

Fatores associados com os distúrbios musculoesqueléticos em pescadoras artesanais/marisqueiras em Saubara, Bahia, Brasil

Factors associated with musculoskeletal disorders in artisanal fisherwomen/shellfish gatherers in Saubara, Bahia, Brazil

Ila Rocha Falcão (<https://orcid.org/0000-0001-6961-3858>)¹
 Rita de Cássia Franco Rêgo (<https://orcid.org/0000-0002-0632-4546>)¹
 Maria Carolina Barreto Moreira Couto (<https://orcid.org/0000-0002-7567-3221>)¹
 Paulo Gilvane Lopes Pena (<https://orcid.org/0000-0001-9653-5509>)¹
 Lílian Lessa Andrade (<https://orcid.org/0000-0002-3511-7108>)²
 Juliana dos Santos Müller (<https://orcid.org/0000-0002-8593-304X>)³
 Wendel da Silva Viana (<https://orcid.org/0000-0003-4108-3933>)¹
 Verônica Maria Cadena Lima (<https://orcid.org/0000-0003-2714-4525>)¹

Abstract *This article aims to identify the factors associated with musculoskeletal disorders (MSDs) in the neck/shoulder and distal upper limb in artisanal fisher/shellfish gatherers in Saubara, Bahia, Brazil. This cross-sectional epidemiological study was conducted with shellfish gatherers. The Brazilian version of the Job Content Questionnaire (JCQ), the Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ), and a questionnaire containing physical demands adapted to the labour of shellfish gatherers were used in this study. Factor analysis was performed to aggregate the physical demands. Multivariate analyses were performed according to the risk factors for MSDs in the neck or shoulder and MSDs in the distal upper limb. For MSDs in the neck or shoulders, a prevalence ratio (PR) of 1.28 (95% confidence interval [95% CI]: 1.09-1.49) was found, according to the aggregate physical demands. For MSDs in the distal upper limb, the PRs were as follows: 1.26 (95% CI: 1.07-1.47) according to the daily hours devoted to work as shellfish gatherers, 0.74 (95% CI: 0.57-0.96) according to the development of other current work and 1.38 (95% CI: 1.05-1.83) according to the aggregate physical demands. The activities performed by shellfish gatherers contribute to the occurrence of MSDs.*

Key words *Artisanal fisherwomen, Shellfish gatherers, Musculoskeletal disorders*

Resumo *O presente artigo tem como objetivo identificar os fatores associados com os distúrbios musculoesqueléticos (DME) em pescoço/ombro e membros superiores distais em pescadoras artesanais/marisqueiras em Saubara, Bahia, Brasil. Trata-se de um estudo de corte transversal realizado com 209 pescadoras artesanais/marisqueiras. Foram utilizados para este estudo a versão brasileira do questionário de conteúdo do trabalho e do questionário nórdico e um questionário das demandas físicas para o trabalho. As análises multivariadas foram feitas de acordo com os principais fatores de risco para DME. Algumas demandas físicas agrupadas, nas etapas da coleta dos mariscos e na cata, se associaram, respectivamente, com DME em pescoço ou ombro [Razão de Prevalência - RP: 1,28 (IC95%: 1,09-1,49)] e DME em membros superiores distais [RP: 1,38 (IC95%: 1,05-1,83)], no modelo final ajustado. As RP ajustadas para DME em membros superiores distais foram de 1,26 (IC95%: 1,07-1,47), de acordo com as horas diárias dedicadas ao trabalho como marisqueira, e 0,74 (IC95%: 0,57-0,96) de acordo com o desenvolvimento de outro trabalho atualmente. O modo em que é desenvolvido o trabalho da marisqueira é importante para ocorrência dos DME.*

Palavras-chave *Pescadores artesanais, Marisqueiras, Distúrbios musculoesqueléticos*

¹ Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho (PPGSAT), Universidade Federal da Bahia (UFBA). Av. Ademar de Barros s/n, Ondina. 40170-110 Salvador BA Brasil. falcao.ila@gmail.com

² Escola de Nutrição, UFBA. Salvador BA Brasil.

³ Departamento de Tecnologia em Saúde e Biologia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia. Salvador BA Brasil.

Introdução

Existem poucos estudos epidemiológicos na literatura que associam o processo de trabalho com distúrbios musculoesqueléticos (DME) em pescadores artesanais/ marisqueiras¹, embora um estudo com marisqueira tenha revelado a associação com DME, os autores não deixam claro se este foi realizado com trabalhadores informais².

Os trabalhadores da pesca artesanal possuem particularidades por viverem, geralmente, em comunidades tradicionais, desenvolverem o comércio e beneficiamento de mariscos na informalidade^{3,4}. Eles representam, aproximadamente, 98,7% do total de cerca de 970 mil pescadores registrados no Brasil até setembro de 2011⁵, mas, apesar da contribuição significativa na produção pesqueira no Brasil⁵, eles estão geralmente incluídos entre os grupos mais pobres da população⁶.

O termo pesca artesanal tende a implicar um “tipo simples e individual (autônomo) ou um tipo familiar de empreendimento”⁷, sendo a marisqueira considerada como pescadora artesanal⁸. O trabalho da marisqueira envolve diversas etapas, dentre elas a coleta do marisco (na praia, mar, mangue ou rio), a cata (separação do marisco da concha) até a venda do produto final^{1,8}. As atividades realizadas por marisqueiras, podem ocasionar agravos à saúde destas trabalhadoras⁹. As condições de trabalho das pescadoras artesanais são precárias, indispondo de uma estrutura mínima para o beneficiamento e processamento do marisco produzido.

As atividades desenvolvidas pelas marisqueiras configuram-se em um risco ergonômico devido à “sobrecarga muscular, principalmente, no pescoço, ombros, dorso, membros superiores, região lombar, e aos movimentos repetitivos centrados no punho”⁸. Como um agravante, as marisqueiras, não possuem férias, descanso semanal e feriados remunerados⁸.

Os DME pescoço e membros superiores possuem causa multifatorial¹⁰⁻¹⁴, e estão entre as principais doenças relacionadas ao trabalho¹⁵, registradas em países independentemente do grau de industrialização¹¹, com consequências sociais e econômicas, especialmente no ambiente de trabalho¹⁶. Entre os principais fatores de risco para o surgimento dos DMEs estão os fatores relacionados ao indivíduo, demandas físicas e demandas psicológicas¹³. Cada fator contribui na etiologia do DME, variando entre indivíduos e ambientes de trabalho¹³, podendo predominar um ou mais fatores¹².

