sul Catarinense UNESC
Comitê de Ética em Pesquisa - CEP

Resolução

Comitê de Ética em Pesquisa, reconhecido pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP)/Ministério da Saúde analisou o projeto abaixo.

Projeto: 111/2011

Pesquisador:

Lee Gi Fan

Janete de Fátima Carvalho

Título: "Influência Da Acupuntura Sobre O Nível De Stress Em Bombeiros: Uma Análise Por Meio Do Cortisol".

Este projeto foi Aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos, de acordo com as Diretrizes e Normas Internacionais e Nacionais. Toda e qualquer alteração do Projeto deverá ser comunicado ao CEP. Os membros do CEP não participaram do processo de avaliação dos projetos onde constam como pesquisadores

Criciúma, 03 de maio de 2011.

Mágada T. Schwalm

Coordenadora do CEP



Solicitação de autorização para realização do estudo

CURSO DE FISIOTERAPIA



Criciúma, _____ de _____ de 20__.

Para

Com nossos cordiais cumprimentos, vimos solicitar permissão para que o/a acadêmico/a _____ possa realizar estudos nessa instituição para a realização de seu Trabalho de Conclusão do Curso de Fisioterapia, intitulado _____, sob orientação técnica do(a) Prof(a)_____.

Esclarecemos que o(a) acadêmico(a) pretende realizar _____.

Agradecemos antecipadamente pela atenção e colocamo-nos à disposição.

Atenciosamente

Prof. M.Sc. Williansd Cassiano Longen
Coord. Curso de Fisioterapia
UNESC

Curso de Fisioterapia - Bloco S
Av. Universitária, 1105 - Bairro Universitário - Criciúma - SC - Brasil C.P. 3167
CEP - 88806-000 Fone: (0xx48) 431-2652 Fax: (0xx48) 431-2750
E-mail: fisioterapia@unesc.net home: <http://www.unesc.net>

Anexo 4
Autorização para realização do estudo



SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
4º BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR

Of nº 191-4ºBBM

Criciúma, 28 de junho de 2011.

Senhor,

Em resposta ao Ofício de S/n, de 08 de abril de 2011, informo-vos que a acadêmica Janete de Fátima da Costa Carvalho está autorizada a realizar atividades relacionadas à realização de seu Trabalho de Conclusão do Curso de Fisioterapia, com os Bombeiros Militares voluntários para a prática de tais atividades, desde que não cause prejuízo do serviço operacional.

Sem mais para o momento, aproveito a oportunidade para apresentar protestos de elevada consideração.

Cordialmente,

Na Impedimento de
Ten Cel BM - JOÃO CARLOS LEÃO CORREIA
Comandante do
4º Batalhão de Bombeiro Militar


JAMES MARCELO VENTURA
CAP BM MAT 919725-7
SUB CMT DO 4º BBM

Ao Senhor
LEE GI FAN
COORDENADOR ADJUNTO DO CURSO DE FISIOTERAPIA
Nesta

Anexo 5
Autorização para utilização do espaço do corpo de bombeiros



SECRETARIA DE ESTADO DA SEGURANÇA PÚBLICA
CORPO DE BOMBEIROS MILITAR DE SANTA CATARINA
4º BATALHÃO DE BOMBEIROS MILITAR

Of nº 193-4ºBBM

Criciúma, 01 de julho de 2011.

Senhor,

Solicito a Vossa Senhoria, a possibilidade de realização das atividades relacionadas ao Trabalho de Conclusão do Curso da acadêmica Janete de Fátima da Costa Carvalho na sede do 4º Batalhão de Bombeiro Militar, tendo em vista que há local apropriado para tal prática em nossas instalações.

Sem mais para o momento, aproveito a oportunidade para reiterar protestos de elevada consideração.

Cordialmente,

No Impedimento de
Ten Cel BM - JOÃO CARLOS LEÃO CORREIA
Comandante do
4º Batalhão de Bombeiro Militar


JAMES MARCELO VENTURA
CAP BM MAT 919725-7
SUB CMT DO 4º BBM

Ao Senhor
LEE GI FAN
COORDENADOR ADJUNTO DO CURSO DE FISIOTERAPIA
Nesta

CAPÍTULO II ARTIGO CIENTÍFICO

**INFLUÊNCIA DA ACUPUNTURA SOBRE O NÍVEL DE ESTRESSE EM
BOMBEIROS: UMA ANÁLISE POR MEIO DO CORTISOL**

Influence of acupuncture on the level of stress in firefighters: a review by cortisol

Janete de Fátima da Costa carvalho, Lee Gi Fan***

*Acadêmica do curso de fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

**Fisioterapeuta, Mestre, Professor do curso de fisioterapia da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC.

Endereço para correspondência: Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, departamento de fisioterapia, avenida universitária, 1105 Criciúma – SC, Brasil.

Tel/Fax: (48) 8406-0138

E - mail: lgf@unesc.net.

RESUMO

Introdução: Nos últimos tempos tem se responsabilizado o estresse por inúmeros acontecimentos, verificando-se um incremento importante do estresse com uma dramática diminuição da qualidade de vida. Com o objetivo de analisar os efeitos da acupuntura sobre o nível de estresse, este estudo baseou-se na utilização da acupuntura e análise de cortisol sanguíneo em bombeiros do município de Criciúma - SC. **Materiais e Métodos:** Participaram da pesquisa 14 bombeiros de ambos os sexos do município de Criciúma – SC, divididos em dois grupos denominados grupo controle e grupo experimental. Foi utilizado o Inventário de Sintomas de Stress para Adulto de LIPP (ISSL), análise do cortisol sanguíneo e um protocolo de tratamento em acupuntura. **Resultado:** A diferença da média do nível de cortisol sanguíneo quando comparados os grupos experimental e controle antes da intervenção com protocolo de acupuntura não se apresentou estatisticamente significativa ($p= 0,699$), o mesmo ocorreu quando comparadas as medias depois da aplicação do protocolo ($p=0,589$). **Conclusão:** Pode-se afirmar que a acupuntura apesar de apresentar uma correlação fraca à moderada mostrou-se eficaz na resolução de sintomas relacionados ao estresse sugerindo uma diminuição do nível de cortisol.

