



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
Fundada em 18 de fevereiro de 1808



Monografia

Distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores da pesca

Ana Souza Marques

Salvador (Bahia)
Setembro, 2013

Ficha Catalográfica

(elaborada pela Bibl. SONIA ABREU, da Bibliotheca Gonçalo Muniz: Memória da Saúde Brasileira/SIBI-UFBA/FMB-UFBA)

Marques, Ana Souza

M357 Distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores da pesca / Ana Souza Marques.
Salvador: 2013.

ix; 29p.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Rita de Cássia Franco Rêgo.

Monografia (Conclusão de Curso) Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Medicina da Bahia, Salvador, 2013.

1. Saúde do trabalhador. 2. Transtornos traumáticos cumulativos. 3. Sistema musculoesquelético. I. Rego, Rita de Cássia Franco. II. Universidade Federal da Bahia. Faculdade de Medicina. III. Título.

CDU - 616-057



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE MEDICINA DA BAHIA
Fundada em 18 de fevereiro de 1808



Monografia

Distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores da pesca

Ana Souza Marques

Professor orientador: **Rita de Cássia Franco Rêgo**

Monografia de Conclusão do Componente Curricular MED-B60, como pré-requisito obrigatório e parcial para conclusão do curso médico da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia, apresentada ao Colegiado do Curso de Graduação em Medicina.

Salvador (Bahia)
Setembro, 2013

Monografia: *Distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores da pesca*, de Ana Souza Marques

Professor orientador: **Rita de Cássia Franco Rêgo**

COMISSÃO REVISORA

- **Rita de Cássia Franco Rêgo**, Professora Associada I do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.

○ Assinatura: *Rita de Cássia Franco Rêgo*

- **Teresa Cristina Martins Vicente Robazzi**, Professora Adjunta I do Departamento de Pediatria da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.

○ Assinatura: *Teresa C. Robazzi*

- **Pedro Hamilton Guimarães Macedo**, Professor Associado I do Departamento de Cirurgia Experimental e Especialidades Cirúrgicas da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.

○ Assinatura: *Pedro H. Macedo*

- **Andreia Carvalho dos Santos**, Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Patologia Humana e Patologia Experimental da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia.

○ Assinatura: *Andreia C. dos Santos*

TERMO DE REGISTRO ACADÊMICO: Monografia avaliada pela Comissão Revisora, e julgada apta à apresentação pública no V Seminário Estudantil de Pesquisa da Faculdade de Medicina da Bahia/UFBA, com posterior homologação do conceito final pela coordenação do Núcleo de Formação Científica e de MED-B60 (Monografia IV). Salvador (Bahia), em ___ de _____ de 2013.

“Tenho apenas duas mãos e o sentimento do mundo”
(texto extraído da poesia “Sentimento do Mundo” de **Carlos Drummond de Andrade**)

Dedico esta monografia àqueles que
caminham ao meu lado: meus pais, Luiz e
Divonete; meu irmão, Lucas; e André.

EQUIPE

- Ana Souza Marques, estudante da graduação de medicina da Faculdade de Medicina da Bahia da Universidade Federal da Bahia, endereço eletrônico (e-mail) para contato: anamarques@hotmail.com
- Rita de Cássia Franco Rêgo, médica preventista, pós doutora, professora associada do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Medicina da Bahia e vice coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Saúde, Ambiente e Trabalho da Universidade Federal da Bahia.

INSTITUIÇÕES PARTICIPANTES

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA

- Faculdade de Medicina da Bahia (FMB)

FONTES DE FINANCIAMENTO

1. Recursos próprios.

AGRADECIMENTOS

- À professora **Rita Rêgo**, pela orientação durante a produção desta Monografia.
- Aos amigos **Deivisson Freitas** e **Itallo Oliveira**, pelo companheirismo e amizade, participando de forma decisiva desta etapa da minha formação acadêmica.
- Aos membros do **Programa de Educação Tutorial** de Medicina de Universidade Federal da Bahia, pelo apoio e incentivo.
- A **André Cruz**, pela oportunidade de um aprendizado que é “invisível aos olhos”.

ÍNDICE

I. RESUMO	2
II. OBJETIVOS	3
III. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	4
IV. METODOLOGIA	10
V. RESULTADOS	12
VI. DISCUSSÃO	19
VII. CONCLUSÕES	24
VIII. SUMMARY	25
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	26

I. RESUMO

DISTÚRBIOS MUSCULOESQUELÉTICOS EM TRABALHADORES DA PESCA. Introdução:

Os distúrbios musculoesqueléticos (DME) incluem uma ampla gama de condições inflamatórias e degenerativas. Estudos têm demonstrado que trabalhadores de diversos ramos de atividades estão expostos a condições de trabalho que propiciam a ocorrência e/ou agravamento de DME. Porém, poucos estudos investigaram a relação do trabalho da pesca e os DME. Objetivo: Realizar uma revisão sistemática de literatura sobre DME relacionados ao trabalho como pescador. Metodologia: O estudo foi realizado com dados secundários obtidos de uma revisão sistemática da literatura nos seguintes bancos de dados on-line: MEDLINE, Scielo, Web of Science e LILACS. A Estratégia de busca utilizada foi “(fishermen) OR (fishers) OR (fisheries) OR (fishery) AND (musculoskeletal disorders) OR (musculoskeletal disorder) OR (musculoskeletal diseases) OR (musculoskeletal pains) OR (musculoskeletal disturbances) OR (cumulative trauma disorders) OR (repetitive strain injury)”. Resultados: oito artigos foram selecionados, porém somente seis tinham acesso on-line. As alterações relacionadas ao sistema musculoesquelético posicionam-se entre as queixas mais frequentes ou entre os diagnósticos mais comumente observados. A definição de caso utilizada para avaliar a presença de DME variou, não havendo uniformidade. Os tipos de desenho de estudos epidemiológicos foram corte transversal e coorte. Discussão: o achado da importante prevalência corrobora outros estudos que já demonstraram a magnitude desse problema entre profissionais da pesca. A utilização de sintomas auto referidos tem sido o critério mais largamente usado por ser mais rápido e economicamente viável e estão associados com achados físicos de DME. A falta de padronização nas definições de caso reflete em parte as restrições das categorias de diagnóstico, mas o importante é que estudos as medidas de desfecho sejam obtidas de uma forma padronizada e reproduzível. Os estudos de corte transversal encontrados nessa revisão demonstram a existência de uma associação entre o trabalho como pescador e os DME, já os de coorte foram para investigar possíveis associações causais entre a exposição e DME. Conclusões: Evidenciou-se uma associação entre distúrbios musculoesqueléticos e o trabalho como pescador, porém novos estudos que possam indicar com maior propriedade essa associação precisam ser realizados.