Os sintomas relacionados com os DMEs já foram relatados em marisqueiras^{2,17,18}, pescado-

res¹⁹ e trabalhadores da indústria da pesca^{20,21}. Para o entendimento dos fatores que podem influenciar nos DME nestas trabalhadoras torna-se necessário o conhecimento das suas particularidades e sua relação com o trabalho que desenvolvem¹. Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo identificar os fatores associados com os distúrbios musculoesqueléticos (DME) em pescoço/ombro e membros superiores distais em pescadoras artesanais/marisqueiras em Saubara, Bahia, Brasil.

Métodos

Este estudo compõe uma pesquisa mais ampla intitulada *Saúde, Ambiente e Sustentabilidade de trabalhadores da pesca artesanal*. Trata-se de um estudo transversal com pescadoras artesanais/marisqueiras em Saubara, Bahia, Brasil. Os consentimentos dos sujeitos participantes foram obtidos e o projeto foi aprovado no Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia.

População e área

Saubara é uma cidade que fica localizada no interior da Baía de Todos os Santos (BTS) à 94 km de Salvador via rodovia e menos de 20 km via náutica. Possui uma área aproximada de 163 km²²² e uma população de 11.201 habitantes²³, destes, 5196, correspondem à população economicamente ativa (PEA)²³.

Amostragem e critério de inclusão

A amostragem foi feita de forma aleatória, simples e sem reposição, sendo realizado um sorteio dos indivíduos, tomando por base o total de 426 marisqueiras inscritas na Associação de Pescadoras Artesanais/Marisqueiras de Saubara. A amostra final foi constituída de 209 marisqueiras, 3% a mais da amostra mínima prevista. Dentre os critérios de inclusão para participar do estudo encontram-se ser do sexo feminino, pois esta atividade é exercida nesta comunidade principalmente por mulheres, ter idade maior ou igual a 18 anos e estar exercendo a atividade há pelo menos um ano. As trabalhadoras sorteadas que não estavam exercendo a atividade de mariscagem tiveram a oportunidade de participar, caso justificassem o afastamento por doenças que apresentem possível relação com o Distúrbio Musculoesquelético (DME), a fim de minimizar o efeito de sobrevivência do trabalhador sadio.

A maioria das informações foi autorrelatada, com exceção do peso, altura e circunferência da cintura (CC) que foram aferidas por entrevistadores treinados. As medidas do peso e da altura foram aferidas para o cálculo do Índice de Massa Corpórea (IMC) e a CC para avaliar o acúmulo da gordura na região abdominal.

As demandas físicas no trabalho foram adaptadas para o trabalho da pescadora artesanal/marisqueira a partir do questionário elaborado por Fernandes²⁴. As demandas psicossociais obtidas por meio dos escores para demanda psicológica, controle e suporte social no trabalho e a insatisfação no trabalho foram coletados através do *Job Content Questionnaire* (JCQ)²⁵, com a versão validada para o português²⁶. As informações sobre sintomas musculoesqueléticos foram coletadas por meio da versão ampliada do *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* (NMQ). Maiores informações podem ser encontradas no estudo de Falcão et al.¹.

Variáveis resposta

DME foi definido como o registro de dor ou desconforto por cada região, nos últimos doze meses, com duração mínima de uma semana ou frequência mínima mensal, não causada por lesão aguda. Os sintomas devem estar relacionados a, pelo menos, um dos seguintes itens: grau de severidade ≥ 3 em uma escala de 0 a 5 (nenhum desconforto a dor insuportável); busca de atenção médica pelo problema; ausência ao trabalho (oficial ou não); ou mudança de trabalho por restrição de saúde^{27,28}.

Os DME foram analisados de acordo com as unidades funcionais pescoço/ombro e membros superiores distais (cotovelo, antebraço, punho/mão)^{29,30}.

Definição da exposição

A exposição foi definida pela demanda física no trabalho, avaliada através de questões respondidas pela marisqueira em uma escala variando de 0 a 5 (de duração, frequência ou intensidade, a depender da variável), com âncoras nas extremidades, representando o grau de avaliação que a trabalhadora fazia sobre sua exposição²⁴.

A exposição às demandas psicossociais foi classificada de acordo com Devereux et al.³¹ como: 1. Alta exposição às demandas psicossociais: altas demandas psicológicas, baixo controle sobre o trabalho, e baixo suporte social; 2. Baixa exposição às demandas psicossociais: baixas de-

mandas psicológicas, alto controle sobre o trabalho e alto suporte social. Pelo menos dois desses critérios devem ser atendidos nas duas classificações. Estes critérios foram desenvolvidos a partir da literatura epidemiológica de acordo com DME no pescoço ou ombros e membros superiores^{29,30}.

Variáveis independentes

As variáveis independentes foram idade, sexo, escolaridade, situação conjugal, presença de filhos e filhos menores de 2 anos de idade, tabagismo, consumo de bebida alcoólica, IMC, CC, prática de atividade física no tempo livre, diagnóstico médico de diabetes, diagnóstico médico de artrite reumatoide, desenvolvimento de outro tipo de trabalho atualmente e no passado, tempo de trabalho, horas diárias dedicadas ao trabalho, atividade doméstica, demandas físicas e psicossociais.

As variáveis contínuas, idade, tempo de trabalho, horas diárias dedicadas à mariscagem e horas semanais dedicadas à atividade doméstica foram dicotomizadas pelos Quartis (Q1, Q2 e Q3) que melhor se relacionavam com as variáveis resposta.

O tabagismo foi definido como o uso de cigarro mais que uma vez na semana atualmente ou há menos de um ano, caso tenha parado de fumar³². O consumo de bebida alcoólica foi definido pela frequência maior ou igual a uma vez na semana²⁸.

O IMC (Kg/m^2) foi avaliado de acordo com a classificação internacional de baixo peso, sobrepeso e obesidade para a população adulta³³. Para as análises estatísticas, os valores correspondentes para o baixo peso e peso normal foram unidos, subdividindo o IMC em 3 categorias: baixo peso e peso normal ($\text{IMC} \leq 24,99$); sobrepeso ($25 \leq \text{IMC} \leq 29,99$); e obesidade ($\text{IMC} \geq 30$). Para classificar CC aumentada, utilizou-se o ponto de corte ($\geq 80 \text{ cm}$)³⁴. Não foi aferida a CC de marisqueiras que estavam grávidas.

A atividade física no tempo livre foi definida como atividades tais como correr, fazer ginástica, nadar, jogar futebol, andar de bicicleta, caminhar, cuidar da horta ou do quintal, pelo menos 3 vezes na semana por no mínimo 30 minutos por vez¹⁷.

As demandas físicas foram avaliadas de acordo com as etapas da mariscagem: coleta, transporte e cata. As demandas psicossociais foram dicotomizadas pelas medianas em alta exposição (demanda maior que 34, controle igual ou menor que 66 e suporte social igual ou menor que 13) e baixa exposição (demanda igual ou me-

nor que 34, controle maior que 66 e suporte social maior que 13). Pelo menos dois desses critérios tiveram que ser atendidos para a marisqueira ser classificada em cada grupo. A satisfação com o trabalho também foi analisada pela mediana como baixa satisfação (satisfação > 0,40) e alta satisfação com o trabalho (satisfação ≤ 0,40).