Palavras-chaves: Estresse, Acupuntura, Cortisol sanguíneo.

ABSTRACT

Introduction: In the last years stress has been blamed for numerous events, verifying a significant increase of stress with a dramatic decrease in quality of life. In order to analyze the effects of acupuncture on the level of stress, this study was based on the use of acupuncture and analysis of cortisol in the firefighters. **Materials and Methods:** There were 14 male and female firefighters, divided into two groups called the control group and experimental group. We used the Inventory of Stress Symptoms for Adult LIPP (ISSL), analysis of cortisol and a protocol of treatment in acupuncture. **Results:** The mean difference in the level of cortisol compared the experimental and control groups before the intervention protocol with acupuncture did not show statistically significant ($p = 0.699$), the same occurred when comparing the means after the application of the protocol ($p = 0.589$). **Conclusion:** It can be argued that acupuncture despite having a weak to moderate correlation was found to be effective in resolving stress-related symptoms suggesting a decreased level of cortisol.

Keywords: Stress, Acupuncture, Blood Cortisol.

INTRODUÇÃO

Estresse é uma reação psicofisiológica muito complexa que tem em sua gênese a necessidade do organismo fazer em face de algo que ameace sua homeostase interna [1]. Nos últimos tempos tem se responsabilizado o estresse por inúmeros acontecimentos, verificando-se um incremento importante do estresse com uma dramática diminuição da qualidade de vida [2]. Conforme O'neill [3], estresse é uma reação que envolve componentes emocionais, físicos, mentais e químicos a determinados estímulos que irrite, amedrontem, excitem, confundam e/ou façam a pessoa extremamente feliz.

Situações de medo, pressão psicológica, angústia, ansiedade, e várias outras que o bombeiro experiência no desempenho de suas funções apresentam-se como potenciais desencadeadores de estresse, que no decorrer da sua evolução acaba comprometendo a atenção, a tomada de decisão e a qualidade de vida dos bombeiros. Além da exposição a riscos psicossociais, os bombeiros lidam também com riscos biológicos como, a exposição a sangue contaminado e privação de sono por escalas noturnas de trabalho ou ciclos longos de trabalho-descanso. Estudos comprovam que a privação do sono figura entre os estressores associados à diminuição das células do sistema de defesa imunológico [4] subentendendo que a exposição a tais situações quando a médio e longo prazo causam diversas patologias que podem culminar no afastamento do profissional de suas atividades laborais.

A exposição ao agente estressor provoca no organismo reações psicofisiológicas que resultam da hiperfunção do sistema nervoso simpático e do sistema endócrino, especificamente da glândula suprarrenal no intuito de auxiliar a adaptação ou recuperação do organismo bem como a manutenção de suas condições homeostáticas. Assim aumento nos níveis de estresse sugere maior liberação de hormônios glicocorticóides tal como o cortisol pela glândula suprarrenal. Maior liberação de cortisol sugere refletir situações de perda de controle, depressão e principalmente distresse [5]. Conforme França [2] distresse nada mais é do que as reações psicofisiológicas que podem desencadear doenças e o contrário, eustresse significa tensão que não leva a doença.

Os mecanismos neuropsicofisiológicos do estresse, anteriormente descrita por Hans Selye como síndrome geral de adaptação são divididos em três fases[2]. A primeira fase corresponde a fase de alarme onde os mecanismos são mobilizados para

manter a vida impedindo a disseminação das reações, a segunda a fase de adaptação em que a mesma é obtida através do desenvolvimento adequado dos canais específicos de defesa e a terceira fase corresponde a fase de exaustão ou esgotamento, caracterizada por reações de sobrecarga dos canais fisiológicos, falha dos mecanismos adaptativo, presença de estímulos permanentes e excessivos, levando o organismo a morte. Lipp[6], acrescenta uma quarta fase de estresse denominada fase de quase-exaustão onde as defesas do organismo começam a ceder impedindo-o de resistir às tensões e restabelecer a homeostase interior.

A busca por terapias complementares que apresentem efeitos positivos diminuindo a necessidade de consumo de medicamentos é crescente nos dias atuais. A acupuntura é uma técnica milenar que vem sendo estudada sistematicamente e apresentando resultados satisfatórios em um espectro muito amplo de patologias e sintomas, sendo definida por Gerber,[7] como a arte de inserir agulhas no corpo visando desenvolver o equilíbrio energético nos canais de energia e órgãos, para restabelecer a saúde e produzir a terapia e a cura de enfermidades.

O presente artigo tem como objetivo geral: Analisar os efeitos da acupuntura sobre os níveis de estresse de membros do corpo de bombeiros do município de Criciúma-SC, através da mensuração do cortisol, bem como elevar a acupuntura às bases científicas.

Metodologia

A pesquisa foi realizada no 4º batalhão de bombeiros militar de Santa Catarina localizado na Rua Dolário Santos, 501 Bairro Centro, Criciúma – SC no período de Junho a Setembro 2011.

O presente estudo foi submetido e aprovado pelo comitê de ética e pesquisa em humanos da Universidade do Extremo Sul Catarinense - UNESC, sob o parecer nº111/2011.

Participaram da pesquisa 14 bombeiros de ambos os sexos do município de Criciúma. Como critérios de inclusão determinou-se: bombeiros do município de Criciúma, de ambos os sexos que estivessem dispostos a participar do estudo, que não tinham medo de agulha que não estivessem realizando nenhum tipo de tratamento terapêutico ou medicamentoso, e que consentissem e assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). E, como critérios de exclusão: Bombeiros que não atendessem aos critérios acima citados.

