

## **INCIDÊNCIA DE DORES OSTEOMUSCULARES EM FUMICULTORES DO MUNICÍPIO DE PRUDENTÓPOLIS-PR**

### **INCIDENCE OF OSTEOMUSCULAR PAIN IN SMOKERS OF THE MUNICIPALITY OF PRUDENTÓPOLIS-PR**

FRANCIELE APARECIDA **AMARAL**. Professora do Curso de Fisioterapia da Faculdade Guairacá. Mestre em Ciências da Saúde da Universidade Estadual de Ponta Grossa.

NEI ADÃO RIBEIRO DE **FREITAS**. Fisioterapeuta. Mestrando em Desenvolvimento Comunitário da Universidade Estadual do Centro-Oeste.

ROSELI **BOYCO**. Fisioterapeuta.

LUIS PAULO GOMES **MASCARENHAS**. Graduação em Educação Física. Mestre em Atividade Física e Saúde. Doutor Saúde da Criança e do Adolescente. Professor do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Desenvolvimento Comunitário da Universidade Estadual do Centro-Oeste – Unicentro.

Rua Coronel Saldanha nº 846, CEP: 850.65-010, Alto da XV (Virmond), Guarapuava/PR, Brasil. E-mail: nei\_rfreytas@hotmail.com

#### **RESUMO**

As dores osteomusculares são classificadas como incapacidades laborais temporárias ou permanentes, resultante de combinações de sobrecarga do sistema musculoesquelético conhecidas como Lesões por Esforço Repetitivo (LER) e Distúrbios Osteomusculares Relacionado ao Trabalho (DORT). O presente estudo tem por objetivo identificar qual a região do corpo mais afetada por (DORT/LER) em agricultores produtores de tabaco. O estudo é observacional com aplicação de 4 instrumentos: Questionário Socioeconômico; Questionário Nórdico (Nordic Musculoskeletal Questionnaire); Questionário de Roland Morris e Escala analógica da dor em agricultores produtores de tabaco, com delimitação transversal de pesquisa, no município de Linha Concórdia Prudentópolis PR. Os resultados segundo análise de presença de dor do questionário nórdico obteve-se as seguintes respostas: 52% em cervical; 64% em ombros; 80% em braços; 56% em antebraços; 60% em punho/mãos/dedos; 100% em região lombar e 92% em quadril/MMII. Acredita-se que suas dores são devido a postura e o trabalho no cultivo do fumo, sendo que 80% dos participantes responderam que sim, com frequência em região lombar 92% responderam que a dor aparece em quadril e MMII quando exercem seu trabalho na fumicultura. Conclusão: O presente trabalho teve por objetivo observar a ergonomia e as queixas osteomusculares em fumicultores do interior de Prudentópolis, e propor ao final orientações para diminuição da incidência lesões, onde se constatou que mais de 90% da amostra referiram dores lombares.

**PALAVRAS-CHAVE:** Agricultura. Saúde. Tabaco.

## **ABSTRACT**

Musculoskeletal pain is classified as temporary or permanent, combined work-related impairment of the musculoskeletal system such as Repetitive Strain Injuries (RSI) and Work-Related Musculoskeletal Disorders (DORS). The present study aims to identify the main factors that affect the health of women tobacco producers. The study is observational with the application of 4 instruments: Socioeconomic Questionnaire; Nordic Questionnaire (Nordic Musculoskeletal Questionnaire); Roland Morris Questionnaire and Analog Pain Scale in the product producer, with delimitation of the perpendicular of research, in the neighborhood of Linha Concórdia Prudentópolis PR. The second medical records data analysis report obtained as immediate answers: 52% in cervical; 64% on shoulders; 80% in arms, 56% in forearms; 60% on wrist / hands / fingers; 100% in the lumbar region and 92% in the hip / mm. It is believed that their practices are due and work in the cultivation of smoke, with 80% of participants being submitted to simulate, often in the lumbar region of 92%. Conclusion: The objective of this study was to observe the ergonomics and musculoskeletal complaints in smokers in the interior of Prudentópolis, and to propose guidelines for the reduction of annual incidence rates, in which 90% of the sample reported low back pain.

**KEYWORDS:** Agriculture. Health. Tobacco.

## **INTRODUÇÃO**

As dores osteomusculares podem ser classificadas como incapacidades laborais temporárias ou permanentes, resultantes de combinações de sobrecarga do sistema musculoesquelético associadas à falta de tempo para recuperação (PESSOA; CARDIA; SANTOS, 2010). O desenvolvimento de tais distúrbios é lento, iniciando por uma fase aguda, e com o passar do tempo evoluem para uma fase crônica, provocando dores insuportáveis o que leva a perda da função (HUGUE; JÚNIOR, 2011).

Os sintomas osteomusculares atingem várias categorias profissionais e possuem diversas denominações, dentre elas Lesões por Esforço Repetitivo (LER), e Distúrbios Osteomusculares Relacionadas ao Trabalho (DORT) que são adotadas pelo Ministério da Saúde e da Previdência Social (ALMEIDA; LIMA, 2014). Vários são os transtornos ocupacionais, relacionados ao trabalho que evoluem para o acometimento de músculos, tendões, fáscias, nervos, articulações e ossos (COSTA; BAGALHE, 2011).

Das estruturas citadas acima em especial temos a prevalência de dor na região lombar que atinge índices elevados na população mundial, sendo considerada a maior causa de limitação e de absenteísmo no trabalho em países de alta, média e baixa renda. As lombalgias mecânicas podem ser causadas por eventos agudos ou crônicos sendo que a dor mecânica pode ser contínua e localizada e apresenta melhora com o repouso (MEUCCI et al., 2015). Mais de 70% dos adultos terão dores lombares em algum momento da vida que causará dificuldades na realização de atividades devido limitações físicas consequentes das dores (DOHNERT; BAUER; PAVÃO, 2015; ITI et al., 2016).