Métodos estatísticos

As demandas físicas de postura (sentada, agachada, em pé, andando, braços elevados acima da altura dos ombros, tronco inclinado para frente, tronco rodado, fazendo movimentos repetitivos com as mãos e movimentos precisos e muito finos), força muscular (força muscular nos braços ou mãos), manuseio de carga (empurrar, puxar e levantar a carga) e pressão física (pressão física com as mãos sobre a ferramenta de trabalho), foram consideradas para as etapas coleta, transporte e cata da mariscagem por exigirem mais tempo e maior carga. Foram consideradas as variáveis de demandas físicas que apresentaram maior intensidade, duração ou frequência de acordo com as etapas coleta e cata, e que apresentaram o coeficiente de correlação linear (r) maior que 0,30. Para a estimação das cargas fatoriais foi utilizado o método de análise de componentes principais. O método de rotação utilizado foi o varimax com normalização de Kaiser³⁵. Como critério de definição do número de fatores tomou-se um autovalor maior que 1,0. Na etapa transporte não foi realizada a análise fatorial, pois, não se obteve uma correlação considerada regular para as variáveis. Nesta etapa foram consideradas as demandas que obtiveram um valor maior ou igual a 2, em uma escala de 0 a 5.

Na coleta e cata do marisco a análise fatorial respondeu a 51,8% e 59,2% da variabilidade dos dados, respectivamente. Os fatores gerados desta análise foram categorizados em função dos quartis que melhor se relacionavam de acordo com cada variável resposta.

As variáveis que possuíam mais de duas categorias foram dicotomizadas, com exceção do IMC. Para o IMC foram criadas duas variáveis indicadoras (*design variables*), correspondendo às três classificações (peso normal ou baixo peso, sobrepeso e obesidade).

Para identificar as variáveis associadas aos DMEs em pescoço ou ombro e em membros superiores distais foram construídos dois modelos de regressão logística.

A pré-seleção das variáveis independentes, para entrada nos dois modelos de regressão lo-

gística múltipla inicial, baseou-se nas regressões logísticas bivariadas, considerando um p-valor inferior a 0,25 no teste de Wald para significância do coeficiente. A plausibilidade biológica das associações também foi considerada para a entrada nos modelos iniciais.

Os modelos finais foram obtidos pelo método de seleção *backward*, com base no teste da razão de verossimilhanças e no teste de Wald, considerando um nível de significância de 5%. Para o cálculo das razões de prevalência ajustadas e seus respectivos intervalos de confiança (95%) das variáveis do modelo final, foi utilizado o método Delta.

Para ambos os modelos foram realizados o teste de bondade de ajuste de Le Cessie e Van Houwelingen³⁶, a análise de resíduos e as análises para identificar confundimento e interação.

Para a análise dos dados foram utilizados os programas estatísticos Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 13.0 para Windows, Ri386 versão 2.15.2 e o Epi Info versão 7.1.3.3.

Resultados

A mariscagem em Saubara é uma atividade com predominância do sexo feminino abrangendo 75% dos indivíduos cadastrados como marisqueiras (os) na Associação de Pescadores e Marisqueiras de Saubara. A média de idade foi de 39,6 anos ($\pm 11,5$ anos). Uma grande parte da amostra declarou ser negra ou parda (96,2%), possuir escolaridade menor que o ensino médio incompleto (74,6%). A média de anos de trabalho foi de aproximadamente 27 anos ($\pm 12,9$) e a média de horas trabalhadas foi de 8,7 horas ($\pm 3,1$).

Os valores encontrados para DME no pescoço ou ombro e membros superiores distais foram de 71,3% ($n = 149$) e 70,3 ($n = 147$), respectivamente. A descrição detalhada das características da amostra pode ser verificada em outro estudo¹.

As Tabelas 1 e 2 demonstram o agrupamento das demandas físicas em fatores a partir de uma matriz de componentes correspondentes à etapa de coleta e cata dos mariscos. Para a etapa coleta foram gerados três fatores. O fator 1 incorporou as demandas apoiando-se sobre o cotovelo, apoiando-se sobre o punho, tronco rodado, movimentos precisos e muito finos com as mãos, empurrar e puxar a carga. O fator 2 é composto pelas demandas levantar a carga, força muscular nos braços ou mãos e pressão física com as mãos sobre a ferramenta de trabalho e o fator 3 pelas demandas andando e em pé. Para a etapa cata,

Tabela 1. Matriz de componentes rotacionados pelo método varimax com normalização de Kaiser, para as demandas físicas correspondentes à etapa de coleta dos mariscos.

Demandas físicas	Componentes (fatores)		
	1	2	3
Apoiando-se sobre o cotovelo	,464	-,095	,321
Apoiando-se sobre o punho	,705	-,067	,277
Tronco rodado	,724	,077	-,115
Movimentos precisos e muito finos com as mãos	,522	,140	-,101
Empurrar a carga	,613	,181	,112
Puxar a carga	,562	,426	,059
Levantar a carga	,271	,464	,346
Força muscular nos braços ou mãos	,081	,808	-,063
Pressão física com as mãos sobre a ferramenta	,034	,839	-,011
Em pé	-,029	-,037	,777
Andando	,080	,079	,791

Tabela 2. Matriz de componentes rotacionados pelo método varimax com normalização de Kaiser, para as demandas físicas correspondentes à etapa de cata dos mariscos.

Demandas físicas	Componentes (fatores)	
	1	2
Tronco inclinado para a frente	,571	-,096
Pressão física com as mãos sobre a ferramenta	,784	,260
Força muscular nos braços ou mãos	,778	,354
Puxar a carga	,676	-,263
Levantar a carga	,766	-,080
Movimentos repetitivos com as mãos	-,207	,776
Movimentos precisos e muito finos	,168	,776

as demandas físicas foram condensadas no fator 1 (tronco inclinado para a frente, pressão física com as mãos sobre a ferramenta, força muscular nos braços ou mãos, puxar a carga e levantar a carga) e no fator 2 (movimentos repetitivos com as mãos e movimentos precisos e muito finos).

As razões de prevalência juntamente com os intervalos de 95% de confiança (IC95%), obtidos da análise bivariada, estão exibidos na Tabela 3. De acordo com os resultados da análise bivariada, os DME em pescoço e ombro e em membros superiores distais foram 1,39 e 1,27 vezes mais

frequente entre as marisqueiras com mais idade, respectivamente. A associação positiva também foi encontrada, de acordo com estas duas variáveis resposta, com horas diárias de trabalho como marisqueira, artrite reumatoide, fator 1 da coleta e fator 1 da cata. Anos de trabalho também apresentou associação positiva, de acordo com DME de pescoço ou ombro. A realização de outro trabalho no momento da entrevista configurou-se um fator de proteção para as marisqueiras que possuíam DME em membros superiores distais. Foi encontrada a associação positiva entre DME em membros superiores distais com a obesidade e com a realização de outro trabalho anterior à mariscagem.