Os participantes que atenderam aos critérios de inclusão foram divididos aleatoriamente em dois grupos denominados grupo controle (GC) e grupo experimental (GE) com um n° de 7 para cada grupo. No grupo experimental os bombeiros foram submetidos ao protocolo de tratamento com acupuntura, e no Grupo controle realizou-se apenas uma avaliação e uma reavaliação ao final das cinco semanas de aplicação do protocolo de tratamento.

A avaliação consistia na utilização do Inventário de Sintomas de Stress para Adulto de LIPP (ISSL) e na análise do cortisol sanguíneo.

O protocolo de tratamento, apreciado previamente por especialistas da área de fisioterapia, consistiu na aplicação de agulhas de acupuntura, 0.25mm x 15 mm de marca Arhon Din, nos acupontos ,F3,IG4 bilateralmente e Yintang, mediante a assepsia prévia da pele com álcool a 70% embebido em chumaço de algodão, 2 vezes por semana durante 5 semanas totalizando 10 (dez) sessões. Os Acu-pontos aqui apresentados possuem ação geral sobre o organismo influenciando diretamente o ajuste funcional e o reequilíbrio energético do corpo.

Foi utilizado o inventário de sintomas de Estresse para adultos de LIPP objetivando identificar e mensurar o nível de estresse nos bombeiros participantes da pesquisa. Em seguida os participantes fizeram a coleta de sangue no período da tarde com os mesmo em repouso, posteriormente as amostras sanguíneas foram enviadas ao laboratório Pasteur sito na rua Cel. Pedro Benedet,353 – Criciúma/SC onde realizou-se a análise de cortisol sanguíneo utilizando-se o método de quimioluminescência. Após, os participantes que pertenciam ao grupo experimental foram submetidos ao protocolo de tratamento pela acupuntura, finda as cinco semanas de tratamento, todos os participantes foram reavaliados através do inventário de sintomas de estresse para adultos de LIPP e análise de cortisol sanguíneo.

Realizada a aplicação, com o paciente deitado em decúbito dorsal, as agulhas permaneceram por 30 minutos. Ao término do período, as agulhas foram cuidadosamente retiradas, descartadas em local apropriado e efetuou-se uma nova assepsia da pele com álcool a 70%.

Resultados

O presente estudo foi composto por 14 bombeiros militares, sendo 13 do sexo masculino e 1 do sexo feminino.

A média de idade entre os grupos controle ($24,33 \pm 1,75$ anos) e experimental ($35,00 \pm 12,22$ anos) não apresentou diferença significativa, indicando semelhança entre os grupos para essa variável ($p=0,180$).

Tabela 1: Caracterização da amostra

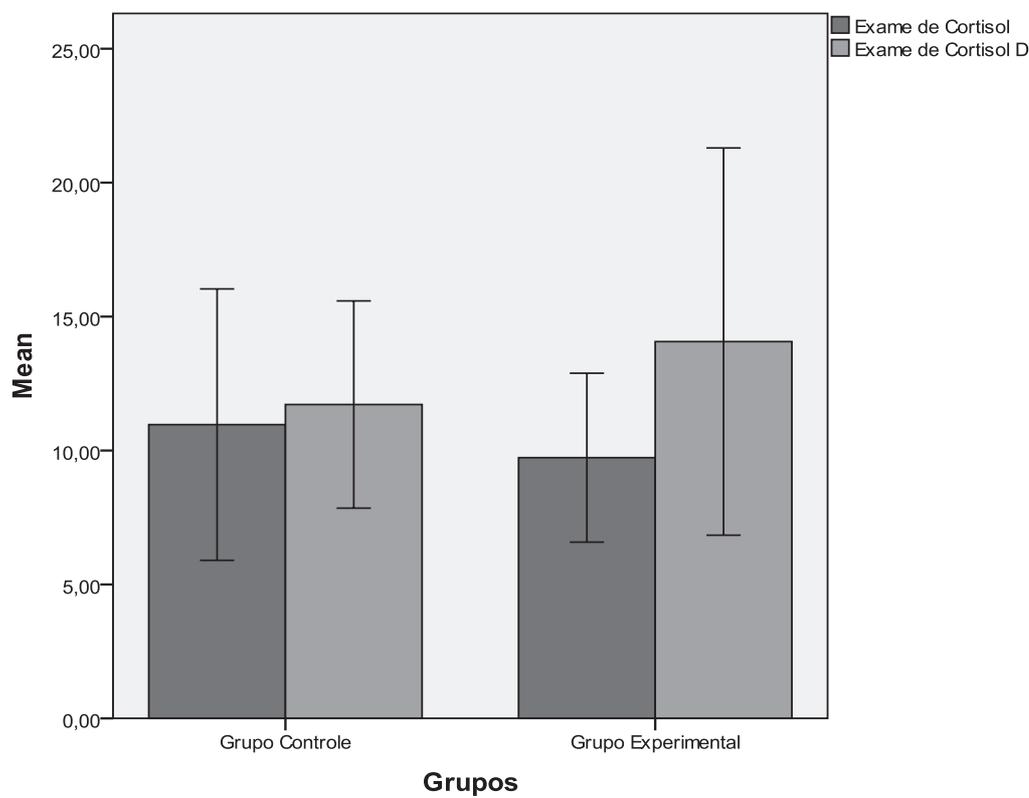
	GC	GE	Valor de p
Idade (anos)	$24,33 \pm 1,75$	$35,00 \pm 12,22$	0,180
Tempo de Trabalho (anos)	$4,33 \pm 1,63$	$8,67 \pm 9,99$	0,485

A diferença encontrada entre a média do tempo de trabalho por grupo associada à alta variabilidade dessa característica no grupo experimental, não se revelou significativa ($p=0,485$), indicando a não existência de diferença significativa entre os grupos para essa característica.