Metade da força de trabalho no mundo é composta por trabalhadores do setor agrícola, ou seja, aproximadamente 1.3 bilhões de profissionais. A

agricultura tende a ser omitida das políticas e leis de muitos países, passando a ser um setor quase inexistente no direcionamento das estratégias de segurança e saúde ocupacional. Agravando ainda mais a situação, muitas legislações trabalhistas de ordem geral não se aplicam inteiramente ao setor agrícola no que diz respeito à saúde e segurança do trabalho, o que vem aumentando cada vez mais a incidência de patologias (GEMMA, 2008).

Segundo Meucci et al. (2015), o processo de trabalho no tabaco é majoritariamente artesanal, sendo desenvolvido em cinco fases: produção das mudas, preparo do solo, transplante das mudas, tratamentos culturais, colheita, cura e pré-classificação. O aumento da produção, desvalorização do produto, agravado pelo aumento de custo da produção, levam o agricultor a exceder sua carga de trabalho no campo, deixando de lado seu bem estar social, saúde e família. Este conjunto de fatores favorece o aparecimento de doenças ocupacionais relacionadas ao trabalho agrícola (HEEMANN, 2009).

O Brasil é o segundo maior produtor mundial e exportador de tabaco. A cultura e o manejo da planta possuem importância econômica para cerca de 700 municípios da região sul do Brasil, envolvendo mais de 200 mil famílias (MEUCCI et al., 2015). A agricultura está entre as atividades ocupacionais que apresentam os mais elevados índices de riscos ocupacionais, onde o agricultor está sujeito a riscos durante todo o processo produtivo, pois utiliza-se do próprio corpo na realização das atividades do campo, comprometendo a saúde (MARTINS; FERREIRA, 2015).

Klinger; Kohlrausch e Cristina (2012), concluiu em seu trabalho que os agricultores produtores de tabaco não fazem uso de equipamentos de proteção individual (EPI) para aplicação de fertilizantes, 29% dos entrevistados já relatam ter acometimentos de saúde relacionados ao manejo do fumo. Dentre os problemas relatados destacam-se dores lombares; câncer de pele; enfisema pulmonar, provindo da aspiração de aerossóis liberados pelos agroquímicos; osteoporose; tonturas e quedas. Cunico (2013) constatou que os trabalhadores rurais possuem carga horária de trabalho exaustiva, riscos químicos como intoxicações por agrotóxicos e nicotina, riscos de natureza física como calor excessivo, umidade, fatores causadores de estresse físico e psíquico, bem como riscos biológicos pela exposição a fungos, bactérias presentes nos processos relacionados ao plantio e demais etapas produtivas que acabam sendo prejudiciais ao trabalhador rural.

O cultivo do tabaco é um trabalho repetitivo, considerado cansativo e desconfortável, sendo a fase da colheita a que mais exige do agricultor (MEUCCI et al., 2015). Os trabalhadores costumam realizar um conjunto de atividades que exigem elevados esforços que compõe suas rotinas, como longas jornadas de trabalho, deslocamento excessivo, movimentação manual de cargas, flexão acentuada de tronco, e movimentos repetitivos de membros superiores e inferiores (ABRAHÃO; TERESO; GEMMA, 2015). A alta prevalência de lesões na coluna vertebral nos agricultores segundo Keawduangdee et al. (2015), pode resultar na adoção de posturas com curvatura lombar para frente associado ao carregamento de pesos.

Os afazeres na agricultura possuem características que são diferentes dos demais, apesar de sua grande variabilidade, ela obedece a ritmos biológicos particulares. Via de regra o trabalho acontece ao ar livre, sob condições ambientais incontroláveis utilizando grande gama de ferramentas, utensílios e técnicas, ressaltando que a exigência física na maioria das vezes é

elevada (ABRAHÃO; TERESO; GEMMA, 2015).

Dessa forma faz-se necessário uma intervenção, pois os danos musculoesqueléticos encontram-se atualmente dentre fortes indicativos de doenças ocupacionais, independentemente do tipo de atividade ou do produto fabricado, as estruturas musculares e esqueléticas passam por constantes agressões, e diversas são as causas destas agressões, considerando desde as posturas críticas adotadas na atividade até os fatores emocionais e psicossociais que tem como resultado posturas de proteção e/estáticas. A maioria destas intercorrências possuem medidas simples a serem adotadas como adaptações no posto de trabalho e adoções de posicionamentos funcionais menos agressíveis, esta seria então a prevenção primária. Outra estratégia seria a implantação de critérios da ergonomia afim de, amenizar os movimentos repetitivos que venham a causar dor e atrapalhar a produtividade (RENNER, 2005).

Diante da constatação e necessidade de intervenção no trabalho agrícola, a fim de evitar as dores osteomusculares, faz-se necessário o desenvolvimento de pesquisas que venham a fornecer subsídios teóricos que possam nortear a formulação de estratégias de intervenção no meio rural, sobretudo de políticas e campanhas de educação em saúde que visem à redução ou eliminação dos riscos ocupacionais presentes na fumicultura. O presente estudo tem por objetivo identificar qual a região do corpo mais afetada por DORT/LER em agricultores produtores de tabaco.

## MÉTODOS

O estudo caracteriza-se como estudo observacional, prospectivo e transversal. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Centro-Oeste – UNICENTRO sob o parecer de número 1639365 de acordo com a Resolução 466/2012 que regulamenta a pesquisa com seres humanos. A pesquisa foi realizada em Linha Concórdia, interior do município de Prudentópolis- PR, entre os meses de setembro e outubro do ano de 2016. A amostra foi composta por 25 indivíduos, do sexo masculino, agricultores que trabalham na produção de tabaco, com idade entre 20 e 45 anos, e que possuíam no mínimo 4 e máximo 28 anos trabalho na área.