Os dois modelos finais, obtidos das análises multivariadas estão descritos nas Tabelas 4 e 5. A idade manteve-se nos dois modelos. As marisqueiras que executavam seu trabalho apoiando o cotovelo, apoiando o punho, com o tronco rodado, realizando movimentos precisos e muito finos com as mãos, empurrando e puxando a carga, na coleta, tiveram 1,28 mais DME e pescoço ou ombro do que as que variavam mais as posições. De forma semelhante pode ser interpretada, a relação do fator 1 da cata com DME em membros superiores distais. A postura com o braço acima da altura dos ombros no transporte foi mantida no modelo final para DME em membros superiores distais, devido sua importância para a etapa, apesar de ser considerada uma variável *borderline*. As marisqueiras com obesidade tiveram 1,28 vezes mais DME em membros superiores distais do que as não obesas. A realização de outro trabalho manteve-se no modelo final como protetor, como pode ser observado na Tabela 5. As marisqueiras que possuíam outros trabalhos tinham 26% menos DME em membros superiores distais que as que trabalhavam apenas como marisqueira.

O teste de bondade indicou um bom ajuste dos modelos. Os gráficos de resíduos não apresentaram nenhuma observação discrepante. Não foram encontrados confundimento e termos significativos de interação, ao nível de 5%.

Discussão

Verificou-se prevalência elevada de DME em pescoço ou ombro e em membros superiores distais em pescadoras artesanais/marisqueiras. Este achado revela a importância desta patologia dolorosa para a população de marisqueiras de Saubara, podendo contribuir com a piora da qualidade

Tabela 3. Razões de Prevalência e Intervalos de Confiança (IC) de 95% dos modelos não ajustados de DME em pescoço ou ombro (n = 205*) e DME em membros superiores distais (n = 196*) em uma amostra de Marisqueiras de Saubara, BA, 2013.

Variáveis	DME em pescoço ou ombro (P/O)		DME em membros superiores distais (MSD)	
	RP	(IC95%)	RP	(IC95%)
Idade (≥ 38 anos**)	1,39	(1,16; 1,67)	1,27	(1,05; 1,53)
Estado civil (Casada/amigada**)	0,92	(0,77; 1,09)	0,95	(0,79; 1,13)
Escolaridade (<Ensino Médio incompleto**)	1,19	(0,95; 1,50)	1,05	(0,84; 1,29)
Filhos (≤ 2 anos**)	0,78	(0,54; 1,15)	0,86	(0,60; 1,21)
Anos de trabalho (> 26 anos**)	1,22	(1,02; 1,45)	1,13	(0,95; 1,36)
Horas diárias de trabalho como marisqueira (> 11 horas**)	1,26	(1,07; 1,50)	1,26	(1,06; 1,49)
Horas semanais de trabalho doméstico (> 7 horas**)	1,09	(0,87; 1,36)	1,01	(0,81; 1,25)
Trabalho atual (sim**)	1,01	(0,83; 1,22)	0,79	(0,62; 0,99)
Trabalho anterior (sim**)	1,12	(0,93; 1,34)	1,23	(1,01; 1,50)
Hábito de fumar (sim**)	0,98	(0,65; 1,49)	1,26	(0,98; 1,62)
Consumo de bebida alcoólica (sim**)	0,79	(0,61; 1,03)	0,83	(0,64; 1,09)
Prática de atividade física no tempo livre (não**)	1,06	(0,88; 1,29)	0,88	(0,74; 1,05)
Circunferência da cintura (≥ 80 cm**)	0,93	(0,77; 1,11)	1,09	(0,88; 1,35)
Sobrepeso ($25 \leq \text{IMC} < 30$ Kg/m ² **)	0,92	(0,76; 1,11)	0,94	(0,77; 1,13)
Obesidade ($\text{IMC} \geq 30$ Kg/m ² **)	1,08	(0,90; 1,30)	1,20	(1,01; 1,43)
Diabete Melito (sim**)	1,22	(0,97; 1,54)	1,20	(0,93; 1,54)
Artrite Reumatoide (sim**)	1,32	(1,12; 1,56)	1,48	(1,33; 1,64)
Fator 1 coleta – Apoiando-se sobre o cotovelo, apoiando-se sobre o punho, tronco rodado, movimentos precisos e muito finos com as mãos, empurrar e puxar a carga ($> Q3^{**}$)	1,31	(1,12; 1,53)	1,25	(1,05; 1,48)
Fator 2 coleta – Levantar a carga, força muscular nos braços ou mãos e pressão física com as mãos sobre a ferramenta de trabalho ($> Q2^{**}$ – DME P/O***) ($> Q1^{**}$ – DME MSD***)	1,14	(0,96; 1,36)	1,86	(0,92; 1,51)
Fator 3 coleta – andando e em pé ($> Q1$ – DME P/O***) ($> Q3^{**}$ – DME MSD***)	0,88	(0,74; 1,05)	1,07	(0,88; 1,30)
Em pé no transporte ($\geq 2^{**}$)	0,89	(0,74; 1,07)	0,94	(0,77; 1,15)
Andando no transporte ($\geq 2^{**}$)	1,44	(0,72; 2,90)	1,14	(0,66; 1,97)
Com o braço acima da altura dos ombros no transporte ($\geq 2^{**}$)	1,03	(0,81; 1,31)	1,37	(1,00; 1,89)
Emprego de força muscular nos braços ou mãos no transporte ($\geq 2^{**}$)	0,90	(0,67; 1,20)	0,82	(0,64; 1,06)
Pressão física com as mãos sobre a ferramenta de trabalho no transporte ($\geq 2^{**}$)	1,00	(0,83; 1,22)	1,13	(0,91; 1,40)
Levantar a carga no transporte ($\geq 2^{**}$)	1,07	(0,76; 1,51)	0,94	(0,70; 1,27)
Fator 1 cata – Tronco inclinado para a frente, pressão física com as mãos sobre a ferramenta, força muscular nos braços ou mãos, puxar e levantar a carga ($> Q3^{**}$ – DME P/O) ($> Q1^{**}$ – DME MSD)	1,26	(1,07; 1,48)	1,32	(1,02; 1,72)
Fator 2 cata – Movimentos repetitivos com as mãos e movimentos precisos e muito finos ($> Q3$)	1,11	(0,92; 1,33)	1,67	(0,97; 1,39)
Demanda psicológica (> 34)	0,97	(0,82; 1,16)	1,08	(0,90; 1,30)
Controle (≤ 66)	0,97	(0,82; 1,16)	0,97	(0,81; 1,17)
Suporte social (≤ 13)	0,94	(0,79; 1,12)	0,95	(0,80; 1,14)
Alta demanda psicossocial (≥ 2)	0,86	(0,72; 1,03)	1,00	(0,84; 1,20)
Satisfação ($> 0,40$)	0,88	(0,72; 1,09)	0,99	(0,81; 1,23)