Palavras-chaves: 1. Saúde do Trabalhador; 2. Transtornos Traumáticos Cumulativos; 3. Sistema Musculoesquelético.

II. OBJETIVOS

PRINCIPAL

Realizar uma revisão sistemática de literatura sobre distúrbios musculoesqueléticos relacionados ao trabalho como pescador.

SECUNDÁRIOS

1. Identificar a prevalência dos distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores da pesca;
2. Verificar qual a definição de caso utilizada pelos estudos para avaliar a presença de distúrbios musculoesqueléticos; e
3. Verificar os tipos de desenhos de estudos epidemiológicos.

III. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Os distúrbios musculoesqueléticos (DME) incluem uma ampla gama de condições inflamatórias e degenerativas que afetam músculos, tendões, ligamentos, articulações, nervos periféricos e vasos sanguíneos de suporte (Punnett & Wegman, 2004). A morbidade musculoesquelética associada a esses distúrbios vem se configurando no mundo inteiro como uma relevante questão de saúde pública, sendo os mais frequentes dos problemas de saúde relacionados ao trabalho em todos os países, independente do grau de industrialização (Brandão *et al.*, 2005; Walsh *et al.*, 2004; Fernandes, 2011). Essa morbidade representa, portanto, um alto custo social, econômico e humano resultando em dor, sequela ou incapacidade para o trabalho. Isso leva a perdas de produtividade, ao aumento de benefícios concedidos e de despesas médicas e até a aposentadoria (Marras *et al.*, 2003; Punnett & Wegman, 2004; Walsh *et al.*, 2004; Fernandes, 2011).

Para o Ministério da Saúde e o Ministério da Previdência Social do Brasil, adota-se o conceito de Lesões por Esforços Repetitivos ou Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (LER/Dort) para a morbidade ocupacional que designa quadros clínicos do sistema musculoesquelético adquiridos pelo trabalhador quando submetido a determinadas condições de trabalho. Tais quadros se caracterizam pela ocorrência de vários sintomas, concomitantes ou não, de aparecimento insidioso, geralmente nos membros superiores, tais como dor, parestesia, sensação de peso e fadiga. Ambos são danos decorrentes da utilização excessiva, imposta ao sistema musculoesquelético, e da falta de tempo para recuperação (Brasil, 2012). Especial atenção deve ser dada ao fato de que os DME têm como principal expressão a dor e se instalam de forma insidiosa (Fernandes, 2011).

Vários países, como Inglaterra, Japão, Estados Unidos, Austrália e Brasil, viveram epidemias de LER/Dort e alguns continuam com problemas significativos, como o Brasil (Brasil, 2012). Nos Estados Unidos cerca de um milhão de trabalhadores são afastados do trabalho por ano devido aos DME. Os custos estimados nesse país chegam a um trilhão de dólares (Fernandes *et al.*, 2011). Ademais, os DME ocupam o terceiro lugar nos registros de doenças ocupacionais em países como Estados Unidos, Japão e Países Nórdicos. Em países como Canadá, Finlândia e Inglaterra causam mais ausência no trabalho/incapacidade do que outros grupos de doenças (Punnett & Wegman, 2004). No Brasil, a magnitude da ocorrência dos DME é pouco conhecida. O Ministério da Saúde informa que os casos de LER/Dort representam as doenças ocupacionais mais frequentes no país (Fernandes, 2011). Em 2007, quase metade do número total de doenças do trabalho registradas eram casos de sinovites, tenossinovites, dorsalgias e lesões em ombros – patologias consideradas DME (Fonseca, 2009). Já em 2009, dados da Previdência Social sobre doenças do trabalho no Brasil, revelam que os DME mais incidentes, nesse mesmo ano, foram as lesões no ombro, no dorso e em membros superiores (Pereira, 2011).

A incidência de DME incapacitantes e que geraram afastamento do trabalho e benefício previdenciário foi de 15 casos/10.000 trabalhadores no ano de 2008 no município de Salvador, segundo Souza (2010), que realizou importante estudo de incidência. Essa autora comparou tal incidência àquela encontrada para casos incapacitantes da doença nos Estados Unidos (EUA), de 3,2 casos/10.000. Portanto, a incidência em Salvador é mais de 4 vezes maior que a incidência americana (Fernandes, 2011).

Os DME são multicausais e de estabelecimento de nexos causais complexos (Pereira, 2011). Existe uma associação entre DME e demandas físicas (Fernandes, 2011). Sobrecargas

físicas (levantamento e/ou carregamento de peso), posturas anômalas do tronco (inclinado e/ou rodado), esforço físico intenso, vibração, exposição ao frio e ao ruído, rápido ritmo de trabalho, padrões de movimentos repetitivos, insuficiente tempo de recuperação, invariabilidade da tarefa são um conjunto de fatores de risco para os DME (Punnett & Wegman, 2004; Pereira, 2011; Brasil, 2012).

Existe também a associação dos DME com a demanda psicossocial, alvo de estudos mais recentes, que estaria relacionada ao estresse gerado pelas atividades ocupacionais ou pelo contexto que as envolvem como por exemplo: insatisfação com o trabalho, trabalho monótono, alta demanda, baixo grau de controle sobre o próprio trabalho (Punnett & Wegman, 2004; Fonseca, 2009; Marras *et al.*, 2009; Pereira, 2011; Brasil, 2012). Assim, tem-se que os fatores de risco não são independentes: interagem entre si e devem ser sempre analisados de forma integrada (Brasil, 2012).

As regiões comumente envolvidas são: coluna lombar, pescoço, ombros, antebraço e mãos; e atualmente os membros inferiores têm recebido atenção especial (Punnett & Wegman, 2004; Marras *et al.*, 2009). A contribuição de cada fator de risco para os DME varia de acordo com a natureza da desordem e a região anatômica envolvida (Marras *et al.*, 2009).

Estudos têm demonstrado que trabalhadores de diversos ramos de atividades estão expostos a condições de trabalho que propiciam a ocorrência e/ou agravamento de quadros relacionados a LER/Dort (Punnett & Wegman, 2004; Brandão *et al.*, 2005; Fonseca, 2009; Pereira, 2011; Brasil, 2012). Porém, em nenhum desses estudos houve a investigação sobre a relação do trabalho da pesca e os DME.

