

Associação entre a carga de trabalho agrícola e as dores relacionadas

Association between pain and agricultural workload

Laurelize Pereira Rocha¹

Marta Regina Cezar-Vaz¹

Marlise Capa Verde de Almeida¹

Diéssica Roggia Piexak¹

Clarice Alves Bonow²

Descritores

Enfermagem do trabalho; Carga de trabalho; Dor; Enfermagem em saúde pública; Agricultura/recursos humanos; Trabalhadores; Doenças dos trabalhadores agrícolas

Keywords

Occupational health nursing; Workload; Pain; Public health nursing; Agriculture/manpower; Workers; Agricultural workers' diseases

Submetido

10 de Fevereiro de 2014

Aceito

10 de Junho de 2014

Resumo

Objetivo: Analisar a associação entre a carga de trabalho agrícola e as dores atribuídas pelos agricultores.

Métodos: Estudo transversal que incluiu 259 agricultores de dois cenários rurais. Utilizou-se instrumento de pesquisa validado para a avaliação da carga de trabalho.

Resultados: As associações com maior magnitude ficaram entre a comercialização dos produtos e a dor nos pés e o preparo do solo associado às lombalgias. Os agricultores que apresentaram dores evidenciaram maior carga de trabalho, assim como a carga de trabalho foi significativa para os agricultores que apresentaram estresse, ansiedade e transtorno do ciclo vigília-sono.

Conclusão: As cargas de trabalho oriundas do processo de trabalho agrícola exercem influências na saúde e podem levar ao desgaste físico e emocional do agricultor, ocasionando dores e possíveis distúrbios e doenças relacionadas ao trabalho.

Abstract

Objective: To analyze the association between workload of farm work and pains attributed by farm workers.

Methods: This cross-sectional study included 259 farm workers from two rural scenarios. A validated research instrument was used to assess the workload.

Results: Two pairs, sale of products and sore feet and also tillage and low back pain, showed the highest values for association. Farm workers who had pain had high workload. In addition, workload was significant for farm workers who exhibited stress, anxiety, and disorder in the sleep-wake cycle.

Conclusion: Workload arising from the process of farm work influence farm workers health and may lead them to show emotional and physical wear, causing pain and possible work-related disorders and diseases.

Autor correspondente

Laurelize Pereira Rocha
Rua General Osório, s/nº, Rio Grande,
RS, Brasil. CEP: 96200-190
laurelize@gmail.com

DOI

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201400056>

¹Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS, Brasil.

²Universidade Federal do Pampa, Uruguaiana, RS, Brasil.

Conflitos de interesse: não há conflitos de interesse a declarar.

Introdução

A agricultura abrange a produção de produtos alimentícios, desde o plantio, a colheita até a comercialização, o uso e a manutenção de máquinas, ferramentas e instalações agrícolas, dentre outros.⁽¹⁾ O agricultor desenvolve seu trabalho mediante condições específicas do processo de trabalho agrícola, as quais são produtoras de carga de trabalho: diferentes condições climáticas; rotina intensificada de trabalho em determinados períodos do ano, de acordo com a necessidade de execução das atividades agrícolas; variedade de tarefas que o mesmo trabalhador precisa executar (capina, trato das culturas, colheita, carregamento dos produtos e etc).

As atividades desenvolvidas expõem o trabalhador ao contato com animais peçonhentos e plantas, que podem ocasionar picadas, mordidas, intoxicações, alergias, infecções, entre outras. Em sua maioria, são árduas e demandam exigências energéticas da capacidade humana, como força muscular, permanência em condições ambientais e de trabalho desgastantes, a permanência em posições corporais incômodas por longos períodos de tempo, ritmo intenso de produtividade, movimentos repetitivos, utilização de instrumentos de trabalho que o expõem a cargas de trabalho contínuas, possíveis geradoras de lesões, doenças e acidentes de trabalho.⁽¹⁾

Considera-se a carga de trabalho como resultado da inter-relação entre os elementos do processo de trabalho e os reflexos no corpo do trabalhador, que podem traduzir-se em dores, lesões e adoecimentos como umnexo causal biopsíquico. Nesse sentido, há necessidade de analisar o processo de trabalho específico, compreendendo suas particularidades, para poder investigar a carga de trabalho e o seu desfecho.⁽²⁾