* O "n" foi diferente, pois foi necessário excluir as marisqueiras com dados faltantes, a fim de comparar os modelos com alfa de 0,25, 0,17 e 0,05. ** Exposição. *** Q1 (Quartil 1); Q2 (Quartil 2); Q3 (Quartil 3); DME P/O (DME em Pescoço ou Ombro); DME MSD (DME em Membros Superiores Distais)

Tabela 4. Razão de Prevalência ajustada para DME pescoço ou ombro e variáveis do modelo final em uma amostra (n = 201) de Marisqueiras de Saubara, BA, 2013.

Variável	RP	(IC95%)
Idade (≥ 38 anos)	1,36	(1,13; 1,62)
Fator 1 coleta – Apoiando-se sobre o cotovelo, apoiando-se sobre o punho, tronco rodado, movimentos precisos e muito finos com as mãos, empurrar a carga e puxar a carga ($> Q3$)	1,28	(1,09; 1,49)

Tabela 5. Razão de Prevalência ajustada para DME membros superiores distais e variáveis do modelo final em uma amostra (n = 201) de Marisqueiras de Saubara, BA, 2013.

Variável	RP	(IC 95%)
Idade (≥ 38 anos)	1,30	(1,07; 1,57)
Horas diárias de trabalho como marisqueira (> 11 horas)	1,26	(1,07; 1,47)
Trabalho atual (sim)	0,74	(0,57; 0,96)
Sobrepeso ($25 \leq \text{IMC} < 30 \text{ Kg/m}^2$)	1,04	(0,86; 1,27)
Obesidade ($\text{IMC} \geq 30 \text{ Kg/m}^2$)	1,28	(1,06; 1,53)
Com o braço acima da altura dos ombros no transporte (≥ 2)	1,36	(0,98; 1,89)
Fator 1 cata – Tronco inclinado para a frente, pressão física com as mãos sobre a ferramenta, força muscular nos braços ou mãos, puxar e levantar a carga ($> Q1$)	1,38	(1,05; 1,83)

de vida destas trabalhadora³⁷. Os principais fatores de risco para desenvolvimento dos DME nas unidades funcionais supracitadas, demonstrados pela literatura, foram analisados para as marisqueiras, indicando associações estatisticamente significantes com algumas demandas físicas do trabalho e características individuais.

A constatação da magnitude do problema, revelando uma prevalência de DME muito superior à de outros trabalhadores pode ser verificado no estudo de Falcão et al.¹. Por conta da originalidade do tema, da definição de caso mais rígida, e do método de análise empregado foi difícil a comparação com outros estudos. Alguns autores revelam a dificuldade de comparação dos estudos de DME em membros superiores^{11,37}.

A marisqueira executa todas as etapas do processo de produção, incluindo a organização e a

confecção seus instrumentos de trabalho⁸. As etapas são divididas em extradomiciliares, peridomiciliares e domiciliares¹ que correspondem às etapas da segunda lavagem, cozimento, cata, embalagem e armazenamento. O ambiente de trabalho da marisqueira se constitui no mar, mangue, areia ou rio, caminho até a residência, domicílio e entorno (quintal, varanda, casa de vizinhos).

A marisqueira está altamente propícia aos riscos ergonômicos em todas as etapas do seu trabalho¹. As etapas consideradas mais importantes foram a coleta, o transporte e a cata, por exigirem maior tempo de dedicação à tarefa, volume de trabalho e carga. Nag et al.²¹ encontraram a associação positiva entre manuseio de carga e DME em pescoço e na mão. De acordo com Andersen et al.³⁰, as demandas físicas do trabalho estão relacionadas com a piora da dor em regiões específicas.

Não foram encontrados artigos que agruparam as demandas físicas como realizado no presente trabalho, através da análise fatorial. Foi considerado importante realizar o agrupamento destas variáveis tanto para as análises, com a redução das variáveis, quanto para a melhor utilização destas demandas de acordo com a característica do trabalho da marisqueira em Saubara. Estas marisqueiras realizam não apenas uma etapa da produção, como observado nas indústrias, por isso, estão sujeitas a diferentes demandas de acordo com cada etapa de realização do seu trabalho.

No presente estudo, encontrou-se relação estatisticamente significativa nas análises bivariadas para DME em pescoço ou ombro e para DME em membros superiores distais com o fator 1 coleta (apoiando-se sobre o cotovelo, apoiando-se sobre o punho, tronco rodado, movimentos precisos e muito finos com as mãos, empurrar e puxar a carga) e o fator 1 cata (tronco inclinado para a frente, pressão física com as mãos sobre a ferramenta, força muscular nos braços ou mãos, puxar e levantar a carga).

As razões de prevalência ajustadas presentes no modelo final de acordo com DME em pescoço ou ombro demonstraram que estes são mais frequentes nas marisqueiras que realizam as demandas físicas referentes ao fator 1 da coleta. As marisqueiras que realizam estas demandas na etapa da coleta do marisco sem variação de postura, emprego de força muscular, realização de movimentos repetitivos e precisos e manuseio de cargas possuíam mais DME em pescoço ou ombro. Isto ocorreu de maneira semelhante para DME em membros superiores distais com a posturas tronco inclinado para a frente, pres-

são física com as mãos sobre a ferramenta, força muscular nos braços ou mãos, puxar e levantar a carga na cata do marisco, sendo que as marisqueiras que variavam mais estas demandas físicas tinham menos DME nesta unidade funcional.

Os riscos relativos de desenvolvimento da dor musculoesquelética de acordo com as demandas físicas foram revelados no estudo de Andersen et al.³⁰. Neste estudo encontrou-se associação estatisticamente significativa entre dor no pescoço ou ombro e levantamento de carga e para as posturas com os braços acima da altura dos ombros, sentada e agachada. As demandas físicas associadas com a dor nos membros superiores distais foram os movimentos repetitivos, empurrar carga e as posturas com os braços acima da altura dos ombros e sentada. Apenas a postura com o braço acima da altura dos ombros para dor no pescoço ou ombro se manteve no modelo final³⁰.