A importância econômica da atividade pesqueira para o Brasil pode ser vista segundo dados do Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA): em 2001, existiam cerca de 970 mil pescadores registrados produzindo um milhão e 240 mil toneladas de pescado por ano. Em 2009, o Brasil ocupava o 18º lugar no ranking geral dos maiores produtores de pescado no mundo com uma produção de 146 milhões de toneladas, segundo Ministério da Pesca e Aquicultura. Nos dados de 2010 do MPA, a região Nordeste aparece como a região com maior produção, e a Bahia ocupou a 3ª posição dentre os estados brasileiros. Esses dados demonstram a força da atividade no Brasil e induzem portanto questionamentos acerca das condições de saúde desses trabalhadores, principalmente pelo fato de que os estudos epidemiológicos entre as relações de trabalho e saúde para essa categoria profissional são incipientes (Rios *et al.*, 2011; Goiabeira, 2012).

Rios *et al.* (2011) citam que os principais fatores de risco para doenças ocupacionais relativas ao setor da pesca podem ser divididos em relativos ao ambiente físico do local de trabalho, comportamentais e sociais. Dentre os principais agravos à saúde relatou lesões de pele atribuídas principalmente à ação da radiação solar; alergias respiratórias e dermatites; problemas oftalmológicos e respiratórios. Além dos problemas musculoesqueléticos.

Textos da Organização Internacional do Trabalho apontam como enfermidades relacionadas ao trabalho da pesca bursites e tenossinovites – patologias reconhecidas como DME (Rosa & Mattos, 2010; Goiabeira, 2012). Essa mesma organização demonstra a existência de riscos inerentes ao ambiente de trabalho do pescador, chegando a reconhecer a pesca como uma das atividades mais perigosas, pois coloca os pescadores em risco de morte sete vezes mais em relação a outros setores industriais (Goiabeira, 2012).

Dall'Oca (2004) encontrou que as dores de origem neuromusculares e articulares estavam entre as trinta queixas mais frequentemente relatadas por pescadores artesanais do Mato Grosso do Sul. Essas queixas foram traduzidas por dores nos pulsos, braços, ombros, coluna; câibras; ou dores pelo corpo em geral, podendo estar relacionadas ao desconforto físico sentido pelos trabalhadores quando estão no exercício de suas atividades.

Segundo Rosa & Mattos (2010), a atividade pesqueira pode ser considerada potencialmente perigosa, de acordo com o Código Nacional de Atividades Econômicas, por expor os trabalhadores a possíveis riscos de acidentes com embarcações, esforços físicos acima dos limites do corpo, problemas de postura inadequada, mudanças climáticas, trabalho noturno, ruído e outros – alguns dos quais são fatores de risco para DME. Ainda nesse estudo, observou-se que as maiores reclamações dos pescadores e catadores de caranguejos foram em relação aos problemas neuromusculares e articulares, o que evidencia a prática de um trabalho desgastante, aos problemas posturais e ao excesso de esforço físico, refletidos em dores nas costas, coluna, braços e pernas.

A saúde do trabalhador da pesca, em particular das marisqueiras, sofre com a escassez de estudos epidemiológicos. Isso dificulta o estabelecimento donexo causal entre doenças e acidentes de trabalho, e resulta em lesão aos direitos previdenciários desses trabalhadores (Goiabeira, 2012; Rios *et al.*, 2011). Outro ponto de fundamental importância é que quando não há o estabelecimento do nexo entre uma determinada exposição relacionada ao trabalho (fator de risco ocupacional) e o evento de saúde (dano, doença, incapacidade ou morte) não há garantias de medidas de promoção, proteção e recuperação da saúde deste trabalhador. Conseqüentemente, esses trabalhadores podem não ter acesso aos serviços de saúde preventivo, curativo e de reabilitação.

Através de estudos, a análise dos fatores de risco e dos agravos à saúde dos pescadores leva ao entendimento de quais fatores podem ser, de alguma forma, evitados ou minorados, reduzindo-se assim os agravos à saúde desses trabalhadores (Rios *et al.*, 2011). Assim existe a necessidade da realização de um levantamento das informações sobre a relação entre o exercício profissional da pesca e os distúrbios musculoesqueléticos, no intuito de fortalecer essa relação e fomentar possíveis ações que podem evitar que esses trabalhadores tenham sua saúde prejudicada pelo trabalho.

IV. METODOLOGIA

O estudo foi realizado com dados secundários obtidos de uma revisão sistemática da literatura nos seguintes bancos de dados on-line: MEDLINE em <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>, Scielo em <http://www.scielo.org>, Web of Science em <http://apps.webofknowledge.com> e LILACS em <http://lilacs.bvsalud.org/>. A Estratégia de busca incluiu o uso de vocabulário técnico-científico com termos MeSH (“Medical Subject Headings”) e DeCS (“Descritores em Ciências da Saúde”) além do vocabulário disponível no site da FAO (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*) - <http://www.fao.org/fishery/glossary/en>: “(fishermen) OR (fishers) OR (fisheries) OR (fishery) AND (musculoskeletal disorders) OR (musculoskeletal disorder) OR (musculoskeletal diseases) OR (musculoskeletal pains) OR (musculoskeletal disturbances) OR (cumulative trauma disorders) OR (repetitive strain injury)”.

No presente estudo foram incluídos estudos epidemiológicos que possuíam como população de estudo pescadores e como objetivo: 1.avaliar as condições ocupacionais de saúde verificando a presença de distúrbios musculoesqueléticos; 2.avaliar diretamente a presença de distúrbios musculoesqueléticos. Não houve restrições no que diz respeito ao ano de publicação. Como critérios de exclusão: estudos nos quais a população em estudo não se tratava de pescadores; estudos que não tivessem relação com o trabalho da pesca; estudos que não avaliassem os distúrbios/queixas musculoesqueléticos; estudos que não fossem escritos em português, inglês ou espanhol; estudos não-epidemiológicos.