Muitas evidências relacionadas a outros problemas de saúde oriundos do processo de trabalho desenvolvido pelo agricultor têm sido identificadas. A preocupação dos agricultores com relação à saúde para o trabalho em dias de clima quente, lesões musculares, lesões oculares e as quedas em ambientes de trabalho, desencadeadoras de luxações e fraturas foi foco de estudo.⁽³⁾

O *National Center for Farmworker Health* destaca o trabalho físico árduo e o trabalho com máquinas pesadas oriundos do trabalho agrícola como promotor de lesões musculoesqueléticas.⁽⁴⁾ As lesões podem, inicialmente, surgir com dores e evoluir para problemas maiores, como a Lesão por Esforço Repetitivo e o Distúrbio Osteomuscular Relacionado ao Trabalho – LER/DORT, dois dos maiores problemas de saúde na agricultura nos países europeus.⁽⁵⁾

Dessa forma, visualiza-se a necessidade dos enfermeiros contribuírem na produção do conhecimento em saúde do trabalhador e atuar no cuidado deste, em seus processos produtivos, na perspectiva de prevenção, vigilância e promoção da saúde. Assim, investigar a relação do processo saúde-trabalho-ambiente no âmbito da carga de trabalho é uma importante contribuição ao conhecimento na área de enfermagem do trabalho.

Considerando que a atenção prestada pelo enfermeiro à saúde do agricultor requer o conhecimento sobre a natureza do processo de trabalho, dos aspectos socioambientais e das implicações à saúde, justifica-se este estudo. Para tanto, apresenta-se como objetivo analisar a associação entre a carga de trabalho agrícola e a dor atribuída pelos agricultores.

Métodos

Estudo transversal realizado em dois ambientes rurais do estado do Rio Grande do Sul no Brasil: Ilha dos Marinheiros e zona rural de Uruguaiana, com a participação de 259 agricultores, 129 da Ilha dos Marinheiros e 130 da zona rural de Uruguaiana. Os critérios de seleção foram: agricultores residentes nas regiões mencionadas; idade mínima de dezoito anos completos; atuação na agricultura de hortifrutigranjeiros. Excluíram-se os que não realizavam atividades na agricultura no período de coleta de dados.

Diante da ausência do número de agricultores em fontes oficiais, os sujeitos foram selecionados intencionalmente por meio de uma amostragem não probabilística por conveniência. Realizou-se o cál-

culo amostral por meio da ferramenta *StatCalc* do programa *EpiInfo* versão 3.5.2., à qual foi inserido o número total de habitantes das regiões rurais com nível de confiança de 95%. Assim, obteve-se um cálculo amostral de 369 sujeitos: 179 na Ilha dos Marinheiros e 190 em Uruguaiana.

Em consonância à inexatidão do número de agricultores, buscaram-se estratégias para alcançar o maior número de sujeitos possíveis. A primeira iniciativa foi entrar em contato com os órgãos oficiais do estado e município, vinculados à assistência aos agricultores, como Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural e Secretaria Municipal da Agricultura. Somando-se às estratégias de rastreamento dos sujeitos, realizaram-se buscas, casa a casa, localizando agricultores e residências, mediante indicação dos próprios entrevistados. Considerando as regiões rurais de difícil acesso, obteve-se o total de 26 recusas e 36 perdas, a partir da não localização do trabalhador e estabelecidas por no mínimo cinco tentativas de contato em visitas à residência.