Tabela 2: Níveis de Cortisol

Grupos	Cortisol Antes	Cortisol Depois	Valor de p Pareado
Grupo Controle	$10,97 \pm 4,83$	$11,72 \pm 3,69$	0,686
Grupo Experimento	$9,73 \pm 3,01$	$14,07 \pm 6,89$	0,028*

A média do cortisol sanguíneo no GC não apresentou diferença significativa antes ($10,97 \pm 4,83$ ug/dL) e após ($11,72 \pm 3,69$ ug/dL) a aplicação de acupuntura com um valor de $p=0,686$. No GE houve um aumento estatisticamente significativo no nível de cortisol quando comparados os valores antes ($9,73 \pm 3,01$ ug/dL) e depois ($14,07 \pm 6,89$ ug/dL) da aplicação de acupuntura $p=0,028$.

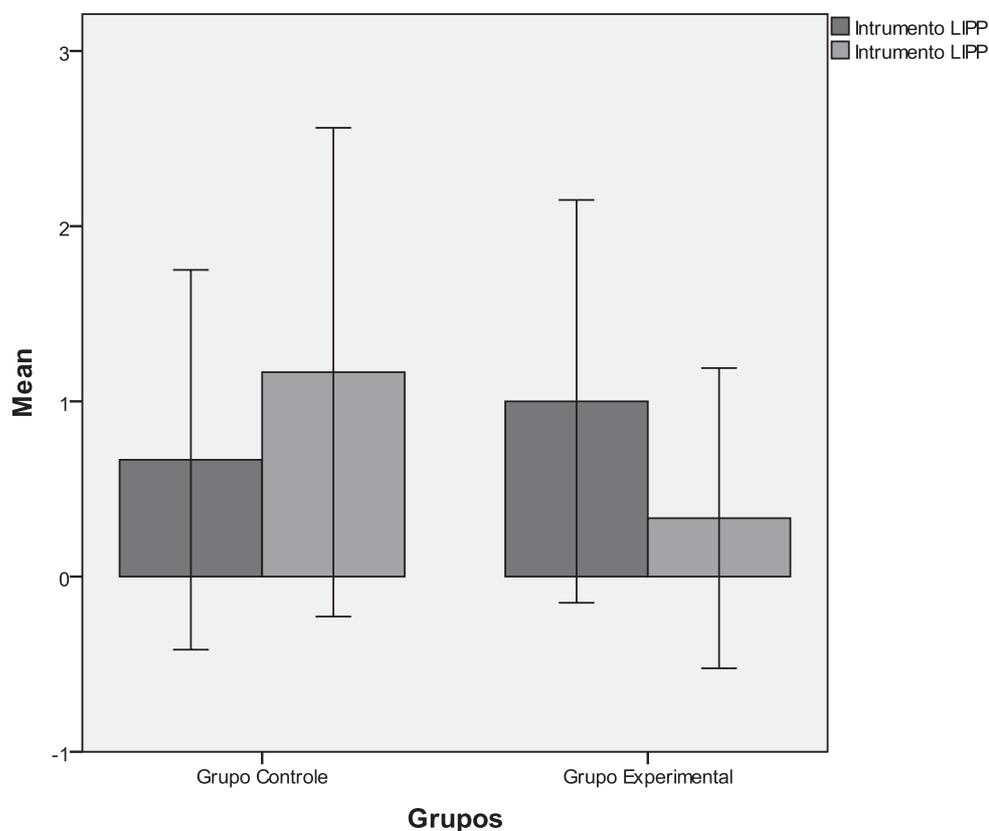
Gráfico 1: Análise do Cortisol

A diferença da média do nível de cortisol quando comparados os grupos experimental e controle antes da intervenção com protocolo de acupuntura não se apresentou estatisticamente significativa ($p= 0,699$), o mesmo ocorreu quando comparadas as médias depois da aplicação do protocolo ($p=0,589$).

Tabela 3: Questionário LIPP

Grupos	LIPP Antes	LIPP Depois	Valor de p Pareado
Grupo Controle	1,17 ± 1,329	0,67 ± 1,033	0,329
Grupo Experimental	0,33 ± 0,816	1,00 ± 1,095	0,297

A diferença da média do nível de estresse conforme o questionário LIPP antes e depois, nos grupos experimental e controle não se apresentou significativa, indicando que as diferenças que ocorreram podem ser atribuídas ao acaso, o mesmo ocorreu quando comparados os sintomas de estresse através do questionário LIPP antes entre os grupos e depois também entre os grupos ($p>0,05$).

Gráfico 2: Análise do ISS LIPP antes e após Acupuntura

Ao analisarmos graficamente as médias e desvios padrão, fica evidente a alta variabilidade do LIPP entre os indivíduos pertencentes aos grupos experimental e controle.

Entre as correlações calculadas, pode-se observar que no grupo controle existe correlação forte ($r_s = 0,941$) entre as variáveis idade e cortisol antes, indicando que na medida em que a idade avança, há evidências de que o nível de cortisol também aumenta, sendo esperada essa mesma relação na população amostrada ($p = 0,005$).