**TABELA 1-** Caracterização quanto à idade e tempo de trabalho.

<b>Média, valor mínimo, máximo e desvio-padrão quanto à idade da amostra.</b>					
	<b>N</b>	<b>MÍNIMO</b>	<b>MÁXIMO</b>	<b>MÉDIA</b>	<b>DP</b>
<b>Idade</b>	25	20	45	37,40	7,746
<b>Anos dedicados á agricultura</b>	25	4	28	15,44	6,795

**Fonte:** o autor.

Os voluntários que aceitaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e também receberam uma cópia deste. Os critérios de exclusão do presente trabalho foram indivíduos que possuíam algum tipo de deficiência auditiva, deficiência física, ou alterações cognitivas.

As orientações quanto aos procedimentos foram explicadas de forma individual, e de forma aberta a quaisquer perguntas que viessem a surgir

durante a abordagem do participante.

A coleta de dados da referente pesquisa foi realizada entre os meses de setembro e outubro. Meses correspondentes à fase de transplante das mudas, chamada também de fase de plantio, onde as mudas do tabaco já preparadas são replantadas para posteriormente serem submetidas a tratamentos culturais.

No primeiro momento se analisou o perfil socioeconômico dos agricultores participantes, com aplicação de um questionário elaborado através de uma entrevista semiestruturada pelo pesquisador, no qual foram abordadas informações sobre o perfil social e econômico dos moradores da localidade de Linha Concórdia no município de Prudentópolis - PR. O questionário é composto por 29 perguntas com múltiplas escolhas.

Em um segundo momento o Questionário Nórdico Nordic MusculoSkeletal Questionnaire (NMQ) foi aplicado aos participantes. É utilizado para análise de morbidades musculares e foi desenvolvido com a proposta de padronizar a mensuração de relato de sintomas osteomusculares e assim, facilitar a comparação dos resultados entre os estudos. Os autores desse questionário não o indicam como base para diagnóstico clínico, mas para a identificação de distúrbios osteomusculares e como tal, pode constituir importante instrumento de diagnóstico do ambiente ou do posto de trabalho. Há três formas do NMQ: uma forma geral, compreendendo todas as áreas anatômicas, e outras duas específicas para as regiões, lombar, pescoço e ombros. Este instrumento já foi traduzido para diversos idiomas e a simplicidade e os bons resultados de confiabilidade do instrumento dão suporte a investigação epidemiológica e estudos que busquem mensurar a presença de sintomas osteomusculares (SARDÀ JUNIOR et al., 2010). Nava (2012), afirma ser um bom aliado na mensuração de sintomas osteomusculares das pessoas. Monteiro et al. (2015), afirma que o NMQ é um dos principais instrumentos utilizados para analisar sintomas musculoesqueléticos em um contexto de saúde ocupacional ou ergonômico.

O instrumento consiste em escolhas múltiplas ou binárias quanto à ocorrência de queixas musculoesqueléticas percebidas como dor, desconfortos ou dormências percebidas nas diversas regiões anatômicas, nas quais são mais comuns. O respondente deve relatar a ocorrência dos sintomas considerando os 12 meses e os sete dias precedentes à entrevista, bem como relatar a ocorrência de afastamento das atividades rotineiras no último ano (RABIEI et al., 2012).

Na sequência somente os participantes que referiram dores na coluna lombar responderam ao questionário de Roland Morris, já utilizado anteriormente por Monteiro et al. (2010), que afirmam que o questionário é de fácil aplicação, sendo preenchido pelo próprio participante, onde a cotação é simples, somando-se um ponto para cada resposta afirmativa. O questionário de Roland Morris Brasil, é específico para medir a incapacidade funcional de pacientes com lombalgia, é composto de 24 questões relacionadas às atividades de vida diária, dor e função.

Para cada questão afirmativa é atribuído 1 ponto, o escore é a somatória dos valores, podendo-se obter uma pontuação mínima de "0" e uma máxima de "24". Este questionário tem como ponto de corte o escore "14", ou seja, os indivíduos avaliados com um escore igual ou maior que "14" são classificados como incapacitados funcionalmente (MASCARENHAS; SANTOS,

2011).

O questionário de Roland Morris é uma medida simples, geralmente leva 5 minutos e é fácil calcular e analisar. Muitos estudos o descrevem como tendo boa validade, confiabilidade e responsividade para a medida de incapacidade física em pacientes com dor crônica, quando comparado a outros tem boas correlações com outras medidas de incapacidade em funcionalidade física (SARDÁ JUNIOR et al. 2010).

Num último momento para avaliação mais completa sobre a dor do agricultor utilizou-se a Escala Numérica, que permite quantificar a intensidade da dor usando números. Geralmente a devida escala possui 11 pontos, de 0 a 10. Podendo ser de 6 pontos (0 a 5), de 21 pontos (0 a 20) e de 101 pontos (0 a 100). O ponto 0 (zero) representa nenhuma dor e 10 (dez) representa a pior dor possível. Os demais números representam quantidades intermediárias de dor. Pode ser aplicada gráfica ou verbalmente (SOUSA; PERREIRA; ANDRADE, 2006). Já foi utilizada anteriormente por Sousa et al. (2011), e pode ser aplicada verbalmente (escala numérica verbal), ou visualmente (escala numérica visual). A aplicação foi em escala de 10 pontos em forma numérica.