O processo de coleta dos dados ocorreu no período de março a outubro de 2013, por meio de um questionário semiestruturado com questões mistas referentes à caracterização dos agricultores, do processo de trabalho, implicações do trabalho para a saúde e estratégias para amenização de sintomas. A fim de analisar as dores relacionadas ao trabalho, utilizou-se um diagrama com a imagem do corpo humano, face anterior e posterior, para facilitar a localização de áreas dolorosas. Neste estudo, utilizou-se a seguinte definição de dor: experiência sensorial desagradável, portanto também emocional, associada a uma lesão tecidual real ou potencial, considerando a subjetividade do indivíduo.⁽⁶⁾

Para mensurar a carga de trabalho, utilizou-se o instrumento NASA-TLX, desenvolvido pela *National Aeronautics and Space Administration*. Trata-se de um procedimento multidimensional, que avalia seis demandas: exigências mental, física, temporal, nível de esforço total, de desempenho e de frustração. O procedimento de avaliação envolve duas etapas: Primeira - o trabalhador

marca em uma escala contínua, não numérica de vinte pontos, com duas âncoras nas extremidades (baixa e alta), o quanto à demanda contribui para a carga de trabalho (taxas). Segunda - apresentam-se aos trabalhadores quinze pares distintos de demandas combinadas; em cada um é assinalada a demanda que mais contribui para a carga de trabalho (pesos).^(7,8)

A análise ocorreu por meio do *software Statistical Package for the Social Sciences* versão 20.0., realizando-se análise descritiva com base nos percentuais de respostas; o teste Qui-quadrado de *Pearson* (χ^2) buscando-se identificar possíveis associações entre as variáveis relacionadas à dor nas regiões corporais e atividades agrícolas desenvolvidas pelo agricultor. A partir de associações significativas, calculou-se o coeficiente *V-Cramer* (V) para verificar o tamanho do efeito da associação, considerando-se como efeito pequeno $r < 0,3$; moderado quando $0,4 < V < 0,5$ e grande quando $r > 0,5$. Na análise da carga de trabalho, foi realizada a média ponderada das demandas (taxas x pesos) e a taxa global ponderada de cada sujeito entrevistado; após, foi realizado o teste *Mann-Whitney* relacionando a variável carga de trabalho com a ocorrência de dor, o auxílio ao agricultor no trabalho e com transtornos do sistema nervoso. Para todos os testes realizados considerou-se o nível de significância de $\alpha < 0,05$.

O desenvolvimento do estudo atendeu as normas nacionais e internacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos.

Resultados

O estudo envolveu 148 (57,1%) trabalhadores homens e 111 (42,9%) mulheres, com média geral de idade de 51,2 anos. Os resultados relativos às características do trabalho dos agricultores são apresentados na tabela 1.

Conforme o teste de *Mann-Whitney* ($p=262$) verificou-se não haver diferença significativa entre a carga de trabalho do agricultor que possui auxílio no desenvolvimento do trabalho da agricultura para o trabalhador que não possui tal auxílio.

Tabela 1. Características do processo de trabalho dos agricultores

Variáveis	n(%)
Atividades desenvolvidas na agricultura	
Planejar produção	217(83,8)
Comercializar	189(73)
Administrar produção	194(74,9)
Preparar o solo	214(82,6)
Plantar	248(95,8)
Realizar tratos culturais	238(91,9)
Colher	253(97,7)
Possui auxílio no trabalho da agricultura	
Não	26(10,1)
Sim	232(89,6)
Pessoa que auxilia	
Esposo(a)	180(69,5)
Filho(s)	72(27,8)
Irmão(s)	21(8,1)
Funcionário(s)	20(7,7)

Apresenta-se a relação de associação entre as variáveis referentes ao processo de trabalho agrícola e às dores atribuídas pelos agricultores. As associações com maior magnitude ficaram entre a comercialização dos produtos e a dor nos pés ($V = 0,176$), e o preparo do solo associado às lombalgias ($V = 0,164$) (Tabela 2).

A realização de tratos culturais mostrou-se associada a dores na região das panturrilhas ($V = 0,158$). As cefaleias ($V = 0,123$) e dores nos pés ($V = 0,122$) estiveram associadas à administração da produção. Dores nos pés ($V = 0,127$) também mostraram associação significativa com o planejamento da produção; as dores nas mãos tiveram uma associação baixa entre os trabalhadores que realizaram o planejamento da produção ($V = 0,026$).

