

## Manifestações oculares em trabalhadores portuários: prevalência e fatores associados

Ocular manifestations in port workers: prevalence and associated factors

Manifestaciones oculares en trabajadores portuarios: prevalencia y factores asociados

Marta Regina Cezar-Vaz<sup>1</sup>

Daiani Modernel Xavier<sup>1</sup>

Clarice Alves Bonow<sup>2</sup>

Marlise Capa Verde Almeida de Mello<sup>1</sup>

### Descritores

Manifestações oculares; Enfermagem em saúde pública; Enfermagem do trabalho; Avaliação em enfermagem

### Keywords

Eye manifestations; Public health nursing; Occupational health nursing; Nursing assessment

### Descriptoros

Manifestaciones oculares; Enfermería en salud pública; Enfermería del trabajo; Evaluación en enfermería

### Submetido

3 de Setembro de 2018

### Aceito

7 de Fevereiro de 2019

### Autor correspondente

Marta Regina Cezar-Vaz

<http://orcid.org/0000-0002-0754-7469>

E-mail: [cezarvaz@vetorial.net](mailto:cezarvaz@vetorial.net)

### DOI

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201900010>



### Resumo

**Objetivo:** Conhecer a prevalência de manifestações oculares em trabalhadores portuários e identificar fatores associados.

**Métodos:** Estudo transversal em um Porto marítimo do extremo Sul do Brasil. Participaram 232 trabalhadores. Para coleta dos dados utilizou-se entrevista estruturada. Foi utilizado teste t de Student para amostras independentes, a fim de comparar as médias dos trabalhadores com manifestações oculares, por meio dos qualificadores em grau no mínimo moderado (presença de manifestações oculares) e aqueles sem manifestações oculares ou grau leve (ausência de manifestações oculares). O teste de Mann-Whitney foi utilizado no caso de assimetria. O teste do qui-quadrado de Pearson ou o teste exato de Fisher foram usados para comparar proporções e a análise de Regressão de Poisson foi usada para controlar os fatores de confusão.

**Resultados:** A prevalência de manifestações oculares autorreferidos foi 92,2%. As manifestações oculares foram: coceira/prurido (49,1%), irritação (41,4%), ardor (39,2%), lacrimejamento (34,9%), sensação de cansaço (32,3%), alteração na pigmentação ocular (26,7%), dor (17,7%), ressecamento dos olhos (14,2%) e sensação de pressão atrás dos olhos (9,9). A utilização de filme para envolver mercadoria contribuiu para maior prevalência de manifestações oculares. Já a utilização de luvas como equipamento de proteção individual auxiliou na menor prevalências dessas manifestações.

**Conclusão:** Acredita-se que os achados do presente estudo possam subsidiar a avaliação clínica do enfermeiro na abordagem de trabalhadores portuários, assim como direcionar o planejamento e a implementação de cuidados socioambientais condizentes com as necessidades de saúde desses e de outros trabalhadores.

### Abstract

**Objective:** To understand the prevalence of ocular manifestations in port workers and identify associated factors.

**Methods:** Cross-sectional study carried out in a seaport in southern Brazil. A total of 232 workers participated in the study. Structured interviews were applied for data collection. Student's t-test was used for independent samples to compare the means of workers with ocular manifestations, applying qualifiers with a moderate minimum level (presence of ocular manifestations) and with a low level or without ocular manifestations (lack of ocular manifestations). The Mann-Whitney test was used for cases of asymmetry. Pearson's Chi-square and Fisher's exact test were carried out to compare the rates, whereas Poisson Regression was used to control the confounding factors.

**Results:** The prevalence of self-reported ocular manifestations was 92.2%. Ocular manifestations were: itching/pruritus (49.1%), rash (41.4%), burning (39.2%), lacrimation (34.9%), fatigue (32.3%), change in ocular pigmentation (26.7%), pain (17.7%), eye dryness (14.2%), and pressure sensation behind the eyes (9.9%). The use of film for wrapping goods contributed to a higher prevalence of ocular manifestations. The use of gloves as personal protective equipment led to a lower prevalence of these manifestations.

**Conclusion:** The findings of the current study may contribute to the clinical assessment of nurses in approaching port workers, as well as to guide the planning and implementation of social and environmental care in line with the health needs of these or other workers.