Apesar de simples, as escalas numéricas de dores são muito utilizadas para o reajuste terapêutico. Além disso, apresenta como vantagem a facilidade do uso, necessitando apenas de um pouco de cooperação do paciente, pois é de fácil compreensão (BOTTEGA; FONTANA, 2010; CALIL; PIMENTA, 2010).

Para a análise dos dados obtidos foi utilizado o software SPSS-16. As variáveis de idade, dor, incapacidade funcional e anos de trabalho na agricultura foram analisadas quanto a normalidade de distribuição pelo teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov.

Quanto a idade, incapacidade funcional e anos de trabalho na agricultura houve normalidade na amostra estudada, sendo os resultados expressos em média e desvio-padrão. A variável dor não apresentou normalidade, diante disso foi expressa em mediana e intervalo interquartilico. Os dados categóricos foram expressos em frequência e porcentagem.

## RESULTADOS

A amostra estudada foi constituída de 25 agricultores (fumicultores) do gênero masculino com idade entre 20 e 45 anos. Os anos dedicados a agricultura variaram de 4 a 28 anos (Tabela 1). Quanto as informações socioeconômicas (Tabela 2) todos são alfabetizados e não possuem prática de atividade física.

Quanto às atividades laborais todos os participantes tem a agricultura como única forma de renda, tem rotina de oito horas de trabalho por dia, trabalham de segunda-feira a sábado, relataram que fazem pausas durante a jornada de trabalho diário, a postura de trabalho é com inclinação do tronco a frente e acreditam que esta postura é a causa das dores que sentem.

Os valores da escala numérica da dor estão expressos em mediana e intervalo interquartilico na Tabela 3. Na avaliação do questionário Rolland Morris somente um indivíduo teve escore maior ou igual a 14 que caracteriza como incapacidade (Tabela 4).

Os resultados do questionário Nórdico estão expressos na Tabela 5 e na Tabela 6.

**Tabela 2-** Caracterização quanto ao estado civil, renda e percepção da saúde.**Distribuição da amostra quanto ao estado civil, renda, alfabetização, prática de atividade física, classificação da saúde em porcentagem**

		N	%
Estado civil	Solteiro	5	20
	Casado	19	76
	Viúvo	1	4
Renda	Menos 1 salário mínimo	8	32
	1 a 4 salários mínimos	17	68
Classificação subjetiva da saúde	Boa	6	24
	Regular	18	72
	Ruim	1	4
	TOTAL	25	100

Fonte: o autor.

**Tabela 3-** Escala numérica de avaliação de dor lombar e membros inferiores**Mediana e intervalos interquartílicos (25 – 75) do escore da escala numérica da dor.**

	N	MEDIANA (25-75)
DOR	25	5 (5 – 5,5)

Fonte: o autor.

**Tabela 4-** Incapacidade funcional avaliada pelo questionário Rolland Morris.**Média, valor mínimo, máximo e desvio-padrão quanto ao escore do questionário Rolland Morris.**

	N	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	DP
Incapacidade Funcional	25	0	20	5,60	5,252

Fonte: o autor.

**Tabela 5-** Presença de dor segundo o questionário Nórdico.**Presença de dor em relação às regiões corporais.**

	N	%
Cervical	13	52
Ombros	16	64
Braços	20	80
Cotovelos	7	28
Antebraços	14	56
Punho/mão/dedos	15	60
Dorsal	12	48
Lombar	25	100
Quadril/MMII	23	92
TOTAL	25	100

Fonte: o autor.

**Tabela 6-** Frequência de dor segundo o questionário Nórdico.

<b>Frequencia de dor em regiões corporais.</b>		<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Cervical</b>	<b>Nunca</b>	11	44
	<b>Raramente</b>	2	8
	<b>Com frequência</b>	11	44
	<b>Sempre</b>	1	4
<b>Ombros</b>	<b>Nunca</b>	9	36
	<b>Raramente</b>	0	0
	<b>Com frequência</b>	13	52
	<b>Sempre</b>	3	12
<b>Braços</b>	<b>Nunca</b>	4	16
	<b>Raramente</b>	4	16
	<b>Com frequência</b>	15	60
	<b>Sempre</b>	2	8
<b>Cotovelos</b>	<b>Nunca</b>	18	72
	<b>Raramente</b>	0	0
	<b>Com frequência</b>	6	24
	<b>Sempre</b>	1	4
<b>Antebraços</b>	<b>Nunca</b>	10	40
	<b>Raramente</b>	4	16
	<b>Com frequência</b>	9	36
	<b>Sempre</b>	2	8
<b>Punho/mão/dedos</b>	<b>Nunca</b>	9	36
	<b>Raramente</b>	2	8
	<b>Com frequência</b>	13	52
	<b>Sempre</b>	1	4
<b>Dorsal</b>	<b>Nunca</b>	14	56
	<b>Raramente</b>	1	4
	<b>Com frequência</b>	6	24
	<b>Sempre</b>	4	16
<b>Lombar</b>	<b>Nunca</b>	0	0
	<b>Raramente</b>	1	4
	<b>Com frequência</b>	20	80
	<b>Sempre</b>	4	16
<b>Quadril/MMII</b>	<b>Nunca</b>	0	0
	<b>Raramente</b>	0	0
	<b>Com frequência</b>	23	92
	<b>Sempre</b>	2	8
<b>TOTAL</b>		25	100

Fonte: o autor.

## DISCUSSÃO

A coleta de dados do referente trabalho se deu em época referente ao transplante de mudas, fase essa onde não se exige tanto do fumicultor, as dores referidas pelos participantes segundo eles são passageiras. Somente aparecem quando a coluna está sob estresse do trabalho, ao cessar o estresse a dor desaparece.