Verificou-se que os agricultores que apresentam dor em decorrência da realização do trabalho ($n=221$) evidenciam maior carga de trabalho (mediana = 15,60; $p=0,002$) em comparação com os que não apresentam dor (mediana = 12,53). A partir da definição de dor adotada neste estudo, entende-se como necessária a análise dos índices da carga de trabalho na relação com os transtornos mentais e

Tabela 2. Associação entre as atividades desenvolvidas pelo agricultor e a autorreferência de dores relacionadas ao trabalho

Variáveis	Planejar produção n(%)	Comercializar produtos agrícolas n(%)	Administrar produção n(%)	Preparar solo n(%)	Plantar culturas n(%)	Realizar tratos culturais n(%)	Colher produtos agrícolas n(%)
Cabeça	18(6,9)	15(5,8)	17 (6,6)****	16(6,2)	18(6,9)	16(6,2)	18(6,9)
Pescoço	12(4,6)	9(3,5)	9(3,5)	9(3,5)	12(4,6)	12(4,6)	12(4,6)
Ombros	42(16,2)	40(15,4)	41(15,8)	45(17,4)	52(20,1)	48(18,5)	52(20,1)
Tórax	9(3,5)	9(3,5)	8(3,1)	8(3,1)	9(3,5)	9(3,5)	9(3,5)
Coluna Cervical/Torácica	74(28,6)	65(25,1)	68(26,3)	73(28,2)	88(34)	87(33,6)	94(36,3)
Coluna Lombar/Sacral	123(47,5)	110(42,5)	116(44,8)	116(44,8) ²	142(54,8)	135(52,1)	138(53,3)
Braços	22(8,5)	19(7,3)	19(7,3)	24(9,3)	28(10,8)	26(10)	26(10)
Cotovelos	15(5,8)	13(5,0)	13(5,0)	14(5,4)	15(5,8)	15(5,8)	15(5,8)
Antebraços	11(4,2)	10(3,9)	9(3,5)	11(4,2)	11(4,2)	11(4,2)	10(3,9)
Punhos	5(1,9)	5(1,9)	5(1,9)	5(1,9)	5(1,9)	5(1,9)	5(1,9)
Mãos	8(3,1)*	8(3,1)	8(3,1)	10(3,9)	12(4,6)	11(4,2)	12(4,6)
Abdome	8(3,1)	8(3,1)	9(3,5)	3(1,2)	10(3,9)	9(3,5)	10(3,9)
Coxas	23(8,9)	21(8,1)	20(7,7)	26(10)	30(11,6)	28(10,8)	30(11,6)
Joelhos	33(12,7)	28(10,8)	28(10,8)	35(13,5)	37(14,3)	37(14,3)	40(15,4)
Pernas	18(6,9)	17(6,6)	17(6,6)	21(8,1)	23(8,9)	21(8,1)	23(8,9)
Panturrilhas	25(9,7)	22(8,5)	21(8,1)	22(8,5)	29(11,2)	24(9,3) ³	29(11,2)
Tornozelos	18(6,9)	18(6,9)	18(6,9)	20(7,7)	21(8,1)	20(7,7)	22(8,5)
Pés	12(4,6)**	8(3,1)***	10(3,9) ¹	14(5,4)	17(6,6)	18(6,9)	17(6,6)

* $\chi^2=4,985$; $p<0,026$; $V = 0,026$; ** $\chi^2=4,172$; $p<0,041$. $V = 0,127$; *** $\chi^2=7,983$; $p<0,005$; $V = 0,176$; **** $\chi^2= 3,929$; $p<0,047$; $V = 0,123$; ¹ $\chi^2=3,852$; $p<0,050$; $V = 0,122$; ² $\chi^2 = 6,953$; $p<0,008$; $V = 0,164$;

³ $\chi^2=6,440$; $p<0,011$; $V = 0,158$

do sistema nervoso relacionados ao trabalho. Desse modo, identificou-se diferença significativa da carga de trabalho para os agricultores que apresentaram os transtornos estresse ($n=98$; 37,8%; $p=0,006$; mediana 16,40), ansiedade ($n=94$; 36%; $p=0,007$, mediana = 16,49) e transtorno do ciclo vigília-sono ($n=70$; 26,9%; $p=0,025$; mediana = 16,46) do que para aqueles que não apresentaram. Foram ainda citados outros transtornos relacionados ao trabalho, como episódios depressivos ($n=38$; 14,6%).