### Resumen

**Objetivo:** Conocer la prevalencia de manifestaciones oculares en trabajadores portuarios e identificar factores asociados.

**Métodos:** Estudio transversal en un puerto marítimo del extremo sur de Brasil. Participaron 232 trabajadores. Para la recolección de los datos se utilizó una entrevista estructurada. Se utilizó la prueba t de Student para muestras independientes, para comparar las medias de los trabajadores con manifestaciones oculares, a través de los calificadores en grado como mínimo moderado (presencia de manifestaciones oculares) y aquellos sin manifestaciones oculares o grado leve (ausencia de manifestaciones oculares). La prueba de Mann-Whitney fue utilizada en el caso de asimetría. La prueba del Chi-cuadrado de Pearson o la prueba exacta de Fisher se utilizaron para comparar proporciones y el análisis de Regresión de Poisson se utilizó para controlar los factores de confusión.

**Resultados:** La prevalencia de manifestaciones oculares autorreferidas fue del 92,2%. Las manifestaciones oculares fueron: picazón / prurito (49,1%), irritación (41,4%), ardor (39,2%), lagrimeo (34,9%), sensación de cansancio (32,3%), alteración en la pigmentación ocular (26,7%), dolor (17,7%), sequedad de los ojos (14,2%) y sensación de presión detrás de los ojos (9,9). La utilización de una película para embalar mercancías contribuyó a una mayor prevalencia de manifestaciones oculares. La utilización de guantes como equipo de protección individual ayudó en la menor prevalencia de esas manifestaciones.

**Conclusión:** Se cree que los hallazgos del presente estudio pueden subsidiar la evaluación clínica del enfermero en el abordaje de trabajadores portuarios, así como dirigir la planificación y la implementación de cuidados socioambientales que estén de acuerdo con las necesidades de salud de esos y de otros trabajadores.

### Como citar:

Cezar-Vaz MR, Xavier DM, Bonow CA, Mello MC. Manifestações oculares em trabalhadores portuários: prevalência e fatores associados. Acta Paul Med. 2019;32(1):72-8.

<sup>1</sup>Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, RS, Brasil.

<sup>2</sup>Faculdade de Enfermagem, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, Brasil.

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

## Introdução

A Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora (PNSTT), como prática transversal, interdisciplinar e interinstitucional, considera o trabalho como um dos determinantes do processo saúde-doença. Compreende um conjunto organizado de diretrizes orientadoras para a prática promocional e cuidativa, nos diferentes ambientes de trabalho. Nesse conjunto, a valorização da relação entre as condições de trabalho e as possíveis alterações orgânicas desenvolvidas, como um processo de planejamento de cuidado baseado em evidências clínicas, permite detectar o risco de morbidades e fatores associados percebidos e mensurados pelo trabalhador que as sente. Além disso, valoriza os saberes e a subjetividade dos trabalhadores em suas respectivas práticas institucionais, necessidades individuais e coletivas do trabalhador para promoção e vigilância em saúde no trabalho, na perspectiva da clínica ampliada.<sup>(1)</sup>

Entre o conjunto de causas capazes de produzir alterações orgânicas que acometem trabalhadores, estão as de origem ocular. Sua prevalência é de 4% dos acidentes de trabalho, nos países em desenvolvimento.<sup>(2)</sup> Nos países desenvolvidos representa mais de 20.000 lesões oculares ocupacionais por ano, o que mostra um problema de saúde pública relevante.<sup>(3)</sup>

As manifestações oculares podem ser sinais e sintomas importantes para alterações na acuidade visual, o que pode expressar parte substancial das lesões ocupacionais,<sup>(4)</sup> como ressecamento ocular, irritação, ardor, lacrimejamento, sensação de corpo estranho e vermelhidão. São evidências clínicas que permitem aos enfermeiros e demais profissionais de saúde detectarem o risco de morbidades e fatores associados percebidos e mensurados pelo trabalhador que as sente.