Segundo Riquinho (2013), os produtores de tabaco possuem maiores riscos de desenvolver dores osteomusculares segundo pesquisa realizada em secretaria de saúde de Cangaçu - RS, dados estes que corroboram com os

resultados do atual trabalho. Cunico (2013) relata em sua pesquisa que devido a necessidade de se trabalhar no turno da noite em épocas de secagem, fase esta referida pelos agricultores como a mais estressante, o trabalhador está sujeito a diversos riscos ocupacionais devido as posturas inadequadas e longas jornadas de trabalho. Devido aos meses que foram aplicados os questionários, os participantes relataram estar em época de preparação das mudas, onde estes não estavam trabalhando no período da noite, pois os meses correspondentes da coleta não coincidiam com os meses da produção de tabaco.

Os trabalhadores do campo geralmente excedem a carga de trabalho, levando ao desenvolvimento de diversas patologias. Em estudo transversal realizado com agricultores de dois cenários rurais, constatou-se a presença de distúrbios musculoesqueléticos e lombalgias devido movimentos bruscos de flexão e má posição na realização do trabalho agrícola (ROCHA et al., 2014). Esta é a posição adotada nas atividades realizadas pelos participantes deste presente estudo onde a amostra referiu dor lombar em 80%.

Estudo realizado em São Lourenço do Sul - RS, com 2469 fumicultores entrevistados, mostrou que 8,4% da amostra relataram sentir dor lombar crônica e 36% dor lombar moderada, onde a limitação no trabalho relatada foi de 6,2%, sendo muito maior essa limitação no grupo com dores lombares crônicas em relação aos outros grupos. Todos os grupos relataram evitar trabalhos na produção que exigissem a flexão de tronco, como a colheita de baixeiro (MEUCCI et al., 2015). De acordo com a segunda parte do questionário nórdico, 80% dos participantes relataram sentir dores lombares com frequência, sendo que estas somente aparecem quando realizam atividades no fumo e este exige a flexão de tronco. As maiorias dos participantes relataram que não param de trabalhar devido à dor, pois esta segundo eles “passa depois que descansa”.

O levantamento inadequado de pesos colabora no aumento das dores em região lombar (ABRAHÃO; TERESO; GEMMA, 2015; MILANO, 2014). Em estudo transversal realizado em dois ambientes rurais do estado do Rio Grande do Sul, onde participaram 259 agricultores, sendo 129 da Ilha dos Marinheiros e 130 da zona rural de Uruguaiana, constatou que as dores no corpo estavam diretamente ligadas com a carga exigida do agricultor (ROCHA et al., 2014). O mesmo resultado se deu em estudo realizado na Califórnia em viveiros de plantas constatou-se que, a postura com o corpo inclinado para frente envolvia alto grau de riscos ergonômicos e desordens musculoesqueléticas. Na cultura do feijão e do tabaco a postura adotada de trabalho é semelhante e os riscos são os mesmos, onde a dor prevalente foi em membros inferiores e coluna lombar (ALVES; GUIMARÃES, 2012). Para se evitar as DORT e LER, o trabalhador não deve exceder 10% da capacidade da força muscular máxima na realização de seu trabalho (MARTINS; FERREIRA, 2015). Nesta pesquisa a frequência de dor lombar foi de 100% da amostra e 92% em quadril e membros inferiores.

Em diálogo os participantes comentaram que ao levantar as bandejas (local onde as mudas são semeadas) e a lenha para abastecer o fogo no período da secagem as dores na coluna lombar aumentam, a exigência de levantamento de carga é característica da produção fumageira e nem sempre tem como diminuir ou evitar, a orientação foi que realizassem tais levantamentos de maneira ergonômica.

Em pesquisa realizada com famílias fumicultoras e ex-fumicultoras, observou-se o excesso de trabalho e a falta de valorização na hora da venda, a principal queixa osteomuscular relatada pelas famílias é na região lombar e membros superiores, sendo que 9 de 15 participantes relatam já ter se intoxicado no manejo do tabaco (CASTRO, 2013). Com relação a prevalência de dores em membros, na amostra da presente pesquisa 92% dos fumicultores relataram sentir dores em membros inferiores, concordando com Alves e Guimarães (2012) que obteve resultados semelhantes, onde a porcentagem de dor foi maior em membros inferiores, discordando assim dos resultados obtidos por Castro.

As pesquisas sobre os riscos ocupacionais presentes na agricultura, bem como a conscientização e manejo inadequado de agrotóxicos por fumicultores são escassas, agravando ainda mais a saúde do agricultor. Esta população torna-se vulnerável perante a sociedade e órgãos públicos de educação e saúde (ASCARI; SCHEID; KESSLER, 2012; ROSA, 2014). Em pesquisa realizada no interior do RS, constatou-se que as doenças da folha verde e agravos ocupacionais em fumicultores necessitam de uma atuação Inter setorial e participação do controle social para transformar a realidade presente (RIQUINHO; HENNINGTON, 2014). Visualizou-se no presente trabalho que nenhum dos participantes da amostra fazem o uso de EPIs de segurança, onde a maioria dos malefícios ocasionados pela utilização incorreta de agrotóxicos e falta de informação quanto às posturas corretas no manejo do fumo poderiam ser evitados ou prevenidos caso houvesse uma maior atuação de políticas públicas.

Um das propostas sugeridas no presente trabalho seria a mudança para outro cultivo. Porém os agricultores sentem-se inseguros. Foi a constatação feita em pesquisa realizada nos fumicultores da região de Santa Cruz do Sul - RS, onde os mesmos relatam que o cultivo de fumo requer pouca área para plantar, e sobra espaço para outras culturas, e criação de animais e ainda com a plantação de fumo recebem assistência técnica e agroquímicos diretamente na propriedade relatam sentir insegurança para arriscar em outra produção (BREIBACH, 2014).