Uma triagem inicial foi feita através da leitura dos títulos e resumos. Os artigos que não foram excluídos com base nessa triagem foram lidos integralmente para avaliação da

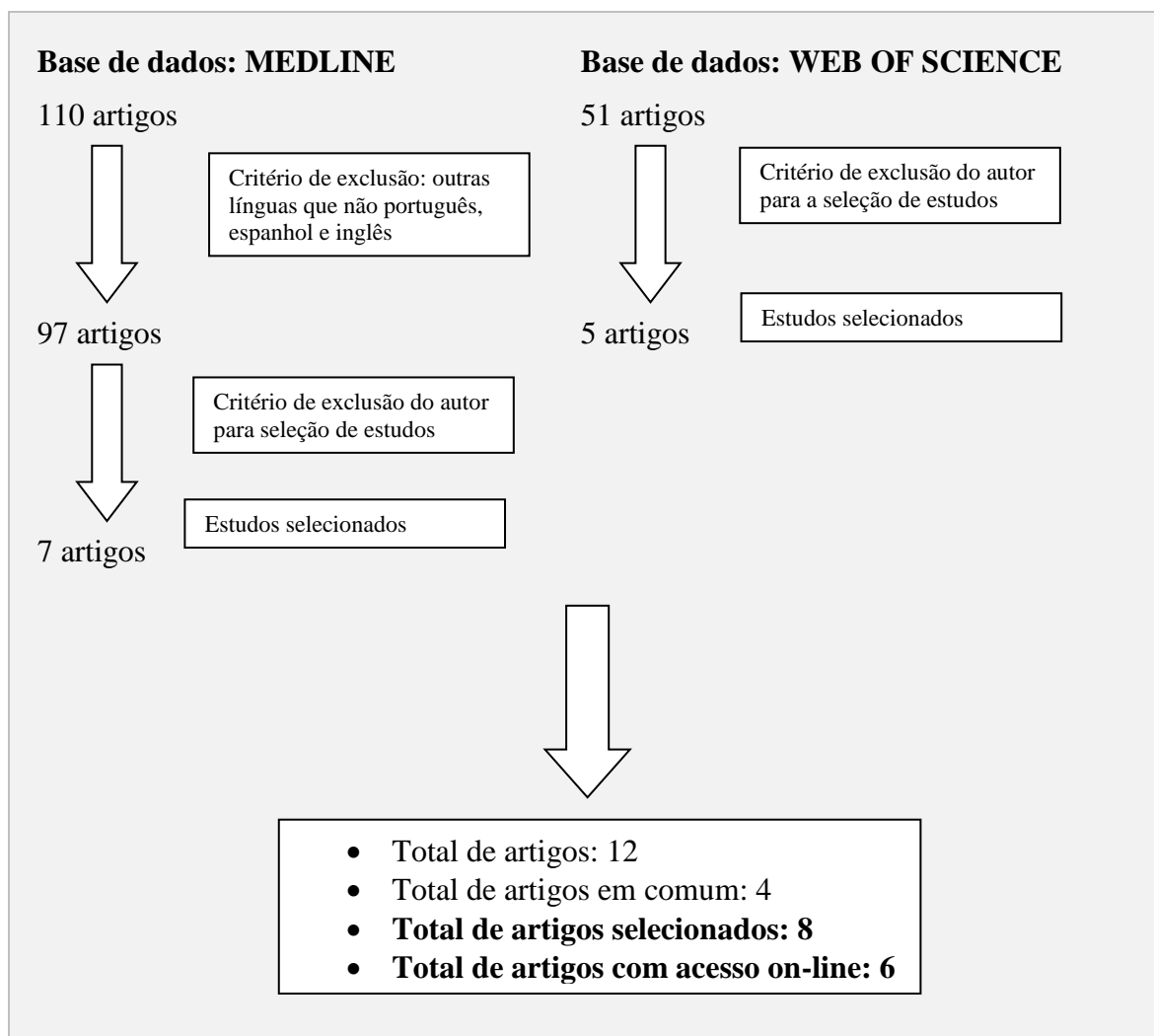
adequação dos critérios de elegibilidade supracitados. Um fluxograma (FLUXOGRAMA 1) foi construído para determinar o número de artigos encontrados através das bases de dados. As referências e os dados relevantes de cada estudo foram obtidos e inseridos em uma tabela do software Excel (Microsoft; Redmond, WA) para serem resumidos e analisados. O software EndNote (versão X3) foi utilizado para pesquisar on-line especificamente cada estudo selecionado, criando um banco de estudos para citação do texto final.

Para este tipo de estudo não há necessidade de análise por Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), segundo o regramento estabelecido na Resolução CNS-MS nº 196 de 1996.

V. RESULTADOS

Os resultados obtidos através da estratégia de busca no MEDLINE e no Web of Science estão demonstrados no Fluxograma 1. Buscas realizadas nas bases de dados LILACS e Scielo não obtiveram resultados adicionais.

Fluxograma 1: Resultados obtidos através da estratégia de busca no MEDLINE e no Web of Science



Dois estudos de Törner *et al.* (1990) não estavam disponíveis para *download* na rede da Universidade Federal da Bahia. O tipo do desenho de estudo epidemiológico e a prevalências dos DME podem ser visualizados no Tabela 1.

Tabela 1: Características gerais dos artigos incluídos na revisão sistemática

Autor/Ano	Título	Local	Desenho do estudo	Objetivo	Instrumento para coleta de dados	Definição de caso	Prevalência dos DME (% / N)
Frantzeskou, E. <i>et al.</i> /2012	Risk factors for fishermen's health and safety in Greece	Grécia	Corte transversal	Avaliar os fatores de risco à saúde em trabalhadores da pesca gregos	Questionário Original	Presença de dor	71% / 71
Percin, F., <i>et al.</i> /2012	Occupational health of Turkish Aegean small-scale Fishermen	Turquia	Corte transversal	Examinar saúde, segurança e condições de trabalho de pescadores de pequena escala na costa turca do Mar Egeu	Questionário Original	Classificação Internacional de Doenças (CID)	84% / 984
Kucera <i>et al.</i> / 2009	Ergonomic risk factors for low back pain in North Carolina crab pot and gill net commercial fishermen	Carolina do Norte (EUA)	Coorte	Determinar a associação entre estresse sobre a coluna lombar e dor lombar que limita ou interrompe o trabalho da pesca	Questionário Nórdico	Presença de dor nos últimos 12 meses	61% / 64
Kaerlev, L. <i>et al.</i> /2008	Hospital contacts for injuries and musculoskeletal diseases among seamen and fishermen: A population-based cohort study	Dinamarca	Coorte	Estudar as hospitalizações por transtornos de discos vertebrais, artrose do joelho e quadril, síndrome do manguito rotador e síndrome do túnel do carpo em pescadores e se as taxas de incidência padronizadas aumentaram com o tempo de serviço	Sem informações sobre o instrumento	CID	11,9% /546 14,2% / 494 30,2% / 830
Novalbos, J. <i>et al.</i> / 2008	Occupational health in the Andalusian Fisheries Sector	Andaluzia (Espanha)	Corte transversal	Avaliar o estado de saúde, segurança e condições de trabalho no sector da pesca Andaluzia	Sem informações sobre o instrumento	Sem informações sobre a definição	29% / 72
Lipscomb, H. <i>et al.</i> / 2004	Musculoskeletal symptoms among commercial fishers in North Carolina	Carolina do Norte (EUA)	Coorte	Conhecer a prevalência de sintomas musculoesqueléticos e exposições no trabalho de pescador	Questionário Nórdico	Presença de dor nos últimos 12 meses e nos últimos 7 dias	83,3% /179