A realização de outro trabalho além da mariscagem se associou negativamente com DME em membros superiores distais. Lipscomb et al.¹⁹ encontraram em seu estudo que os trabalhadores que possuíam outro emprego que não a pesca relatavam menos sintomas musculoesqueléticos. Estes autores sugeriram que o resultado pode representar um efeito do trabalhador sadio ou outros vieses de seleção. Foi observado no presente estudo que as marisqueiras que possuíam outro trabalho possuíam uma mediana de horas diárias de trabalho com a mariscagem inferior às que só desenvolviam a mariscagem. Pode-se atribuir o resultado “protetor” à diminuição do tempo de exposição às condições extenuantes referentes ao trabalho da marisqueira. As marisqueiras que dedicavam mais horas ao trabalho possuíam, aproximadamente, 23% mais DME em membros superiores distais em relação as que trabalhavam menos.

Foi observado que entre as marisqueiras que realizavam outro trabalho, oito (13,1%) trabalhavam com artesanato, sete (11,5%) com a pesca e as demais se ocupavam em atividades mais amenas como comércio. Diferentemente do presente estudo, uma boa parte (45%) das marisqueiras de uma comunidade de pesca no Piauí, Brasil, quando questionadas se exerciam outra função, além da mariscagem, afirmaram possuir uma segunda atividade remunerada como a venda de produtos ou trabalhando em restaurantes, exercendo atividades como cozinheira, diarista, lavadeira ou em comércios³⁸. Entre os pescadores comerciais da Carolina do Norte (EUA), 45,3 % tinham outro emprego, além de pesca¹⁹. Foi observado no estudo que as marisqueiras iniciam precocemente o

trabalho. Pena et al.⁸, também relataram sobre o trabalho realizado desde a infância por estas marisqueiras e observaram que a prática de levar os filhos para mariscar ainda existe.

O tempo de trabalho em anos possuiu relação estatisticamente significativa com DME de pescoço ou ombro, porém não se manteve no modelo final. A média de anos de trabalho do estudo foi alta, revelando a grande experiência destas marisqueiras, além do tempo prolongado de exposição aos riscos ergonômicos inerentes ao trabalho. A média de horas de trabalho também foi alta (8,7h), sendo considerável a quantidade de marisqueiras que trabalhavam mais que 11h por dia. Pena et al.⁸, em um estudo etnográfico, relataram que a jornada diária da mariscadeira varia entre 10 a 14 horas. Outros trabalhos com marisqueiras revelaram médias de anos trabalhados de aproximadamente 20 anos³⁸, 22 anos², 12 anos³⁹.

Antonopoulou et al.⁴⁰ realizaram um estudo com os residentes da Ilha de Creta (Grécia), em um período em que os moradores estavam envolvidos na colheita intensiva de uvas e azeitonas, exigindo trabalho manual duro com a coluna em uma curva sobre a posição por um período prolongado de tempo. Neste estudo, foi encontrada uma relação estatisticamente significativa entre anos no trabalho atual com DME no ombro.

A sobrecarga, nos membros superiores e pescoço, predispõe as marisqueiras a problemas musculoesqueléticos. Em consonância a isto pode ser observado no presente estudo a alta prevalência das afecções dolorosas e dos DME na unidade funcional pescoço/ombro e nos membros superiores distais.

Em relação às demandas psicossociais e à satisfação com o trabalho desenvolvido, praticamente a metade das marisqueiras foram classificadas como estando sujeitas à alta demanda psicossocial e a maioria estava insatisfeita com o trabalho. Observou-se que as marisqueiras com maior idade eram as que estavam mais satisfeitas com o trabalho.

As demandas psicossociais e a satisfação com o trabalho não foram estatisticamente significantes, no presente estudo, para DME em pescoço ou ombro e em membros superiores distais. Andersen et al.³⁰, também não encontraram associação estatisticamente significantes para as demandas psicossociais do trabalho. Porém, foi encontrada a associação da baixa satisfação com o trabalho com dor em pescoço ou ombro no modelo parcialmente ajustado e no modelo final.

Pena et al.⁸ discutem a autogestão do trabalho destas mulheres quando estão com dor muscu-

loesquelética ou quando já possuem DME. De acordo com estes autores, a marisqueira pode interromper o trabalho ao sentir esgotamento ou cansaço físico, dor, protegendo, na teoria, a mariscadeira de consequências mais graves, porém sem afastar o risco dos DME. Estes autores consideram que “a condição do trabalho da marisqueira com a dor crônica se configura em um modo de vida”, pois elas não deixam de trabalhar mesmo possuindo algum tipo de DME. Esta afirmação pode ser comprovada neste estudo pois, mesmo com a alta prevalência de DME entre estas trabalhadoras, a jornada de trabalho é extensa.

A atividade muscular depende do comprometimento motor humano, que compreende um extenso repertório de posturas, movimentos e força⁴¹. De acordo com Visser e van Dieën⁴¹, os fatores individuais e contextuais podem afetar o modo em que os trabalhadores desempenham as tarefas. Entre os fatores de risco individuais para o desenvolvimento dos DME incluem-se a idade, o gênero, o IMC, os hábitos pessoais como o fumo, as atividades realizadas fora do local de trabalho¹³, nível educacional³⁰ a artrite reumatoide e o diabete melito^{12,30}. No presente estudo, foi encontrada associação de DME em membros superiores distais com o $IMC \geq 30$. Na análise bivariada a artrite reumatoide se relacionou com DME nas duas unidades funcionais, porém não permaneceu no modelo final ajustado de acordo com as variáveis do mesmo.

A literatura demonstra que os DME afetam mais as mulheres do que os homens, sendo que os estudos devem considerar as demandas do trabalho de acordo com o gênero^{40,42}. Antonopoulou et al.⁴⁰ encontraram uma relação estatisticamente significativa entre o sexo feminino e DME em pescoço e DME no ombro. No presente estudo, a amostra foi constituída apenas por mulheres, já que existe a predominância destas na atividade de mariscagem em Saubara. Tal predominância foi quantificada ou relatada em outros estudos^{8,43,44}, com exceção de um artigo com trabalhadores que realizavam atividades de pesca e de coleta de marisco no mar¹⁹ onde a maioria era do sexo masculino (88,4 %).

No presente estudo, verificou-se a associação da idade com DME de pescoço ou ombro e DME em membros superiores distais. As marisqueiras mais velhas (idade superior a 38 anos) tinham 36% mais DME de pescoço ou ombro e 30% mais DME de membros superiores distais que as mais novas. Antonopoulou et al.⁴⁰ também encontraram uma relação estatisticamente signifi-

cante entre a idade, porém apenas com DME em pescoço.

Contrariamente ao presente estudo, Andersen et al.³⁰ encontraram associação estatisticamente significativa de baixo nível educacional (RR: 1,8; IC: 1,1-3,0) com dor em pescoço ou ombro no modelo parcialmente ajustado, porém, não permaneceram no modelo final ajustado por sexo, idade, grupo ocupacional, grupo de intervenção e todos os outros fatores em cada coluna.