Tabela 4. Correlação do Coeficiente de Spearman

GRUPOS	Γ_s	Valor de p
GC		
Idade x Cortisol Antes	0,941	0,005*
Idade x Cortisol Depois	-0,273	0,600
Idade x LIPP Antes	0,880	0,021*
Idade x LIPP Depois	0,656	0,157
T. Trabalho x C.A.	0,093	0,862
T. Trabalho x C.D.	0,432	0,392
T. Trabalho x L.A.	0,224	0,670
T.Trabalho x L.D.	0,233	0,656
GE		
Idade x Cortisol Antes	-0,074	0,890
Idade x Cortisol Depois	-0,348	0,499
Idade x LIPP Antes	-0,396	0,437
Idade x LIPP Depois	-0,133	0,802
T. Trabalho x C.A.	-0,185	0,726
T. Trabalho x C.D.	-0,273	0,600
T. Trabalho x L.A.	-0,518	0,292
T.Trabalho x L.D.	0,139	0,793

Também se pode observar a existência de correlação forte ($r_s = 0,880$) entre as variáveis idade e sintomas de estresse de acordo com o ISS LIPP antes, revelando que na medida em que a idade avança, há evidências de que o nível de estresse também aumente o que também é esperado na população amostrada ($p = 0,021$).

Quanto às demais correlações que foram encontradas na amostra, não existem evidências de que ocorram na população estudada ($p > 0,05$).

Apesar disso o grupo experimental apresentou predominantemente uma correlação negativa com intensidade fraca a moderada, indicando que nas variáveis estudadas há uma melhoria quando se associa a utilização da acupuntura, porém não há evidências estatísticas de que ocorra na população amostrada ($p>0,05$).

Já no grupo controle observou-se correlação predominantemente positiva com diferentes intensidades, o que revelou a não existência de evidência de melhora, porém, não há evidências de que esse fato ocorra na população em estudo ($p>0,05$).

DISCUSSÃO

Sabe-se que o estresse é um dos fatores responsáveis por alterações do estado de saúde e de bem-estar, por isso têm-se multiplicado os esforços de pesquisa no sentido de propor mecanismos que visem controlar os aspectos negativos do estresse.

O presente estudo teve como objetivo analisar os efeitos da acupuntura sobre os níveis de estresse de membros do corpo de bombeiros do município de Criciúma-SC, através da mensuração do cortisol sanguíneo, bem como elevar as bases científicas da acupuntura.

Pode-se verificar que na amostra estudada houve um alto índice de estresse bem como um aumento significativo do nível de cortisol sendo que no grupo experimental este aumento foi estatisticamente significativo o que não corrobora com estudos de Filho e Vasquez que verificaram em seus estudos uma redução do nível de cortisol sanguíneo após a aplicação de técnicas de relaxamento em atletas de natação e diminuição do cortisol salivar após a aplicação de eletroacupuntura de baixa frequência em pacientes com sintomatologia depressiva e psiquiátrica. [5,8].

Pavão e colaboradores, concluíram num estudo realizado com dois grupos de 12 adultos jovens e 12 idosos que a acupuntura aplicada foi eficaz para atenuar o estresse e estimular a proliferação de linfócitos em ambas as populações [9]. Outro estudo randomizado de Elaine e Edwin com 18 mulheres demonstrou uma redução dos níveis de cortisol salivar tanto no grupo que realizou acupuntura como no grupo placebo, o que não sustenta a hipótese de que a acupuntura levou a redução do estresse emocional. [10]

LEE verificou que houve um aumento significativo do nível de cortisol sérico após a acupuntura tradicional, notando que 15 e 45 minutos após a aplicação da acupuntura obteve-se um aumento do nível sérico de cortisol de 28% e 50% respectivamente. [11] Uchinda em seu estudo verificou que o nível de cortisol sanguíneo aumentou e a

testosterona diminuiu em atletas do sexo feminino quando submetidas ao treino de força [12]. Souza submeteu seis adultos não-treinados, portadores do HIV-1 a um exercício com intensidade na faixa de 65-80% da reserva cronotrópica por 15 minutos, obtendo como resultado um decréscimo nos valores séricos de cortisol após a realização do exercício; no entanto, a diferença não foi estatisticamente significativa. O mesmo verificou ainda que não havia correlação significativa do cortisol com as variáveis idade, percentual de gordura, massa magra, frequência cardíaca máxima, VO²max. e CD4 [13].

Schneidera e colaboradores, realizaram um estudo com 34 pacientes com síndrome do intestino irritado, divididos em dois grupos, denominados grupo acupuntura real e grupo acupuntura sham(placebo); constatou que em ambos os grupos houve um diminuição do cortisol salivar, porém a diminuição foi maior no grupo acupuntura real [14].

Há controvérsia nos resultados desse estudo, o que nos faz acreditar que tal, seja resultado da seguinte hipótese: o estresse encontrado na população amostrada quando aplicado o inventário de sintomas de estresse (ISS) em adulto de LIPP e mensurado o cortisol sérico, pode ser derivado e/ou agravado de outras fontes e não apenas da profissão em estudo, uma vez que a grande maioria dos participantes da pesquisa eram estudantes universitários e/ou exerciam outras atividades profissionais.

A hipótese é sustentada pelo estudo de Pafaro e Martino [15] que verificaram que 70,84% de enfermeiros que faziam dupla jornada de trabalho apresentaram estresse conforme o ISS de LIPP apesar de não haver diferença significativa, quando comparado ao grupo de enfermeiros sem dupla jornada de trabalho.

Ao analisarmos as correlações entre idade versus nível de cortisol e idade versus nível de estresse observamos que o grupo controle evidenciou um aumento significativo indicando que quanto maior a idade maior será o nível de cortisol sanguíneo bem como o nível de estresse. Araújo afirma em seu estudo que os níveis de cortisol tendem a aumentar com o passar da idade em mulheres, mas não necessariamente em homens [16]. Schneider verificou que na população da amostra de seu estudo com idade acima de 61 anos observou-se que os valores de cortisol entre os homens foi maior que em mulheres [17]. Andrews [18] diz que o estresse afeta quase duas vezes mais mulheres que homens, em todas as idades

Apesar disso o benefício do tratamento pela acupuntura fica evidente quando analisamos as correlações estatísticas do coeficiente de Spearman, onde se verifica uma correlação forte nas variáveis Idade X cortisol antes ($p=0,005$) e Idade X Lipp antes ($p=0,021$) significando que quanto mais aumenta a idade maior é o nível de estresse bem como de cortisol, tal dado foi averiguado no grupo controle. Quando analisado o grupo experimental verifica-se que apesar da correlação ser fraca á moderada há os resultados sugerem que para aqueles que se submeterem ao tratamento pela acupuntura poderá ocorrer uma diminuição do nível de estresse bem como de cortisol com o avançar da idade, o que vai de encontro com os resultados esperados nesse estudo.