Em pesquisa de dados os quatro tipos principais de riscos para a saúde associado à cultura do tabaco são: doença da folha verde, exposição a agrotóxicos, problemas respiratórios e distúrbios musculoesqueléticos (GLASENAPP; SILVA; PEITER, 2015). Com relação aos distúrbios musculoesqueléticos os resultados obtidos no presente estudo tiveram a mesma conclusão de Glasenapp; Silva e Peitter, (2015) onde verificou-se a presença de dores osteomusculares.

De acordo com Haeffner (2014), as altas exigências físicas e regimes de hipersolicitação de áreas anatômicas causaram disfunções musculoesqueléticas de maior ocorrência em membros superiores e coluna lombar, onde o trabalho realizado em posições estáticas são os agravantes de LER e DORT, pois provocam um déficit de oxigênio. O músculo passa a funcionar em condições anaeróbicas e pode surgir a fadiga como resultado do acúmulo de radicais livres, que estimulam os nociceptores, o que causa os danos estruturais. Os resultados obtidos por Haeffner (2014) justificam os achados da presença de danos musculoesqueléticos do atual trabalho desenvolvido por meio de entrevistas nos agricultores do interior do município de Prudentópolis.

Uma forma de identificar fisiologicamente se há algum risco de danos musculoesqueléticos é através de exames laboratoriais onde o número de proteína indicadora ou mediadora de inflamação, estará aumentada nos agricultores que possuam algum tipo de risco, este estudo foi realizado na Suécia com intuito de prevenir possíveis danos musculoesqueléticos (GHAFOURI et al., 2016). Seria então uma opção inovadora na prevenção de distúrbios osteomusculares constatados na atual pesquisa.

Santos et al. (2015), realizou um estudo de caso em três municípios produtores de tabaco no Sul do Brasil por meio de entrevistas semi-estruturadas com sete participantes envolvidos na atenção à saúde municipal. Foram coletados dados de 21 produtores de fumo, residentes na cidade de Vera Cruz - RS, situada no Rio Pardo - RS, onde foram abordadas questões sobre a sua saúde, 29% revelaram que já foram acometidos por uma ou mais doenças relacionadas ao cultivo do fumo, bem como a presença de dores osteomusculares. Revelações estas que consentem com os resultados do atual trabalho. Guerra; Klinger e Dorr (2013) da mesma forma destacou em seu trabalho a presença de dores lombares, câncer de pele, enfisema pulmonar, osteoporose, tonturas e quedas. Os entrevistados na atual pesquisa relataram já terem sentido alguns destes sintomas, especialmente em região lombar.

Em outra pesquisa desenvolvida em duas comunidades fumicultoras, próximas à comunidade onde se realizou a atual pesquisa, e que se obteve resultados semelhantes foram, Itaíba no município de Marmeleiro e Volta Grande no município de Iratí, com intuito de conhecer a percepção dos riscos ocupacionais dos fumicultores nessas comunidades participaram do estudo 18 fumicultores, e desta amostra, todos relataram sentir ou ter sentido dores na lombar (CUNICO, 2013) resultado este que corrobora com esta pesquisa.

Em estudo realizado no ano de 2012 na região Sul do Brasil com intuito de identificar a associação da cultura do tabaco e a saúde de fumicultores, os pesquisadores concluíram que 66,7% apresentaram alterações na coluna (CARGNIN et al., 2016). A pesquisa em questão obteve constatações parecidas com Cargnin et al. (2016) com relação à presença de dores lombares, 100% da amostra estudada evidenciou já ter sentido dor na coluna lombar em algum momento trabalhando na fumicultura.

## CONCLUSÃO

O presente trabalho teve por objetivo observar à ergonomia que os fumicultores realizam seu trabalho e propor orientações, além de analisar as queixas osteomusculares em fumicultores do interior de Prudentópolis. Podendo-se perceber claramente a alta porcentagem de relato de dores lombares, onde mais de 90% da amostra pesquisada apresentou os sintomas osteomusculares. Com relação aos participantes, informações e cuidados são necessárias a fim de evitar as dores osteomusculares, devido a estas cada vez mais presentes na população fumicultora.

## REFERÊNCIAS

ABRAHÃO, R. F.; TERESO, M. J. A.; GEMMA, S. F. B. A Análise Ergonômica do Trabalho (AET) aplicada ao trabalho na agricultura: experiências e reflexões. **Rev. Bras. Saúde ocup.** São Paulo, v.40, n.131, p.88-97, 2015.

<http://www.scielo.br/pdf/rbso/v40n131/0303-7657-rbso-40-131-88.pdf>. Acesso em: 01 set. 2018.

ALMEIDA, D. R.; LIMA, G. S. Conhecendo os principais sintomas da doença osteomuscular (LER-DORT) que acometem profissionais de enfermagem de uma clínica do Hospital Regional de Cáceres Doutor Antônio Fontes, Mato Grosso, Brasil. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, v.05, p.2607-31, 2014. <http://periodicos.unb.br/index.php/rgs/article/view/13814>. Acesso em: 01 set. 2018.

ALVES, R. A.; GUIMARÃES, M. C. De que sofrem os trabalhadores rurais?- Análise dos principais motivos de acidentes e adoecimentos nas atividades rurais. **Informe Gepec**. Toledo, v. 16, n.2, p.39-56, 2012.

<http://e-revista.unioeste.br/index.php/gepec/article/viewFile/5563/6988>. Acesso em: 01 set. 2018.

ASCARI, R. A.; SCHEID, M.; KESSLER, M. Fumicultura e a utilização de agrotóxicos: Riscos e proteção da saúde. **Revista Contexto & Saude IJUI**, v.12, n.23, p.41-50, 2012. <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoesaude/article/view/1840/2539>. Acesso em: 01 set. 2018.