Em um estudo realizado em 2012 (Frantzeskou *et al.*, 2012), com uma população de 100 pescadores gregos, objetivou-se avaliar a presença de alguns indicadores de risco, dentre eles: acidentes de trabalho; exercícios físicos como corrida; risco cardiovascular formado por hipertensão arterial e/ou hiperlipidemia e/ou doença arterial coronariana e/ou diabetes mellitus; problemas dermatológicos como dermatite de contato; problemas respiratórios como asma; problemas auditivos; ansiedade e depressão; e problemas musculoesqueléticos. Estes últimos foram definidos pela presença de dor lombar, nas extremidades superiores e/ou inferiores, no ombro e no pescoço. O questionário utilizado foi original e feito com base em indicadores de um programa europeu para identificar indicadores de saúde e segurança na pesca; em pesquisa de literatura sobre os fatores de risco de saúde e segurança na pesca. Esse questionário inclui variáveis relativas a informações demográficas, a história ocupacional, as características do tipo de pesca, aos perfis médicos e a ocorrência de lesão e a exposição de risco à saúde. Nesse trabalho, a validade de alguns diagnósticos, como por exemplo hipertensão, foi verificada através da prescrição do seguro saúde. A prevalência de problemas musculoesqueléticos reconhecidos pelos pescadores como risco ocupacional foi de 71%. Os autores referem que o tamanho da amostra foi a principal limitação do estudo (Frantzeskou *et al.*, 2012).

Também em 2012, foi publicado estudo de corte transversal com pescadores turcos, no qual a presença de doenças crônicas e de condições médicas que ocorreram após emprego no setor da pesca e que necessitaram de atendimento médico no ano anterior à data do estudo foram aceitas como "problemas de saúde". O questionário utilizado foi desenvolvido após entrevistas com os pescadores. Todas as doenças relatadas foram analisadas por dois médicos, os quais confirmavam as queixas e as classificavam de acordo com o Classificação Internacional de Doenças 10ª revisão (CID-10). As doenças do sistema osteomuscular e do

tecido conjuntivo encontradas nos resultados, de acordo com a CID-10, foram M51.9 (transtorno não especificado de disco intervertebral), M50.9 (transtorno não especificado de disco cervical), M54 (dorsalgia), M62.6 (distensão muscular), M79.8 (outros transtornos especificados dos tecidos moles), M79.6 (dor em membro). A prevalência do conjunto dessas patologias foi de 84% (n=984) - as mais frequentes dentre todos os problemas de saúde. A principal limitação foi o próprio desenho do estudo (Percin *et al.*, 2012).

Kucera *et al.* (2009), em seu estudo de coorte conduzido de abril de 1999 a maio de 2000 envolvendo 105 pescadores da Carolina do Norte, encontraram no momento inicial da coleta de dados uma prevalência de 61% de dor lombar ocorrida nos últimos 12 meses e de 24% de dor lombar que limitou ou interrompeu o trabalho nesse mesmo período. O instrumento utilizado para coleta dos dados foi uma versão revisada do *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* (NMQ). Durante o seguimento, 61% (64/105) dos pescadores relataram 132 ocorrências de dor lombar desde a última visita e 26% (27/105) relataram 40 ocorrências de dor grave. Sessenta e oito por cento das ocorrências de dor grave (27/40) fizeram o pescador interromper a atividade de trabalho por pelo menos um dia. Alguns fatores de risco gerais para a ocorrência de dor lombar grave foram descritos: idade entre 18 e 29 anos, tabagismo, pescar em tempo integral. Alguns fatores ergonômicos associados a ocorrência de dor lombar grave foram força > 20 libras com o tronco em postura não-neutra e níveis de compressão medular > 3400 newtons encontrados na tarefa de descarga dos barcos. Em relação às limitações do estudo, os autores destacam o efeito do trabalhador sadio, o tamanho da amostra e alguns fatores de risco conhecidos como estresse para região lombar que não foram examinados.

Kaerlev *et al.* (2008) realizaram um estudo com três coortes baseado em uma população de pescadores dinamarqueses que tinha o objetivo de avaliar se as hospitalizações desses trabalhadores por algumas patologias eram maiores em comparação com outras categorias profissionais. Duas coortes de cinco anos foram realizadas para examinar potenciais alterações ao longo do tempo na Razão de Incidência Padronizada (SRI: *standardised incidence ratios*) de diferentes patologias, algumas reconhecidas como DME. O SIR foi calculada a partir da razão entre o número total de casos observados com determinado diagnóstico e o número total de casos esperados multiplicada por cem. E foi realizado um terceiro estudo de acompanhamento que avaliou os registros hospitalares de pescadores do período de 1994-2003 em função do tempo de serviço no período 1964-1993. Utilizou-se o “Número Pessoal de Identificação” para vincular os dados de trabalho com os dados do “Registro de Hospitalização Ocupacional” de cada pescador, de onde se obtinham os diagnósticos. Alguns diagnósticos de acordo com a CID-10 foram escolhidos para seguimento, porque segundo justificativa dos investigadores estudos anteriores com marinheiros e pescadores demonstraram que esses diagnósticos poderiam estar associados ao trabalho como pescador. Os códigos escolhidos foram: M00-M99 (Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo) - M16 (artrose do quadril), M17 (artrose do joelho), M51 (distúrbios de disco tóraco-lombar), M75 (lesões do ombro), M75.1 (síndrome do manguito rotador) - G56 (síndrome do túnel do carpo). O número de casos com diagnóstico M00–M99 da coorte de 1994–1998 foi de 546, de um total de 4.570 pescadores. Da segunda coorte de 1999-2003, foram 494 casos de um total de 3.470 pescadores. Já dos registros hospitalares foram 830 casos, de um total de 2.740 pescadores. Entre os pescadores do sexo masculino que trabalhavam no período entre os anos 1994-1998, a Razão de Incidência Padronizada (SIR) foi elevada para lesões musculoesqueléticas (SIR=122; intervalo de confiança (IC) 113–133); a análise mais detalhada revelou elevada SIR para artrose do joelho

(SIR=127; IC 86–181), doenças dos discos tóraco-lombar (SIR=224; IC 189–266) e, especialmente, síndrome do manguito rotador (SIR=225; IC 138–348). Valores de SIR elevadas para a síndrome do túnel do carpo foram observados (SIR=315; IC 233–418) (Kaerlev *et al.*, 2008). O efeito do trabalhador sadio e a alta rotatividade dos membros da coorte foram as principais limitações citadas pelos autores.