CONCLUSÃO

Sabe-se que o estresse possui uma estreita relação com o nível de cortisol porem os resultados obtidos nesse estudo apontam controvérsia quanto as variáveis analisadas, verificou-se alterações estatisticamente significativas nos níveis hormonais de cortisol para piora mesmo após o tratamento pela acupuntura. Em todo caso pode-se afirmar que acupuntura apesar de apresentar uma correlação fraca à moderada ($p < 0,05$) mostrou-se eficaz na resolução de sintomas relacionados ao estresse sugerindo uma diminuição do nível de cortisol.

Conclui-se que o baixo número da população da amostra bem como a escassez de literatura, limitaram bastante o estudo, impossibilitando uma elucidação melhor do assunto em abordagem, por esse motivo sugere-se que mais estudos na área sejam realizados objetivando explanar com maior precisão o uso da acupuntura no tratamento do estresse.

REFERÊNCIAS

- [1] LIPP, Marilda. **O stress está dentro de você**. 5 ed. São Paulo: Contexto, 2003.
- [2] FRANÇA, Ana Cristina Limongi; RODRIGUES, Avelino Luiz. **Stress e trabalho: Uma abordagem psicossomática**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- [3] Liz O'Neill, Brian O'Neill. **Teste sua resistência ao estresse**. São Paulo: Publifolha, 2002
- [4] Sheila Giardini Murta; Bartholomeu Torres Troccoli. **Stress ocupacional em bombeiros: efeitos da intervenção baseada na avaliação das necessidades**. Estudos de Psicologia, Campinas 24(1) 41-51 janeiro – março 2007.
- [5] Mauricio Gattas Bara Filho; Luis Carlos Scipião Ribeiro; Renato Miranda; Monica Tavares Teixeira. **A redução dos níveis de cortisol sanguíneo através das técnicas de relaxamento progressivo em nadadores**. Rev Bras Med Esporte _ Vol. 8, Nº 4 – Jul/Ago, 2002.
- [6] LIPP, Marilda Emmanuel Novais. **Mecanismos Neuropsicofisiológicos do stress: Teoria e aplicações clínicas**. São Paulo: Casa do psicólogo, 2003.
- [7] Giaponesi A. L. L, Leão E. R. **A auriculoterapia como intervenção para redução do estress da equipe de enfermagem em terapia intensiva**. Revista Nursing, 2009; 12(139) 575-579. LIPP, Marilda Emmanuel Novais. **Mecanismos Neuropsicofisiológicos do stress: Teoria e aplicações clínicas**. São Paulo: Casa do psicólogo, 2003.
- [8] Roxana D. Vázquez; Laura González-Macías; Carlos Berlanga, Francisco J. Aedo. **Effect of acupuncture treatment on depression: Correlation between psychological outcomes and salivary cortisol levels**. Salud Mental 2011; 34:21-26.
- [9] Tiago S. Pavão; Priscila Vianna; Micheli M. Pillat; Amanda B. Machado; Moisés E. Bauera. **Acupuncture is effective to attenuate stress and stimulate lymphocyte proliferation in the elderly**. Neuroscience Letters, 484 (2010) 47–50.
- [10] Elaine Y. L. Kwong and Edwin M.-L. Yiu, Sai Ying Pun, Hong Kong. **A Preliminary Study of the Effect of Acupuncture on Emotional Stress in Female Dysphonic Speakers**. Journal of Voice, Vol. 24, No. 6, 2010

[11] Lee SC, Yin SJ, Lee ML, Tsai WJ, Sim CB: **Effects of acupuncture on serum cortisol level and dopamine beta-hydroxylase activity in normal Chinese.** *Am J Chin Med* 1982,10:62-69.

[12] Marcos Carlos Uchida; Reury Frank Pereira Bacurau; Francisco Navarro; Francisco Luciano Pontes Jr.; Vitor Daniel Tessuti; Regina Lucia Moreau; et al. **Alteração da relação testosterona:Cortisol induzida pelo treinamento de força em mulheres.** *Rev Bras Med Esporte* vol.10 no. 3 Niterói Maio/Junho 2004.

[13] Leandro Cattelan Souza. **Resposta do cortisol sérico de HIV-1 soropositivos expostos ao exercício submáximo.** *EFDesportes.com, Revista Digital.* Buenos Aires, ano16, nº162, Noviembre 2011.

[14] A. Schneidera; C. Weiland P. Enckb; S. Joosa; K. Streitbergerc;C. Maser-Gluthe; S. Zipfel; S. Bagheria; W. Herzogd;H.C. Friederichd. **Neuroendocrinological effects of acupuncture treatment in patients with irritable bowel syndrome.** *Complementary Therapies in Medicine* (2007) 15, 255—263.

[15] Roberta Cova Pafaro, Milva Maria Figueiredo De Martino. **Estudo do estresse do enfermeiro com dupla jornada de trabalho em um hospital de oncologia pediátrica de Campinas.** *Rev Esc Enferm USP* 2004; 38(2):152-60.

[16] Marcelo Rangel de Araújo. **A influência do treinamento de força e do treinamento aeróbico sobre as concentrações hormonais de testosterona e cortisol.** *Rev. de Desporto e saúde.*66-75.