No estudo de Rodriguez-Romero et al.², assim como no presente estudo, também não foram encontradas associações estatisticamente significantes entre DME em membros superiores e o hábito de fumar e DME em membros superiores com a atividade física.

Entre as marisqueiras da Galícia, os transtornos reumáticos foram, entre as comorbidades, os mais relatados (17,2%), porém não foi encontrada sua associação com DME em membros superiores². Como o estudo considerou o conjunto das doenças reumáticas (doenças articulares degenerativas ou inflamatórias), este resultado não pode ser comparado com o encontrado em Saubara para artrite reumatoide.

Andersen et al.³⁰ encontraram associação estatisticamente significativa de baixo nível educacional (RR: 1,8; IC: 1,1-3,0) e obesidade (RR: 1,8; IC: 1,1-2,8) com dor em pescoço ou ombro no modelo parcialmente ajustado, porém, não permaneceram no modelo final ajustado por sexo, idade, grupo ocupacional, grupo de intervenção e todos os outros fatores em cada coluna.

O modo em que é desenvolvido o trabalho da marisqueira, assim como as características individuais são importantes para ocorrência dos DME. Estas trabalhadoras são as gestoras do próprio trabalho e demonstraram uma grande experiência com a atividade. Apesar de terem autonomia para a realização das atividades, foi observado que estas marisqueiras, realizam uma longa jornada de trabalho convivendo com a dor, demonstrando que o que dita realmente sua atividade é a necessidade de obter o sustento e a segurança alimentar da sua família através da venda e consumo do marisco.

Conclusões

O presente estudo analisou os principais fatores de risco para desenvolvimento dos DME demonstrados pela literatura, assim como caracterizou as marisqueiras de Saubara, comparando os achados com outros estudos com marisquei-

ras artesanais ou não e com classes de trabalhadores descritas na literatura com DME.

O modo em que é desenvolvido o trabalho da marisqueira, assim como as características individuais são importantes para ocorrência dos DME. Foram encontradas altas prevalências de DME na população de marisqueira estudada. Os DME em pescoço ou ombro se associaram com as demandas físicas referentes ao fator 1 da coleta (apoiando-se sobre o cotovelo, apoiando-se sobre o punho, tronco rodado, movimentos precisos e muito finos com as mãos, empurrar e puxar a carga). DME em membros superiores distais foram associados com o fator 1 da cata (tronco inclinado para a frente, pressão física

com as mãos sobre a ferramenta, força muscular nos braços ou mãos, puxar e levantar a carga). As marisqueiras que variavam mais as posturas, manuseio de carga, força muscular e pressão física apresentaram menos DME nas duas unidades funcionais relatadas.

Não foram encontradas relações estatisticamente significantes de DME em pescoço ou ombro e DME em membros superiores distais com as demandas psicossociais do trabalho. Foram encontradas associações entre a idade e DME em pescoço ou ombro e idade, obesidade, horas diárias de trabalho e realização de outro trabalho além da mariscagem (no momento da entrevista) com DME em membros superiores distais.

Colaboradores

IR Falcão, RCF Rêgo, PGL Pena, JS Müller, LLA Lino, MCBM Couto e WS Viana contribuíram com a revisão de literatura. IR Falcão, RCF Rêgo, JS Müller, LL Andrade, MCBM Couto e WS Viana contribuíram no desenho de estudo e na coleta de dados. IR Falcão, RCF Rêgo e VMC Lima contribuíram na análise estatística. Todos os autores contribuíram na interpretação e escrita. Todos os autores tiveram acesso a todos os dados e possuem a responsabilidade no manuscrito final.