Em estudo de corte transversal realizado em 2008, com pescadores da região da Andaluzia na Espanha, os autores verificaram uma frequência de 72% de queixas de saúde envolvendo o sistema musculoesquelético e estas ocuparam a terceira posição dentre todas as queixas pesquisadas. Não houve esclarecimentos no estudo sobre qual parâmetro foi utilizado para definir a presença de possíveis DME e também não foi informado a metodologia de construção do questionário utilizado (Novalbos *et al.*, 2008).

Um estudo de coorte conduzido de abril de 1999 a maio de 2000 envolvendo 215 pescadores da Carolina do Norte, nos EUA, em 2004, utilizou o Questionário Nórdico para avaliar a incidência de sintomas musculoesqueléticos. A presença dos sintomas foi avaliada para os últimos doze meses e últimos sete dias; bem como a necessidade de buscar cuidados médicos ou incapacidade devido ao sintoma. No início do estudo, 83,3% da coorte (n = 179) relataram sintomas musculoesqueléticos em pelo menos uma região do corpo nos últimos 12 meses. Desses sintomas, os mais incidentes foram aqueles envolvendo a coluna lombar (51,1%), seguido por sintomas que envolveram as mãos e pulsos, joelhos e cotovelos. Já 42,8% (n=92) referiram sintomas em, pelo menos, três regiões. Sobre sintomas graves, 38,5% (n = 69) dos pescadores tiveram sintomas graves o suficiente para terem interferido com atividades de trabalho nos últimos 12 meses. No primeiro momento da coleta de dados, 13,5% (n=29) dos pescadores tinham procurado atendimento nos últimos 12 meses devido aos

sintomas lombares; e 4,6% (n=10) do grupo relatou ter sido hospitalizado por problema na coluna lombar. Em relação aos sintomas nos últimos 7 dias, houve aumento gradual da prevalência ao longo do tempo de seguimento para sintomas em ombros, mãos ou pulsos, quadris e coxas, joelhos e coluna lombar. Em relação à exposição de trabalho, as fontes de estresse lombar e para os ombros foram as tarefas de elevação, transporte e carregamento. Esses fatores eram influenciados pela magnitude da captura, pelo número de membros da tripulação e pela distribuição de tarefas (Lipscomb *et al.*, 2004).

VI. DISCUSSÃO

De acordo com os resultados obtidos, observa-se que, em todos os estudos, as alterações relacionadas ao sistema musculoesquelético posicionam-se entre as queixas mais frequentes ou entre os diagnósticos mais comumente observados. Esse achado corrobora outros estudos que já demonstraram a magnitude desse problema entre profissionais da pesca (Dall'Oca, 2004; Rosa & Mattos, 2010; Rios *et al.*, 2011). Entretanto, observa-se que a definição de caso varia entre os estudos, o que dificulta a comparação da prevalência de DME entre estes.

Convém ressaltar que o trabalho como pescador pode estar associado a um conjunto de fatores de risco ergonômicos possivelmente associados com DME, dentre eles sobrecargas físicas, esforço físico intenso, repetitividade e vibração (Fulmer & Buchholz, 2002; Dall'Oca, 2004; Lipscomb *et al.*, 2004; Kucera *et al.*, 2009). Portanto, essas altas demandas físicas podem de fato estar associadas a alta frequência de DME em trabalhadores da pesca.

A definição de caso utilizada pelos estudos para avaliar a presença de distúrbios musculoesqueléticos variou, não havendo uniformidade. Um estudo não citou quais critérios foram utilizados para a classificação (Novalbos *et al.*, 2008), o que representa uma importante limitação. Outros estudos utilizam como critério a presença de sintomas musculoesqueléticos auto referidos, sendo a dor o principal sintoma (Lipscomb *et al.*, 2004; Kucera *et al.*, 2009; Frantzeskou *et al.*, 2012). A utilização de sintomas auto referidos para determinar o estado de saúde não é exclusivo para o estudo dos DME e tem sido o critério mais largamente usado por ser mais rápido e economicamente viável (Pinheiro *et al.*, 2002; Punnett & Wegman, 2004). Porém, a acurácia desses sintomas auto referidos tem sido debatida tanto pela possibilidade de

subestimação quanto de superestimação das alterações pelos sujeitos dos estudos. É importante ressaltar que os relatos de sintomas estão associados com achados físicos de DME (Punnett & Wegman, 2004).

Dois estudos utilizaram-se de diagnósticos estabelecidos de acordo com a CID-10 e que são considerados DME (Kaerlev *et al.*, 2008; Percin *et al.*, 2012), porém não há esclarecimentos se houve um profissional capacitado para o estabelecimento desses diagnósticos de acordo com uma avaliação individualizada de cada sujeito dos estudos.

De acordo Pinheiro *et al.* (2002), a morbidade osteomuscular ou a ocorrência de sintomas de distúrbios em músculos, tendões e articulações nas diferentes regiões anatômicas têm sido medidas em estudos pela condutibilidade elétrica no tecido muscular (registro eletromiográfico), pelo relato de sintomas e pelo registro - em avaliação clínica - de dor e da restrição de movimentos à manipulação. Outros sintomas descritos como sendo associados ao DME são formigamento, dormência, sensação de diminuição de força e fadiga, edema e enrijecimento muscular, choque e falta de firmeza nas mãos (Brasil, 2012).

Os DME têm múltiplos fatores de risco, tanto ocupacionais quanto não ocupacionais. Além de demandas no trabalho, outros aspectos do cotidiano, tais como práticas de esportes e trabalho doméstico, podem ser fonte de estresse físico para os tecidos musculoesqueléticos. O sistema musculoesquelético é também afetado por doenças sistêmicas tais como a artrite reumatoide e lúpus. Outra suspeita de fatores de risco incluem obesidade e tabagismo (Punnett & Wegman, 2004). Todos esses fatores não-ocupacionais devem ser pesquisados no objetivo de reduzir possíveis fontes de confundimento no momento da verificação de associação entre riscos ocupacionais e DME.

De maneira geral, a falta de padronização nas definições de caso reflete em parte as restrições das categorias de diagnóstico relativas à grande variedade de sinais e sintomas relatados pelos trabalhadores afetados (Punnett & Wegman, 2004). O fato de fundamental relevância no momento da avaliação desses estudos é verificar se as medidas de desfecho, como a definição de caso para avaliar DME, foram obtidas de uma forma padronizada e reproduzível.