[17] Carolina Schneider. **Avaliação dos níveis de cortisol em relação ao gênero e faixa etária.** 2009 Monografia (Graduação em Biomedicina).Centro Universitário Feevale, Novo Hamburgo

[18] Andrews,Susan.**Stress ao seu favos:como gerenciar sua vida em tempos de crise.**São Paulo;Agora, 2003.

CAPÍTULO III: NORMAS DA REVISTA

Normas de Publicação - *Fisioterapia Brasil*

Revista Indexada na LILACS - Literatura Latinoamericana e do Caribe em Ciências da Saúde, CINAHL, LATINDEX

Abreviação para citação: Fisioter Bras

A revista *Fisioterapia Brasil* é uma publicação com periodicidade bimestral e está aberta para a publicação e divulgação de artigos científicos das várias áreas relacionadas à Fisioterapia.

Os artigos publicados em *Fisioterapia Brasil* poderão também ser publicados na versão eletrônica da revista (Internet) assim como em outros meios eletrônicos (CD-ROM) ou outros que surjam no futuro. Ao autorizar a publicação de seus artigos na revista, os autores concordam com estas condições.

A revista *Fisioterapia Brasil* assume o “estilo Vancouver” (*Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals*) preconizado pelo Comitê Internacional de Diretores de Revistas Médicas, com as especificações que são detalhadas a seguir. Ver o texto completo em inglês desses Requisitos Uniformes no site do International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), www.icmje.org, na versão atualizada de outubro de 2007.

Submissões devem ser enviadas por e-mail para o editor executivo (artigos@atlanticaeditora.com.br). A publicação dos artigos é uma decisão dos editores. Todas as contribuições que suscitarem interesse editorial serão submetidas à revisão por pares anônimos.

Segundo o Conselho Nacional de Saúde, resolução 196/96, para estudos em seres humanos, é obrigatório o envio da carta de aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa, independente do desenho de estudo adotado (observacionais, experimentais ou relatos de caso). Deve-se incluir o número do Parecer da aprovação da mesma pela Comissão de Ética em Pesquisa do Hospital ou Universidade, a qual seja devidamente registrada no Conselho Nacional de Saúde.

1. Editorial

O Editorial que abre cada número da *Fisioterapia Brasil* comenta acontecimentos recentes, inovações tecnológicas, ou destaca artigos importantes publicados na própria revista. É realizada a pedido dos Editores, que podem publicar uma ou várias Opiniões de especialistas sobre temas de atualidade.

2. Artigos originais

São trabalhos resultantes de pesquisa científica apresentando dados originais com relação a aspectos experimentais ou observacionais, em estudos com animais ou humanos.

Formato: O texto dos Artigos originais é dividido em Resumo (inglês e português), Introdução, Material e métodos, Resultados, Discussão, Conclusão, Agradecimentos (optativo) e Referências.

Texto: A totalidade do texto, incluindo as referências e as legendas das figuras, não deve ultrapassar 30.000 caracteres (espaços incluídos), e não deve ser superior a 12 páginas A4, em espaço simples, fonte Times New Roman tamanho 12, com todas as formatações de texto, tais como negrito, itálico, sobre-escrito, etc.

Tabelas: Recomenda-se usar no máximo seis tabelas, no formato Excel ou Word.

Figuras: Máximo de 8 figuras, em formato .tif ou .gif, com resolução de 300 dpi.

Literatura citada: Máximo de 50 referências.

3. Revisão

São trabalhos que expõem criticamente o estado atual do conhecimento em alguma das áreas relacionadas à Fisioterapia. Revisões consistem necessariamente em análise, síntese, e avaliação de artigos originais já publicados em revistas científicas. Será dada

preferência a revisões sistemáticas e, quando não realizadas, deve-se justificar o motivo pela escolha da metodologia empregada.

Formato: Embora tenham cunho histórico, Revisões não expõem necessariamente toda a história do seu tema, exceto quando a própria história da área for o objeto do artigo. O artigo deve conter resumo, introdução, metodologia, resultados (que podem ser subdivididos em tópicos), discussão, conclusão e referências.

Texto: A totalidade do texto, incluindo a literatura citada e as legendas das figuras, não deve ultrapassar 30.000 caracteres, incluindo espaços.

Figuras e Tabelas: mesmas limitações dos Artigos originais.

Literatura citada: Máximo de 50 referências.

4. Relato de caso

São artigos que apresentam dados descritivos de um ou mais casos clínicos ou terapêuticos com características semelhantes. Só serão aceitos relatos de casos não usuais, ou seja, doenças raras ou evoluções não esperadas.

Formato: O texto deve ser subdividido em Introdução, Apresentação do caso, Discussão, Conclusões e Referências.

Texto: A totalidade do texto, incluindo a literatura citada e as legendas das figuras, não deve ultrapassar 10.000 caracteres, incluindo espaços.

Figuras e Tabelas: máximo de duas tabelas e duas figuras.

Literatura citada: Máximo de 20 referências.

5. Opinião

Esta seção publica artigos curtos, que expressam a opinião pessoal dos autores: avanços recentes, política de saúde, novas idéias científicas e hipóteses, críticas à interpretação de estudos originais e propostas de interpretações alternativas, por exemplo. A publicação está condicionada a avaliação dos editores quanto à pertinência do tema abordado.

Formato: O texto de artigos de Opinião tem formato livre, e não traz um resumo destacado.

Texto: Não deve ultrapassar 5.000 caracteres, incluindo espaços.

Figuras e Tabelas: Máximo de uma tabela ou figura.

Literatura citada: Máximo de 20 referências.