Observaram-se também as estratégias que os agricultores ($n=221$) utilizam para minimizar as dores: 124 (77%) automedicação; 120 (77,7%) realizam cuidados com o corpo por meio da realização de caminhadas ou descanso; 49 (57%) recorrem à Unidade Básica de Saúde; 40 (51,7%) recorrem à especialista; 19 (33,1%) realizam massagens com infusões ou pomadas; 18 (32,7%) recorrem ao pronto socorro; 10 (19,3%) não realizam qualquer estratégia; 09 (18,9%) ingerem medicações caseiras e 08 (18,5%) realizam tratamento medicamentoso prescrito.

Discussão

Os limites dos resultados deste estudo estão relacionados ao desenho transversal que não possibilita o estabelecimento de relações de causa e efeito. Além disso, a característica subjetiva da variável dor e a ausência da análise da sua intensidade e frequência, bem como de suas características sensoriais somatórias.

Os resultados deste estudo indicam a necessidade do planejamento de ações em saúde, buscando a prevenção de dores, lesões e distúrbios relacionados à carga de trabalho do agricultor. Tais achados contribuem em potencial para que os enfermeiros promovam intervenções em saúde fundamentadas na Enfermagem do trabalho.

A análise da carga de trabalho mostrou-se não modificável diante do auxílio de outra pessoa no trabalho da agricultura, o que sugere que esta se mantém de acordo com a natureza do processo de trabalho desenvolvido. No presente estudo, verificou-se que a maioria dos agricultores recebe ajuda

da família, perspectiva que caracteriza o processo de trabalho voltado à agricultura familiar, considerada a principal atividade sócio-econômica no meio rural.⁽⁹⁾

Na análise do processo de trabalho desenvolvido pelo agricultor, identificou-se a diversidade de tarefas realizadas, com a predominância da colheita, plantio e trato das culturas agrícolas, o que pode ser justificado pela necessidade de maior força de trabalho diante da particularidade da produtividade e da relação com a CT exigida. Essas etapas do trabalho agrícola são mencionadas em estudo com agricultores na Nova Zelândia.⁽⁹⁾ A carga de trabalho oriunda das atividades agrícolas também é destacada em países como Holanda, França e Reino Unido, na relação com o aparecimento de sintomas gerados por distúrbios musculoesqueléticos associados às posturas inadequadas, longos períodos em pé, temperaturas extremas, jornada de trabalho prolongada.⁽⁵⁾

Associações significativas foram identificadas entre as atividades agrícolas e a localização de dores como: a comercialização dos produtos e dores nos pés, o preparo do solo com lombalgias e dor em região sacral, a realização dos tratos culturais e dor em região das panturrilhas, a administração da unidade com cefaleia e dor nos pés. Isso pode estar atrelado à exigência do processo de trabalho no corpo humano em função das posições assumidas pelo trabalhador, as quais em sua maioria são ou se tornam inadequadas pela rotina do trabalho ou em decorrência da dor adquirida; as cargas pesadas e repetições excessivas praticadas também são causadoras de dorsalgias, lombalgias, inflamações nos músculos, tendões e articulações.^(5,10)

Sintomas dolorosos em agricultores estão atrelados às atividades desenvolvidas, como é o caso das tarefas manuais (plantio, colheita, inspeção e embalagem dos produtos, poda, carregamento, transporte de mercadorias, aplicações de produtos químicos etc.). Considerando tais ações, várias podem ser as implicações para a saúde, entre elas: fadiga generalizada; transtornos traumáticos cumulativos; contraturas musculares, dores e lesões na região cervical, lombar, membros superiores e inferiores, articulares e musculoesqueléticas; lesões de mão e pulso.⁽¹¹⁾ Além disso, o esforço gerado pela carga de trabalho

das atividades associado à exposição a fatores ambientais, como temperaturas elevadas, pode levar o trabalhador a um estresse térmico por um desequilíbrio eletrolítico, o que pode acarretar em cefaleias e síncope relacionadas às alterações orgânicas, decorrentes da inadequada reposição hídrica.⁽¹⁾