BOTTEGA, F. H.; FONTANA, R. T. A dor como quinto sinal vital: utilização da escala de avaliação por enfermeiros de um Hospital Geral. **Texto Contexto Enferm.**, Florianópolis, n.19, v.2, p.283-90, 2010. [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072010000200009&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-07072010000200009&script=sci_abstract&tlng=pt). Acesso em: 01 set. 2018.

BREITBACH A. C. M. A região de Santa Cruz do Sul e o fumo: panorama de uma “especialização” nociva. **Indic. Econ. FEE**. Porto Alegre, v.42, n.1, p.43-62, 2014. <https://revistas.fee.tche.br/index.php/indicadores/article/view/3341>. Acesso em: 01 set. 2018.

CALIL, A. M.; PIMENTA, A. M. Importância da avaliação e padronização analgésica em serviços de emergência. **Cta Paul Enferm.**, n.23, v.1, p.53-9, 2010. <http://www.scielo.br/pdf/ape/v23n1/09.pdf>. Acesso em: 01 set. 2018.

CARGNIN. et al. Tobacco growing versus the health of tobacco growers. **Texto Contexto Enferm**. Rio Grande do Sul-BR, n.25, v.2, 2016. [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010407072016000200314&script=sci\\_art\\_ext&tlng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010407072016000200314&script=sci_art_ext&tlng=en). Acesso em: 01 set. 2018.

CASTRO, L. S. P. **Precarização da organização do trabalho: vivências de prazer e sofrimento no cultivo do fumo**. Dissertação (Mestrado em Psicologia Clínica), Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2013. <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/3012>. Acesso em: 01 set. 2018.

COSTA, A.; BAGALHI. Prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados

ao trabalho em fisioterapeutas. **Science in Health**. São Paulo, n.2, v.2, p. 93-102, 2011.

[http://arquivos.cruzeirodosuleducacional.edu.br/principal/new/revista\\_scienceinhealth/05\\_maio\\_ago\\_2011/science\\_93\\_102.pdf](http://arquivos.cruzeirodosuleducacional.edu.br/principal/new/revista_scienceinhealth/05_maio_ago_2011/science_93_102.pdf). Acesso em: 01 set. 2018.

CUNICO, M. D. **A percepção de riscos ocupacionais pelos fumicultores das comunidades de ITAÍBA (MARMELEIRO-PR) e VOLTA GRANDE (IRATI-PR)**. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional Pato Branco, 2013.

DOHNERT, M. B.; BAUER, J. P.; PAVÃO, T. S. Study of the effectiveness of interferential current as compared to transcutaneous electrical nerve stimulation in reducing chronic low backpain. **Rev. Dor.**, São Paulo, v.16, n.1, 2015.

[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1806-00132015000100027](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-00132015000100027). Acesso em: 01 set. 2018.

GEMMA, S. F. B. **Complexidade e agricultura: Organização e análise ergonômica do trabalho na agricultura orgânica**. Universidade Estadual de Campinas SP Doutorado em (Engenharia Agrícola) Universidade Estadual de Campinas SP. 2008.

GHAFOURI, B., et al. Biomarkers of systemic inflammation in farmers with musculoskeletal disorders; a plasma proteomic study. **BMC Musculoskeletal Disorders**. n.17, v.206, 2016.

<https://bmcmusculoskeletdisord.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12891-016-1059-y>. Acesso em: 01 set. 2018.

GLASENAPP, S.; SILVA, L. X.; PEITER, M. X. Tobacco grower amilies: na institutional analysis of their quality of life and health. **European Regional Science Association (ERSA)**. Lisbon, Portugal, 2015.

<https://ideas.repec.org/p/wiw/wiwr/ersa15p699.html>. Acesso em: 01 set. 2018.

GUERRA, R. R., KLINGER, K. C. A., DORR, C. A. A dinâmica da produção de fumo em Vera Cruz- RS. **Rev. Elet. Em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**. n.10, v.10, p.2327-2339, 2013.

<https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/8758>. Acesso em: 01 set. 2018.

HAEFFNER, R. **O perfil dos trabalhadores do Brasil com distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho**. Dissertação ( Enfermagem-Ciências da Saúde). Universidade Federal do Paraná, Curitiba 2014.

HEEMANN, F. **O cultivo do fumo e condições de saúde e segurança dos trabalhadores rurais**. Dissertação Mestrado em (Engenharia de Produção modalidade Profissional)- Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2009.

ITI., et al. Assessment of musculoskeletal disorders by standardize Nordic questionnaire among computer engineering students and teaching staff of Gulbarga city. **International Journal of Community Medicine and Public Health**., v. 3, n.3, 2016.

<http://www.ijcmph.com/index.php/ijcmph/article/view/774>. Acesso em: 01 set. 2018.

KEAWDUANGDEE, P. et al. Prevalence of low back pain and associated factors among farmers during the rice transplanting process. **J. Phys. Ther. Sci**, v.27, n.7, 2015. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4540856/> Acesso em: 01 set. 2018.

KLINGER; KOHLRAUSH, A. C.; CRISTINA D. A. **A saúde dos fumicultores na cidade de Vera Cruz-RS**. Universidade Federal de Santa Maria, Brasil. Mestrado em (Saúde Coletiva). Faculdade de Ciência Médicas, da Universidade Federal de Campinas. Campinas, 2012.

MARTINS, A. J.; FERREIRA, N. S. A ergonomia no trabalho rural. **Rev. Eletrôn. Atualiza Saúde**, Salvador, v.2, n.2, 2015. <http://atualizarevista.com.br/wp-content/uploads/2015/07/A-ergonomia-no-trabalho-rural-v.2-n.2.pdf>. Acesso em: 01 set. 2018.