Dada a exposição ocupacional portuária relacionada as características ambientais, como condições de trabalho, atividade profissional, tempo e turno de trabalho; e o uso de instrumentos de trabalho, bem como o perfil sociodemográfico de cada trabalhador podem aumentar a prevalência de manifestações oculares. Essas podem indicar, por meio de sinais e sintomas diagnósticos clínicos, adoecimento agudo ou crônico. Estudo realizado em uma zona portuária da

Nigéria mostrou que a exposição ocular é um problema de saúde pública que afeta, principalmente, trabalhadores com pouca experiência profissional e jovens, do sexo masculino, entre 25 e 34 anos, que trabalham como soldadores, motoristas, pedreiros, mineiros, carpinteiros e serralheiros.<sup>(5)</sup>

Ademais, as manifestações oculares em trabalhadores portuários podem referir-se ao manuseio de instrumentos de trabalho perigosos, como motosserra, cabos de aço e contêineres que associados a fatores ambientais, como temperatura, umidade, vento, fumaça, poluição e intensidade da luz possibilita o desencadeamento de manifestações clínicas oculares, como, por exemplo, processos infecciosos, fotoceratite, pterígio.<sup>(6)</sup> Estudos semelhantes relataram as mesmas manifestações oculares.<sup>(6,7)</sup> Achado desenvolvido com trabalhadores, expostos ao ar livre, ao vento e ao sol, que utilizavam instrumentos de trabalho perigosos, como é o caso dos trabalhadores portuários, mostrou sintomas oculares, como visão turva, prurido, queimação, dor e fotofobia. Esses foram decorrentes de corpo estranho; agentes químicos, como ácidos, alcalinos e detergentes; e agentes físicos, como exposições agudas à radiação óptica.<sup>(8)</sup>

As manifestações oculares podem estar relacionadas a não utilização de dispositivos de proteção ocular. Estudo que objetivou avaliar a conscientização sobre os riscos à saúde ocular, relacionados ao trabalho e a utilização de equipamento de proteção individual (EPI), mostrou a indisponibilidade desses dispositivos, preços elevados para obtenção própria ou pelo empregador e, para os poucos que utilizaram os equipamentos, o uso foi irregular, devido ao desconforto, má adaptação e dificuldade de visão pela nebulosidade.<sup>(9)</sup>

As manifestações oculares de trabalhadores portuários podem estar relacionadas de forma intrínseca ao processo de trabalho que precisam ser revistas. Nesse sentido, torna-se relevante que as equipes de saúde invistam em instrumentos para monitoramento socioambiental da saúde dos trabalhadores portuários que permitam a identificação de fatores associados ao trabalho que levam a doenças ou incapacidades.<sup>(10)</sup>

A falta de autoeficácia para evitar comportamentos de risco para a saúde ocular entre os trabalhadores portuários ainda precisa agrupar evidências

por meio de pesquisas. Com essa realidade, torna-se relevante que a Enfermagem conheça o processo de trabalho com suas características socioambientais, bem como a clínica para identificar os sinais e sintomas associados às manifestações oculares e, dessa forma, promover intervenções específicas às necessidades dos trabalhadores, condicionadas às condições de trabalho e do ambiente onde o mesmo exerce suas atividades laborais. O objetivo deste estudo foi conhecer a prevalência de manifestações oculares em trabalhadores portuários e identificar fatores associados.

## Métodos

Trata-se de estudo transversal com trabalhadores portuários. Foi desenvolvido em um Porto marítimo do extremo Sul do Brasil. A população deste estudo foi composta por 723 trabalhadores portuários. A partir desta, realizou-se o cálculo do tamanho amostral, por meio da ferramenta Stat Calc, do programa Epi Info versão 3.5.2. Da população, subtraíram-se 53 participantes afastados do trabalho (sem informação de retorno ao trabalho no período da pesquisa), totalizando 579 trabalhadores portuários. Considerou-se uma amostra aleatória, com 95% de confiança (IC95%), que resultou no número mínimo de participantes de 232. Foram incluídos no estudo os trabalhadores portuários que se apresentaram no local para concorrer à oportunidade de trabalho no turno (manhã, tarde ou noite).