A relação entre distúrbios musculoesqueléticos e dorsalgias, lombalgias, dor no pescoço, ombros, membros superiores, joelhos, mãos e pés com o processo de trabalho e condições de trabalho, como o levantamento de peso, movimentos bruscos, de flexão e má posição no trabalho são apresentados em pesquisas com agricultores.^(4,9-11)

Neste estudo, identificou-se que a carga de trabalho é percebida como superior para os agricultores que apresentaram dor em comparação aos que não apresentaram. Confirmando o achado, estudo com agricultores irlandeses apresenta elevado índice de lesões musculoesqueléticas no período de um ano, evidenciadas por dores em distintas regiões corporais como costas, ombros, pescoço, cotovelo, punhos, mãos, quadril, joelhos, tornozelos e pés. Tais aspectos foram associados às horas de trabalho diárias e anos de cultivo.⁽¹²⁾ Considera-se que a carga de trabalho abarca todas as condições de trabalho, as quais incluem o tempo que o trabalhador utiliza para desenvolver as tarefas, assim como as posturas exigidas: longas períodos em pé, em posições curvadas e cócoras, como no caso do agricultor.

A evidência do diagnóstico de dorsalgia ressalta a preocupação com o crescimento do número de trabalhadores afastados por DORT indefinida. Entre as categorias profissionais em benefício de auxílio-doença, o trabalhador rural predominou com média de 23%, ao longo de três anos.⁽¹³⁾

Identificou-se associação significativa entre os transtornos mentais e os do sistema nervoso relacionados ao trabalho com a carga de trabalho entre os trabalhadores que sofrem de estresse, ansiedade e transtorno do ciclo vigília-sono. Na Carolina do Norte (EUA) são evidenciados sintomas depressivos em agricultores latinos, sendo o ritmo de trabalho um dos estressores situacionais.⁽¹⁴⁾ Estudo apresenta a relação de sintomas depressivos relacionados com problemas musculoesqueléticos em agricultores.⁽¹⁵⁾ Outro estudo identifica além da depressão

a alta sonolência durante o dia entre trabalhadores agricultores, o que pode sugerir algum transtorno do ciclo vigília-sono.⁽¹⁶⁾

Entre as estratégias utilizadas pelos agricultores para minimizar as dores, observou-se a automedicação, os cuidados com o corpo e as medicações caseiras. O fato é identificado em outras publicações com trabalhadores rurais, relacionando o difícil acesso aos serviços de saúde e ao tratamento à dificuldade pela distância e ao tempo para iniciar o tratamento.^(9,10,17) Dessa forma, o estudo propicia um repensar dos profissionais da saúde na relação de ações direcionadas ao trabalhador rural e ao acesso a orientações e tratamento adequado à saúde.

O fato dos agricultores apenas realizarem cuidados com o corpo, como caminhadas e descanso, é confirmado em estudo que caracteriza trabalhadores desta categoria como resilientes, de modo que relacionam a dor com a carga de trabalho; porém, utilizam como um enfrentamento ignorar, pois é preciso seguir o trabalho, e muitos se habitua com ela.⁽⁹⁾

Cabe ao agricultor efetuar escolhas no modo de realizar o seu trabalho e adaptar técnicas que minimizem a carga de trabalho, o que pode ser sugerido por meio da Enfermagem do trabalho.

Conclusão

As cargas de trabalho oriundas do processo de trabalho agrícola exercem influências na saúde e podem levar ao desgaste físico e emocional do agricultor, ocasionando dores e possíveis distúrbios e doenças relacionadas ao trabalho.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pelo financiamento da pesquisa “Natureza Humana Da Força De Trabalho Feminina: um estudo com mulheres trabalhadoras em dois ambientes rurais do Rio Grande do Sul”, processo nº. 405285/2012-4. À EMATER do município de Uruguaiana – RS, pela parceria e acolhimento durante o trabalho de campo.