Referências

- Falcão IR, Couto MCBM, Lima VMC, Pena PGL, Andrade LL, Müller JS, Alves IB, Viana WS, Rêgo RCF. Prevalência dos distúrbios musculoesqueléticos nos membros superiores e pescoço em pescadoras artesanais/marisqueiras em saubara, Bahia, Brasil. *Cien Saude Colet* 2015; 20(8):2469-2480.
- Rodríguez-Romero B, Pita-Fernández S, Raposo-Vidal I, Seoane-Pillado T. Prevalence, co-occurrence, and predictive factors for musculoskeletal pain among shellfish gatherers. *Clin Rheumatol* 2012; 31(2):283-292.
- Pena PGL, Martins V, Rego RF. Por uma política para a saúde do trabalhador não assalariado: o caso dos pescadores artesanais e das marisqueiras. *Rev. Bras. Saúde Ocup* 2013; 38(127):57-68
- Bandeira FPSE, Brito RRC. Comunidades pesqueiras na Baía de Todos os Santos: aspectos históricos e etnoecológicos. In: Cardoso C, Tavares F, Pereira C, organizadores. *Bahia de Todos os Santos: aspectos humanos*. Salvador: EDUFBA; 2011. p. 291-326.
- Brasil. Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA). *Boletim estatístico da pesca e aquicultura*. 2011. [acessado 2014 Abr 09]. Disponível em: <http://www.mpa.gov.br/index.php/informacoes-e-estatisticas/estatistica-da-pesca-e-aquicultura>
- Committee on Fisheries (COFI). 2011. *Good Practices in the Governance of Small-Scale Fisheries: Sharing of Experiences and Lessons Learned in Responsible Fisheries for Social and Economic Development*. 29^o Sessão, Roma, 31 Jan – 4 Fev, 2011.
- Garcia SM. 2009. Glossary. In: Cochrane K, Garcia SM, editors. *A fishery managers' handbook*. FAO and Wiley -Blackwell: 473-505. [acessado 2012 Ago 14]. Disponível em: <http://www.fao.org/fi/glossary/>
- Pena PGL, Freitas MCS, Cardim A. Trabalho artesanal, cadências infernais e lesões por esforços repetitivos: estudo de caso em uma comunidade de mariscadeiras na Ilha de Maré, Bahia. *Cien Saude Colet* 2011; 16(8):3383-3392.
- Rios AO, Rego RCF, Pena PGL. Doenças em trabalhadores da pesca. *Rev Baiana de Saúde Pública* 2011; 35(1):175-188.
- World Health Organization (WHO). *Identification and control of work-related diseases*. Genebra: WHO; 1985. Report of a WHO Expert Committee.
- Armstrong TJ, Buckle P, Fine LJ, Hagberg M, Jonsson B, Kilbom A, Kuorinka IA, Silverstein BA, Sjøgaard G, Viikari-Juntura ER. A conceptual model for work-related neck and upper-limb musculoskeletal disorders. *Scand J Work Environ Health* 1993; 19(2):73-84.
- Lin TY, Teixeira MJ, Romano MA, Picarelli H, Settimi MM, Greve JMD'A. Distúrbios ósteo-musculares relacionados ao trabalho. *Rev. Med.* 2001; 80(ed. esp. pt.2):422-442.
- National Research Council and the Institute of Medicine (NRC/IOM). *Commission on Behavioral and Social Sciences and Education. Musculoskeletal Disorders and the Workplace: Low Back and Upper Extremities. Panel on Musculoskeletal Disorders and the Workplace*. Washington: National Academy Press; 2001.
- Bongers PM, Ijmker S, van den Heuvel S, Blatter BM. Epidemiology of work related neck and upper limb problems: psychosocial and personal risk factors (part I) and effective interventions from a bio behavioural perspective (part II). *J Occup Rehabil* 2006; 16(3):279-302.
- Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *J Electromyogr Kinesiol* 2004; 14(1):13-23
- Stock SR, Fernandes R, Delisle A, Vézina N. Reproducibility and validity of workers' self-reports of physical work demands. *Scand J Work Environ Health* 2005; 31(6):409-437.
- Rodríguez-Romero B, Pita-Fernández S, Carballo-Costa L. Impact of physical and psychosocial factors on disability caused by lumbar pain amongst fishing sector workers. *Rheumatol Int* 2013; 33(7):1769-1778
- Rodríguez-Romero B, Pita-Fernández S, Díazby S P, Chouza-Insua M. Calidad de vida relacionada con la salud en trabajadoras del sector pesquero usando el cuestionario SF-36. *Gac Sanit* 2013; 27(5):418-424
- Lipscomb HJ, Loomis D, McDonald MA, Kucera K, Marshall S, Li L. Musculoskeletal symptoms among commercial fishers in North Carolina. *Applied Ergonomics* 2004; 35(5):417-426
- Chiang HC, Ko YC, Chen SS, Yu HS, Wu TN, Chang PY. Prevalence of shoulder and upper-limb disorders among workers in the fish-processing industry. *Scand J Work Environ Health* 1993; 19(2):126-131.
- Nag A, Vyas H, Shah P, Nag PK. Risk Factors and Musculoskeletal Disorders Among Women Workers Performing Fish Processing. *Am J Ind Med* 2012; 55(9):833843
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Infográficos: dados gerais do município - 2007*. [acessado 2013 Jan 10]. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/painel.php?codmun=292975&search=bahia%7Csaubara%7Cinfograficos-dados-gerais-do-municipio&lang>
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Censo demográfico: censo 2010*. [acessado 2013 Jan 10]. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?lang=&codmun=292975&idtema=1&search=bahia|saubara|censo-demografico-2010:sinopse>
- Fernandes RCP. *Distúrbios musculoesqueléticos e trabalho industrial* [tese]. Salvador: Universidade Federal da Bahia; 2004.
- Karasek R. *Job Content Instrument: Questionnaire and User's guide*. Massachusetts: University of Massachusetts, Amherst; 1985
- Araujo TM, Karasek R. Validity and reliability of the job content questionnaire in formal and informal jobs in Brazil. *Scandinavian Journal of Work Environment & Health* 2008; 34(Supl. 6):52-59.
- Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G, Jørgensen K. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Appl Ergon* 1987; 18(3):233-237.

28. Fernandes RC, Carvalho FM, Assunção AA. Prevalence of musculoskeletal disorders among plastics industry workers. *Cad Saude Publica* 2011; 27(1):78-86.
29. Wang PC, Rempel DM, Harrison RJ, Chan J, Ritz BR. Work-organisational and personal factors associated with upper body musculoskeletal disorders among sewing machine operators. *Occup Environ Med* 2007; 64(12):806-813
30. Andersen JH, Haahr JP, Frost P. Risk factors for more severe regional musculoskeletal symptoms: a two-year prospective study of a general working population. *Arthritis Rheum* 2007; 56(4):1355-1364.
31. Devereux JJ, Vlachonikolis IG, Buckle PW. Epidemiological study to investigate potential interaction between physical and psychosocial factors at work that may increase the risk of symptoms of musculoskeletal disorder of the neck and upper limb. *Occup Environ Med* 2002; 59(4):269-277.
32. Palmer KT, Syddall H, Cooper C, Coggon D. Smoking and musculoskeletal disorders: findings from a British national survey. *Ann Rheum Dis* 2003; 62(1):33-36.
33. World Health Organization (WHO). *The International Classification of adult underweight, overweight and obesity according to BMI*. Geneva: WHO; 2004.
34. International Diabetes Federation (IDF). *The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome*. Bruxelas: IDF; 2006.
35. Kaiser HF. The varimax criterion for analytic rotation in factor analysis. *Psychometrika* 1958; 23(3):187-200.
36. Le Cessie S, Van Houwelingen JC. A goodness-of-fit test for binary regression models, based on smoothing methods. *Biometrics* 1991; 47(4):1267-1282.
37. Müller JS, Falcão I, Couto MCB, Viana WS, Alves IB, Viola D, Woods CG, Rêgo RCF. Health-Related Quality of Life among Artisanal Fisherwomen/Shellfish Gatherers: Lower than the General Population. *Int J Environ Res Public Health* 2016; 13:466.
38. Freitas ST, Pamplin PAZ, Legat J, Fogaça FHS, Barros RFM. Conhecimento tradicional das marisqueiras de Barra Grande, área de proteção ambiental do delta do Rio Parnaíba, Piauí, Brasil. *Ambiente & Sociedade* 2012; 15(2):91-112
39. Dias RLP, Rosa RS, Damasceno LCP. Aspectos socioeconômicos, percepção ambiental e perspectivas das mulheres marisqueiras da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Ponta do Tubarão (Rio Grande do Norte, Brasil). *Gaia Scientia* 2007; 1(1):25-35.
40. Antonopoulou M, Antonakis N, Hadjipavlou A, Lionis C. Patterns of pain and consulting behaviour in patients with musculoskeletal disorders in rural Crete, Greece. *Fam Pract* 2007; 24(3):209-216.
41. Visser B, van Dieën JH. Pathophysiology of upper extremity muscle disorders. *J Electromyogr Kinesiol* 2006; 16(1):1-16
42. Goldman MB, Troisi R, Rexrod KM. *Women and health*. 2nd ed. London: Academic Press; 2013.
43. Gomes TMD. *Mulheres das águas: significações do corpo-que-trabalha-na-maré* [dissertação]. Salvador: Universidade Federal da Bahia; 2012
44. Galícia. Santiago de Compostela: Xunta de Galicia, Consellería de Medio Rural e do Mar. *Permisos de marisqueo a pé*. 2013. [acessado 2014 Mar 25]. Disponível em: <http://www.pescadegalicia.com/PMP/Informes/1.2.3.html>

Artigo apresentado em 03/05/2016

Aprovado em 28/09/2017

Versão final apresentada em 30/09/2017