Para coleta dos dados utilizou-se entrevista estruturada com trabalhadores portuários, após assinatura o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Esses foram abordados no próprio local de trabalho, ou seja, em área de porto marítimo da Região Sul, no período de janeiro a novembro de 2014. Incluiu as variáveis independentes sociodemográficas (faixa etária, cor da pele, estado civil, escolaridade e renda mensal) e condições laborais (atividade profissional, tempo que atua no setor, horas de trabalho, variável robusta – horas de trabalho versus anos, turno de trabalho, instrumentos de trabalho - uso de agulhas de costuras sacos, alicate de corte, cabos de aço, carrinho manual, castanhas, correntes, contêineres,

empilhadeiras e macacos hidráulicos, escalas de serviço, filme para envelopar mercadorias, kit de ferramentas, marreta, material de limpeza, material de pintura, motosserra, paletes, rádio de comunicação e talha - e uso de equipamentos de proteção individual - luvas, óculos de proteção, botinas, máscara de proteção, protetor auricular, cinto de segurança, capa de chuva, capacete e uniforme). A variável dependente foi à ocorrência de sinais e sintomas oculares (coceira/prurido, irritação, ardor, lacrimejamento, sensação de cansaço, dor, ressecamento dos olhos, sensação de pressão atrás dos olhos).

Na análise dos dados, as variáveis quantitativas foram descritas por média e desvio padrão ou mediana e amplitude interquartilica. As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas. O teste t de Student para amostras independentes foi usado para comparar as médias entre os grupos, ou seja, para comparar os trabalhadores com manifestações oculares, por meio dos qualificadores em grau no mínimo moderado (Presença de manifestações oculares) e aqueles sem manifestações oculares ou grau leve (Ausência de manifestações oculares). O autorrelato dos qualificadores foram: grau no mínimo moderado que se referiu às manifestações oculares que influenciaram o desenvolvimento do trabalho; e sem manifestações oculares ou manifestações de grau leve que não influenciaram no desenvolvimento do trabalho.

O teste de Mann-Whitney foi utilizado no caso de assimetria. O teste do qui-quadrado de Pearson ou o teste exato de Fisher foram usados para comparar proporções e a Análise de Regressão de Poisson foi usada para controlar os fatores de confusão. Para que uma variável fosse incluída no modelo, ela deveria apresentar um valor-  $p < 0,20$  na análise bivariada; e um  $p$ - valor  $< 0,10$  no modelo final para permanecer no modelo. A medida utilizada foi a razão de prevalência em conjunto com intervalo de confiança de 95%. O nível de significância adotado foi de 5% ( $p \leq 0,05$ ), e as análises foram realizadas no programa estatístico Statistical Package for the Social Science, versão 21.0.

O desenvolvimento do estudo atendeu as normas nacionais de ética em pesquisa da Resolução 466/12 que trata de pesquisas envolvendo seres humanos.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande/FURG (CAAE 23116.004481/2013-53), vinculado ao Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

## Resultados

Os 232 trabalhadores portuários avulsos entrevistados apresentaram a média de 48 anos, com predominância de cor branca para 130 (56%), 141 (60,8%) eram casados e 86 (37%) tinham completado o ensino fundamental. Desses, 214 (92,2%) trabalhadores autorreferiram manifestações oculares com possível relação ao trabalho. Foram indicadas pelos trabalhadores portuários, os seguintes sinais e sintomas oculares: coceira/prurido (49,1%), irritação (41,4%), ardor (39,2%), lacrimejamento (34,9%), sensação de cansaço (32,3%), alteração na pigmentação ocular (26,7%), dor (17,7%), ressecamento dos olhos (14,2%) e sensação de pressão atrás dos olhos (9,9%).

Devido ao pequeno número de trabalhadores que não referiram manifestações oculares, 18 trabalhadores (7,8%), esse desfecho foi qualificado, na referência do próprio trabalhador ao expressar a manifestação ocular como dano prejudicando o desenvolvimento do trabalho, da seguinte forma: sem alterações/grau leve, alterações em grau moderado/severo/completo. Após dicotomizar o desfecho o mesmo foi associado com as demais variáveis em estudo (Tabela 1).