Colaborações

Rocha LP; Cezar-Vaz MR declaram que contribuíram com a concepção e desenvolvimento da pesquisa, análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada. Almeida MCV; Piexak DR e Bonow CA colaboraram com o desenvolvimento da pesquisa, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

Referências

1. International Labour Organization (ILO). Sectoral Activities Programme. Code of practice on safety and health in agriculture. Geneva, Oct. 2010. [cited 2013 Dec. 10]. Available from: http://www.ilo.org/global/publications/books/WCMS_159460/lang--es/index.htm.
2. Kirchhof ALC, Lacerda MR, Sarquis LM, Magnago TS, Gomes IM. Compreendendo cargas de trabalho na pesquisa em saúde ocupacional na enfermagem. *Colomb Med*. 2011;42(2):113-9.
3. Hofmann JN, Crowe J, Postma J, Ybarra V, Keifer MC. Perceptions of environmental and occupational health hazards among agricultural workers in Washington State *AAOHN J*. 2009;57(9):359-71.
4. National Center for Farmworker Health, Inc. NCFH. Farmworker occupational health and safety. March 2013. [cited 2013 Ago 03] Available from: <http://www.ncfh.org/docs/fs-Occ%20Health.pdf>.
5. European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). Musculoskeletal disorders in agriculture. Bilbao: EASHW [Internet]. 2012 [cited 2013 Nov 03]. Available from: https://osha.europa.eu/pt/sector/agriculture/index_html/msds.
6. International Association for the Study of Pain IASP. Part III - Pain Terms. A current list with definitions and notes on usage. [Internet]. 2011 [cited 2013 Dec 16]. Available from: <http://www.iasp-pain.org/AM/Template.cfm?Section=Publications&Template=/CM/ContentDisplay.cfm&ContentID=16283>.
7. Embrey D, Blackett C, Marsden P, Peachey J. Development of a Human Cognitive Workload Assessment Tool. MCA Final Report. Human Reliability Associates [Internet]. 2006 [cited 2013 Dec 03]. Available from: http://www.dft.gov.uk/mca/research_report_546.pdf.
8. Hart SG. NASA-task load index (NASA-TLX) 20 years later [Internet]. [cited 2014 Aug 7]. Available from: http://humansystems.arc.nasa.gov/groups/tlx/downloads/HFES_2006_Paper.pdf
9. Sarah GD, Hudson S, Jean E, Hay-Smith C, Milosavljevic S. Rural workers' experience of low back pain: exploring why they continue to work. *J Occup Rehabil*. 2011;21(3):395-409.
10. Weigel MM, Armijos RX. Exploratory study of the occupational health and health-seeking of migrant and seasonal farmworkers on the U.S.–Mexico Border. *J Immigrant Minority Health*. 2012;14:648-56.
11. Villarejo D, McCurdy SA, Bade B, Samuels S, Lighthall D, Williams D. The Health of California's immigrant hired farmworkers. *Am J Ind Med*. 2010;53(4):387-97.
12. Osborne A, Blake C, McNamara J, Meredith D, Phelan J, Cunningham C. Musculoskeletal disorders among Irish farmers. *Occup Med (Lond)*. 2010;60(8):598–603.
13. Alcântara MA, Nunes GS, Ferreira BCMS. Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho: o perfil dos trabalhadores em benefício previdenciário em Diamantina (MG, Brasil) *Ciênc Saúde Coletiva*. 2011;16(8):3427-36.
14. Grzywacz JG, Quandt AS, Chen H, Isom S, Kiang L, Vallejos Q, et al. Depressive Symptoms among Latino Farmworkers across the Agricultural Season: Structural and Situational Influences. *Cultur Divers Ethnic Minor Psychol*. 2010;16(3):335–43.
15. Luque JS, Reyes-Ortiz C, Marella P, Bowers A, Panchal V, Anderson L, et al. Mobile farm clinic outreach to address health conditions among latino migrant farmworkers in Georgia. *J Agromedicine*. 2012;17(4):386–97.
16. Sandberg JC, Grzywacz JG, Talton JW, Quandt SA, H Chen, Chatterjee AB, et al. A cross-sectional exploration of excessive daytime sleepiness, depression, and musculoskeletal pain among migrant farmworkers. *J Agromedicine*. 2012;17(1):70-80.
17. Feldman SR, Vallejos QM, Quandt SA, Fleischer AB Jr, Schulz MR, Verma A, et al. Health care utilization among migrant latino farmworkers: The case of skin disease. *Rural Health*. 2009;25(10):98-103.