MASCARENHAS, C. H. M.; SANTOS, L. S. Avaliação da dor e da incapacidade funcional em indivíduos com lombalgia crônica. **Health Sci Inst.**, Jequié-BA, v.29, n.3, p.205-8, 2011. [https://www.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2011/03\\_jul-set/V29\\_n3\\_2011\\_p205-208.pdf](https://www.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2011/03_jul-set/V29_n3_2011_p205-208.pdf). Recuperado em 01 de Setembro de 2018.

MEUCCI., et al. Chronic low back pain among tobacco farmers in southern Brazil. **International Journal of Occupational and Environmental Health**, v.21, n.1, 2015. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25633930>. Acesso em: 01 set. 2018.

MILANO, D. **Organização e análise ergonômica do trabalho de produtores rurais na atividade leiteira**. Dissertação (Mestre em desenvolvimento). Universidade Regional do Noroeste do Rio Grande do Sul- UNIJUI. Ijuí-RS, 2014. <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/handle/123456789/2809>. Acesso em: 01 set. 2018.

MONTEIRO, et. al. Questionário de incapacidade de Roland Morris, Adaptação e validação para os doentes de língua portuguesa com lombalgia. **Acta Med. Port.**, Universidade Autônoma de Lisboa, v.23, n.5, p.761-766, 2010.

MONTEIRO, L. F. et al. **Aplicação do questionário nórdico musculoesquelético para estimular a prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em operárias sob pressão temporal**. XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção, Fortaleza, 2015.

NAVA, V.S. **A ocorrência de sintomas osteomusculares em coletores de lixo e varredores de rua de um município da região metropolitana de Campinas**. Universidade de Campinas SP. Mestrado em (Saúde Coletiva). Universidade de Campinas SP, 2012.

HUGUE, T. D.; JÚNIOR, A. A. P. Prevalência de dor osteomuscular entre os funcionários administrativos da UNIFEFE. **Revista da Unifebe**. n.9, 2011. <http://periodicos.unifebe.edu.br/index.php/revistaeletronicadaunifebe/article/view/54> Acesso em: 01 set. 2018.

PESSOA, J. C.; CARDIA, M. C.G.; SANTOS, M. L.C. Análise das limitações, estratégias e perspectivas dos trabalhadores com LER/DORT, participantes do grupo PROFIT-LER: um estudo de caso. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 15, n. 3, p. 821-830, 2010. [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232010000300025](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000300025) Acesso em: 01 set. 2018.

RABIEI, M. et al. Musculoskeletal disorders in dentists. **JOH**, v.4, n.1, p.36-40, 2012.

RENNER, J. S. Prevenção de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. **Boletim da Saúde**, Porto Alegre, v.19, n.1, p.73-80, 2005. [www.boletimdasaude.rs.gov.br/.../20140521133807v19\\_n1\\_08prevencaodisturbios](http://www.boletimdasaude.rs.gov.br/.../20140521133807v19_n1_08prevencaodisturbios). Acesso em: 01 set. 2018.

RIQUINHO, D. L. “A propaganda deles é boa, e é enganosa: Vida, saúde e trabalho de famílias agricultoras do fumo no Sul do Brasil”. Tese para obtenção de título em (Doutor em Ciências na área de Saúde Pública). **Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca ENSP**, 2013.

RIQUINHO, D. L., HENNINGTON, A. É. Cultivo do tabaco no sul do Brasil: doença da folha verde e outros agravos à saúde. **Ciência &Saúde Coletiva**, v.19,n.12, p. 4797-4808, 2014. [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232014001204797&script=sci\\_abs tract&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S141381232014001204797&script=sci_abs tract&lng=pt). Acesso em: 01 set. 2018.

ROSA, S. S. A. **As relações de trabalho no cultivo do fumo em São João do Sul nas décadas de 1960 a 1990**. Tese para obtenção de título em (Bacharel/Licenciado no curso de história). Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC. Criciúma-SC, 2014.

ROCHA, et al.. Association between pain and agricultural workload. **Acta Paul Enferm**. Rio Grande, v. 27, n.4, p.333-9, 2014. [http://www.scielo.br/pdf/ape/v27n4/en\\_1982-0194-ape-027-004-0333.pdf](http://www.scielo.br/pdf/ape/v27n4/en_1982-0194-ape-027-004-0333.pdf) Acesso em: 01 set. 2018.

SANTOS, et al. Health and environment in public policies of tobacco farming municipalities in southern Brasil. **Rev Gaúcha Enferm**, v.36, p. 215-23, 2015. [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1983-14472015000500215](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472015000500215) Acesso em: 01 set. 2018.

SARDÁ JUNIOR, J. J. et al. Validação do questionário de incapacidade Roland Morris para dor em geral. **Revista Dor.**, v.11, n.1, p28-36, 2010. [files.bvs.br/upload/S/1806-0013/2010/v11n1/a1496.pdf](http://files.bvs.br/upload/S/1806-0013/2010/v11n1/a1496.pdf) Acesso em: 01 set. 2018.

SOUSA, F. A. E. F.; PEREIRA, L. V.; ANDRADE, F. de A. Mensuração de dor no idoso. **Ver. Latino-am Enfermagem**, São Paulo, v.14, n.2, p.271-6, 2006.  
[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010411692006000200018&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S010411692006000200018&script=sci_abstract&tlng=pt) Acesso em: 01 set. 2018.

SOUSA, L. A. F. et al. The prevalence and characterization of self-medication for obtaining pain relief among undergraduate nursing students. **Rev. Latino-AM. Enfermagem**, v.19, n.2, 2011.  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692011000200004](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692011000200004) Acesso em: 01 set. 2018.