Por esse motivo, faz-se necessário comentar sobre os questionários utilizados pelos investigadores para obter as informações sobre os casos. Daqueles estudos que descreveram qual o questionário utilizado para sua investigação, Lipscomb *et al.* (2004) e Kucera *et al.* (2009) utilizaram o *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* (NMQ). Esse questionário pode proporcionar meios para medir o resultado de estudos epidemiológicos sobre DME mas não é destinado a proporcionar uma base para o diagnóstico clínico; além disso foi desenvolvido com a proposta de padronizar a mensuração de relato de sintomas osteomusculares e, assim, facilitar a comparação dos resultados entre os estudos (Kuorinka *et al.*, 1995; Pinheiro *et al.*, 2002). A simplicidade e os bons índices de confiabilidade do NMQ indicam-no para utilização em investigações epidemiológicas e estudos que busquem mensurar a incidência dos sintomas osteomusculares (Pinheiro *et al.*, 2002). Alguns estudos com trabalhadores de outras categorias profissionais como enfermeiros, bancários e trabalhadores da indústria (Brandão *et al.*, 2005; Fonseca, 2009; Fernandes, 2011; Pereira, 2011) utilizam o NMQ para investigar os DME.

Os tipos de estudos epidemiológicos realizados para a aferição da associação entre DME e o trabalho da pesca foram de corte transversal e de coorte. O objetivo dos estudos epidemiológicos é identificar os fatores que estão associados com o desenvolvimento ou

recorrência de condições adversas de saúde, como DME. Os resultados desses estudos podem contribuir para a evidência de causalidade na relação entre fatores de risco no local de trabalho e lesões/doenças. Os estudos de corte transversal são úteis para descrever variáveis e seus padrões de distribuição e contribuem pouco para evidenciar essa causalidade pois não é possível identificar a sequência temporal entre as variáveis preditoras e desfecho, que não são definidos neste delineamento.

Nos estudos transversais as pessoas expostas que desenvolveram lesões musculoesqueléticas relacionadas com o trabalho podem ter deixado o emprego surgindo disso o “efeito do trabalhador sadio” e contribuindo para uma subestimativa da relação exposição – desfecho. Porém, isso não invalida as associações encontradas entre DME e fatores de riscos ergonômicos no trabalho (Punnett & Wegman, 2004). Estudos transversais entretanto são importantes para examinar associações e levantar hipóteses causais. Os estudos de corte transversal encontrados nessa revisão tem sua realização justificada à medida que demonstram a existência de uma associação entre o trabalho como pescador e os DME, e com isso refletem a necessidade de cuidados preventivos direcionados à saúde desses profissionais, porém somente foram encontrados três estudos. Portanto, eles devem ser substratos fomentadores de estudos futuros que fortaleçam a associação entre DME e o trabalho da pesca e que comprovem a causalidade entre preditores relacionados a esse trabalho e DME.

Já os estudos de coorte podem ser úteis para investigar possíveis associações causais entre a exposição e o desfecho, pois podem definir incidência de uma condição clínica. Os estudos dessa revisão encontraram uma alta incidência de sintomas e diagnósticos relacionados a afecções do sistema musculoesquelético. Um estudo de coorte (Lipscomb *et al.*, 2004) tentou analisar possíveis fatores de exposição ocupacional para a ocorrência de

sintomas musculoesqueléticos, porém os investigadores afirmam que esses dados são limitados pois não foram coletados inteiramente de pescadores que formavam a coorte original. No geral, a avaliação da exposição é muitas vezes baseada em auto relatos, o que pode incorrer em viés de informação. Kucera *et al.* (2009) demonstraram que um estudo com abordagem de técnicas etnográficas e ergonômicas juntamente com avaliações de resultados epidemiológicos e dados de exposição podem levar a intervenções que melhoraram o ambiente de trabalho e produtividade para os pescadores.

O resultado dessa revisão sinaliza para a necessidade de atenção à categoria profissional dos trabalhadores da pesca e suas condições de trabalho, pois poucos estudos analisam possíveis consequências para a saúde relacionadas ao ofício de ser pescador e menos ainda avaliam a ocorrência de DME (Pena *et al.*, 2011). Por isso, o pouco número de artigos encontrados nessa revisão é uma importante limitação. Porém, fornecem um subsídio inicial para a identificação situações de risco ocupacional, o que pode auxiliar ações de prevenção e controle destes agravos, com vistas à melhoria das condições de saúde destes trabalhadores.

O impacto social e econômico desses distúrbios em indivíduos afetados e suas famílias é de grande importância. Nesse sentido, ressalta-se a necessidade de realização de mais estudos epidemiológicos que busquem verificar a existência de associação entre DME e o trabalho como pescador quanto analisar a relação de causalidade entre DME e fatores de risco relacionados a esse tipo de atuação profissional. Com isso pode-se aumentar o reconhecimento, por parte dos órgãos públicos e das entidades gestoras da saúde, da morbidade dos DME em pescadores. Conseqüentemente essas informações podem fomentar a elaboração de políticas de saúde que reconheçam as especificidades do trabalhador da pesca.

VII. CONCLUSÕES

1. Evidenciou-se a existência estudos que apontam uma associação entre distúrbios musculoesqueléticos e o trabalho da pesca, porém novos estudos que possam indicar com maior propriedade essa associação precisam ser realizados.
2. A prevalência de sintomas de distúrbios musculoesqueléticos depende da definição de caso utilizada para avaliar a presença de DME e do instrumento utilizado para a coleta das informações.
3. A ocorrência de sintomas de distúrbios musculoesqueléticos medida através de auto relatos é um critério viável na definição de casos, desde que uma forma padronizada e reproduzível para obtenção desses casos seja utilizada.
4. Mais estudos de coorte precisam ser realizados objetivando investigar a relação fatores de exposição ocupacional e ocorrência de sintomas musculoesqueléticos em pescadores.