6. Cartas

Esta seção publica correspondência recebida, necessariamente relacionada aos artigos publicados na *Fisioterapia Brasil* ou à linha editorial da revista. Demais contribuições devem ser endereçadas à seção Opinião. Os autores de artigos eventualmente citados em Cartas serão informados e terão direito de resposta, que será publicada simultaneamente. Cartas devem ser breves e, se forem publicadas, poderão ser editadas para atender a limites de espaço. A publicação está condicionada a avaliação dos editores quanto à pertinência do tema abordado.

Preparação do original

Os artigos enviados deverão estar digitados em processador de texto (Word), em página A4, formatados da seguinte maneira: fonte Times New Roman tamanho 12, com todas as formatações de texto, tais como negrito, itálico, sobrescrito, etc.

Tabelas devem ser numeradas com algarismos romanos, e Figuras com algarismos arábicos.

Legendas para Tabelas e Figuras devem constar à parte, isoladas das ilustrações e do corpo do texto.

As imagens devem estar em preto e branco ou tons de cinza, e com resolução de qualidade gráfica (300 dpi). Fotos e desenhos devem estar digitalizados e nos formatos .tif ou .gif. Imagens coloridas serão aceitas excepcionalmente, quando forem indispensáveis à compreensão dos resultados (histologia, neuroimagem, etc).

Página de apresentação

- A primeira página do artigo traz as seguintes informações:
- Título do trabalho em português e inglês;
- Nome completo dos autores e titulação principal;
- Local de trabalho dos autores;
- Autor correspondente, com o respectivo endereço, telefone e E-mail;

Resumo e palavras-chave

A segunda página de todas as contribuições, exceto Opiniões, deverá conter resumos do trabalho em português e em inglês e cada versão não pode ultrapassar 200 palavras. Deve conter introdução, objetivo, metodologia, resultados e conclusão.

Abaixo do resumo, os autores deverão indicar 3 a 5 palavras-chave em português e em inglês para indexação do artigo. Recomenda-se empregar termos utilizados na lista dos DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) da Biblioteca Virtual da Saúde, que se encontra em <http://decs.bvs.br>.

Agradecimentos

Agradecimentos a colaboradores, agências de fomento e técnicos devem ser inseridos no final do artigo, antes das Referências, em uma seção à parte.

Referências

As referências bibliográficas devem seguir o estilo Vancouver. As referências bibliográficas devem ser numeradas com algarismos arábicos, mencionadas no texto pelo número entre colchetes [], e relacionadas nas Referências na ordem em que aparecem no texto, seguindo as normas do ICMJE.

Os títulos das revistas são abreviados de acordo com a *List of Journals Indexed in Index Medicus* ou com a lista das revistas nacionais e latinoamericanas, disponível no site da Biblioteca Virtual de Saúde (www.bireme.br). Devem ser citados todos os autores até 6 autores. Quando mais de 6, colocar a abreviação latina et al.

Exemplos:

1. Phillips SJ, Hypertension and Stroke. In: Laragh JH, editor. Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. 2nd ed. New-York: Raven Press; 1995.p.465-78.

Yamamoto M, Sawaya R, Mohanam S. Expression and localization of urokinase-type plasminogen activator receptor in human gliomas. *Cancer Res* 1994;54:5016-20.

Envio dos trabalhos

A avaliação dos trabalhos, incluindo o envio de cartas de aceite, de listas de correções, de exemplares justificativos aos autores e de uma versão pdf do artigo publicado, exige o pagamento de uma taxa de R\$ 150,00 a ser depositada na conta da editora: Banco do Brasil, agência 3114-3, conta 5783-5, titular: ATMC Ltda. Os assinantes da revista são dispensados do pagamento dessa taxa (Informar por e-mail com o envio do artigo).

Todas as contribuições devem ser enviadas por e-mail para o editor executivo, Jean-Louis Peytavin, através do e-mail artigos@atlanticaeditora.com.br. O corpo do e-mail deve ser uma carta do autor correspondente à Editora, e deve conter:

- Resumo de não mais que duas frases do conteúdo da contribuição;
- Uma frase garantindo que o conteúdo é original e não foi publicado em outros meios além de anais de congresso;
- Uma frase em que o autor correspondente assume a responsabilidade pelo conteúdo do artigo e garante que todos os outros autores estão cientes e de acordo com o envio do trabalho;

- Uma frase garantindo, quando aplicável, que todos os procedimentos e experimentos com humanos ou outros animais estão de acordo com as normas vigentes na Instituição e/ou Comitê de Ética responsável;

- Telefones de contato do autor correspondente.

- A área de conhecimento:

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> Cardiovascular / pulmonar | <input type="checkbox"/> Saúde funcional do idoso | |
| <input type="checkbox"/> Diagnóstico cinético-funcional | | |
| <input type="checkbox"/> Terapia manual | <input type="checkbox"/> Eletrotermofototerapia | |
| <input type="checkbox"/> Orteses, próteses e equipamento | | |
| <input type="checkbox"/> Músculo-esquelético | <input type="checkbox"/> Neuromuscular | |
| <input type="checkbox"/> Saúde funcional do trabalhador | | |
| <input type="checkbox"/> Controle da dor | <input type="checkbox"/> Pesquisa experimental /básica | <input type="checkbox"/> Saúde funcional da criança |
| <input type="checkbox"/> Metodologia da pesquisa | <input type="checkbox"/> Saúde funcional do homem | <input type="checkbox"/> Prática política, legislativa e educacional |
| <input type="checkbox"/> Saúde funcional da mulher | <input type="checkbox"/> Saúde pública | <input type="checkbox"/> Outros |

Observação: o artigo que não estiver de acordo com as normas de publicação da Revista *Fisioterapia Brasil* será devolvido ao autor correspondente para sua adequada formatação.

Atlantica Editora

www.atlanticaeditora.com.br

artigos@atlanticaeditora.com.br