VIII. SUMMARY

MUSCULOSKELETAL DISORDERS WORKERS IN FISHERIES. Background: Musculoskeletal disorders (MSD) include a wide range of inflammatory and degenerative conditions. Studies have shown that workers in various branches of activities were exposed to working conditions that favor the occurrence and/or worsening of MSD. However, few studies have investigated the relationship between the work in fishery and the MSD. Objective: To conduct a systematic review of literature on work-related MSD like fisherman. Methods: The study was conducted with secondary data obtained from a systematic review of the literature in the following databases online: MEDLINE, SciELO, LILACS and Web of Science. The search strategy used was "(fishermen) OR (fishers) OR (fisheries) OR (fishery) AND (musculoskeletal disorders) OR (musculoskeletal disorder) OR (musculoskeletal diseases) OR (musculoskeletal pains) OR (musculoskeletal disturbances) OR (cumulative trauma disorders) OR (repetitive strain injury)". Results: The selection included eight articles, but only six had online access. The most frequent complaints or diagnoses were changes related to the musculoskeletal system. The case definition used to assure the presence of MSD varied. The types of epidemiological studies were cross-sectional and cohort. Discussion: The finding of a significant prevalence corroborates other studies and shows the magnitude of this problem among fishermen. The use of self-reported symptoms has been the most used criteria because it is faster and more economically viable. The lack of standardization in the cases definitions reflects the constraints of the diagnostic categories, but the most important thing is that the study outcome measures were obtained in a standardized and reproducible model. The cross-sectional studies found in this review demonstrate the existence of an association between work as a fisherman and MSD, as the cohort were to investigate possible causal associations between exposure and MSD. Conclusions: There is an association between musculoskeletal disorders and work as a fisherman, but new studies that may indicate more appropriately this association need to be performed.

Key words: 1. Occupational Health; 2. Cumulative Trauma Disorders; 3. Musculoskeletal System.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brandão AG, Horta BL, Tomas E. Sintomas de distúrbios osteomusculares em bancários de Pelotas e região: prevalência e fatores associados. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2005;8(3):295-305.
2. Brasil. Ministério da Saúde. *Dor relacionada ao trabalho: lesões por esforços repetitivos (LER): distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (Dort)*. Brasília. Ministério da Saúde, 2012.
3. Dall'oca AV. Aspectos Socioeconômicos, de Trabalho e de Saúde de Pescadores do Mato Grosso do Sul. [Dissertação]. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul; 2004, 71p. Mestrado em Saúde Coletiva.
4. Fernandes RC, Carvalho FM, Assuncao AA. Prevalence of musculoskeletal disorders among plastics industry workers. *Cadernos de Saúde Publica*. 2011;27(1):78-86.
5. Fernandes RCP. Precarização do trabalho e os distúrbios musculoesqueléticos. *Caderno CRH*. 2011;24(1):155-70.
6. Fonseca NR. Distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadoras de enfermagem. Salvador [Dissertação]. Universidade Federal da Bahia; 2009. 91p. Mestrado em Saúde, Ambiente e Trabalho.
7. Frantzeskou E, Kastania AN, Riza E, Jensen OC, Linos A. Risk factors for fishermen's health and safety in Greece. *International Maritime Health*. 2012;63(3):155-61.
8. Fulmer S, Buchholz B. Ergonomic exposure case studies in Massachusetts fishing vessels. *American Journal of Industrial Medicine*. 2002; (2):10-8.

9. Goiabeira FSL. Riscos Ocupacionais e Medidas de Proteção na pesca artesanal: características de atividade de mariscagem. Salvador [Dissertação]. Universidade Federal da Bahia; 2012. 117p. Mestrado em Saúde, Ambiente e Trabalho.
10. Kaerlev L, Jensen A, Nielsen PS, Olsen J, Hannerz H, Tuchsén F. Hospital contacts for injuries and musculoskeletal diseases among seamen and fishermen: a population-based cohort study. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2008;9:8.
11. Kucera KL, Loomis D, Lipscomb HJ, Marshall SW, Mirka GA, Daniels JL. Ergonomic risk factors for low back pain in North Carolina crab pot and gill net commercial fishermen. *American journal of Industrial Medicine*. 2009;52(4):311-21.
12. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G, Jorgensen K. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. *Applied Ergonomics*. 1987;18(3):233-7.
13. 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):417-26.
14. Marras WS, Cutlip RG, Burt SE, Waters TR. National occupational research agenda (NORA) future directions in occupational musculoskeletal disorder health research. *Applied Ergonomics*. 2009;40(1):15-22.
15. Novalbos J, Nogueroles P, Soriguer M, Piniella F. Occupational health in the Andalusian Fisheries Sector. *Occupational Medicine*. 2008;58(2):141-3.
16. Pena PG, Freitas M, Cardim A. Trabalho artesanal, cadências infernais e lesões por esforços repetitivos: estudo de caso em uma comunidade de mariscadeiras na Ilha de Mare, Bahia. *Ciencia & Saúde Coletiva*. 2011;16(8):3383-92.

17. Percin F, Akyol O, Davas A, Saygi H. Occupational health of Turkish Aegean small-scale fishermen. *Occupational medicine*. 2012;62(2):148-51.
18. Pereira ALP. Prevalência de distúrbios musculoesqueléticos em membros superiores e fatores associados em trabalhadores de limpeza urbana de Salvador, Bahia. Salvador [Dissertação]. Universidade Federal da Bahia; 2011. 93p. Mestrado em Saúde, Ambiente e Trabalho.
19. Pinheiro FA, Tróccolia, BT, Carvalho, CV. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. *Revista de Saúde Pública*. 2002;36(3):307-12.
20. Punnett L, Wegman DH. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. *Journal of electromyography and kinesiology : official journal of the International Society of Electrophysiological Kinesiology*. 2004;14(1):13-23.
21. Rios AO, Rego RCF, Pena PG. Doenças em trabalhadores da pesca. *Revista Baiana de Saúde Pública*. 2011;35(1):175-88.
22. Rosa MF, Mattos UA. A saúde e os riscos dos pescadores e catadores de caranguejo da Baía de Guanabara. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2010;15 (1):1543-52.
23. Souza NSS. Doenças musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho, seguro social e benefícios por incapacidade. Salvador [Tese]. Universidade Federal da Bahia; 2010. Doutorado em Saúde Pública.
24. Torner M, Zetterberg C, Hansson T, Lindell V, Kadefors R. Musculo-skeletal symptoms and signs and isometric strength among fishermen. *Ergonomics*. 1990;33(9):1155-70.
25. Torner MI, Nilsson E, Kadefors R. The influence of musculo-skeletal load, and other factors, on staff turn-over in fishery: a post employment questionnaire study. *Bulletin of the Institute of Maritime and Tropical Medicine in Gdynia*. 1990;41(1-4):97-108.

26. Walsh IA, Corral S, Franco RN, Canetti EE, Alem ME, Coury HJ. Capacidade para o trabalho em indivíduos com lesões musculoesqueléticas crônicas. *Revista de Saúde Pública*. 2004;38(2):149-56.