Ao realizar a análise bivariada das variáveis sociodemográficas e das condições de trabalho dos trabalhadores portuários, com a presença/ausência de manifestações oculares, verificou-se que as variáveis idade, cor da pele, estado civil, nível de escolaridade, renda mensal, atividade profissional, horas diárias de trabalho e variável robusta (horas versus anos) e turno de trabalho não apresentaram significância estatística. Quanto à utilização de instrumentos de trabalho, os portuários apresentam uma diversidade desses, utilizados na movimentação de cargas e descargas. Dentre esses, destaca-se: contêineres (86,6%), castanhas (86,6%), cabos de aço (77,6%), paletes (77,2%),

**Tabela 1.** Variáveis em estudo e a presença ou ausência de manifestações oculares

Variáveis	Presença de manifestações oculares (n = 146)	Ausência de manifestações oculares (n = 86)	p-value
Idade (anos)	48,2 ± 9,9	49,7 ± 11,2	0,272
Faixa etária			0,098
<40 anos	30 (20,5)	30 (23,3)	
40 a 59 anos	95 (65,1)	45 (52,3)	
≥ 60 anos	21 (14,4)	21 (24,4)	
Cor da pele			0,959
Branca	82 (56,2)	48 (55,8)	
Negra	33 (22,6)	21 (24,4)	
Parda	21 (14,4)	13 (15,1)	
Indígena	4 (2,7)	2 (2,3)	
Amarela	6 (4,1)	2 (2,3)	
Estado civil			0,244
Solteiro	31 (21,2)	18 (20,9)	
Casado	91 (62,3)	50 (58,1)	
Viúvo	2 (1,4)	5 (5,8)	
Separado/Desquitado/ Divorciado	22 (15,1)	13 (15,1)	
Escolaridade			0,279
Não alfabetizado/Ensino Fundamental Incompleto	47 (32,2)	23 (26,7)	
Ensino Fundamental Completo	22 (15,1)	13 (15,1)	
Ensino Médio Incompleto	10 (6,8)	12 (14,0)	
Ensino Médio Completo	56 (38,4)	30 (34,9)	
Superior Incompleto	4 (2,7)	6 (7,0)	
Superior Completo ou mais	7 (4,8)	2 (2,3)	
Renda mensal (reais)	3600 (2775 – 5000)	4000 (2800 – 5000)	0,630
Atividade profissional			0,274
Capatazia	89 (61,0)	47 (54,7)	
Estiva	40 (27,4)	32 (37,2)	
Conferência de carga	12 (8,2)	5 (5,8)	
Conserto de carga	1 (0,7)	1 (1,2)	
Vigilância de embarcações	1 (0,7)	0 (0,0)	
Trabalhadores em bloco	3 (2,1)	1 (1,2)	
Tempo que atua no setor (anos)	23,6 ± 11,2	25,3 ± 11,7	0,509
Horas de trabalho	7,09 ± 2,37	7,31 ± 2,54	0,132
Variável robusta (horas*anos)	144 (120 – 204)	156 (120 – 219)	0,769
Turno de trabalho			
Somente no trabalho diurno	20 (13,7)	12 (14,0)	
Somente no trabalho noturno	12 (8,2)	4 (4,7)	
Noturno/Diurno	110 (75,3)	68 (79,1)	
Outro	4 (2,7)	2 (2,3)	

\*variáveis descritas por média ± desvio padrão, mediana (percentis 25 – 75) ou n(%); \*\* significância estatística pelo teste dos resíduos ajustados a 5% de significância

correntes (57,8%), alicate de corte (55,2%), marreta (54,3%), material de limpeza (50%) e filme para envelopar mercadorias (21,1%). Dentre a utilização de EPI, autorreferidos pelos trabalhadores, tem-se: uniforme (98,3%), capacete (98,3%), luvas (95,3%), óculos de proteção (95,3%), capa de chuva (94,8%), máscara de proteção (83,2%) e máscara com aspirador (44,4%). No que se refere a utilização dos EPI pelos trabalhadores e os instrumentos de trabalho, não houve significância estatística ( $p > 0,05$ ). No entanto,

para controle de fatores confundidores, as variáveis (faixa etária, variável robusta, filme, óculos, capacete) que apresentaram um valor de  $p < 0,20$  na análise bivariada foram inseridas em um modelo multivariado de Regressão de Poisson. Permaneceram no modelo final apenas as variáveis com valor  $p < 0,10$ . Após o ajuste, permaneceram associadas estatisticamente com sinais e sintomas oculares: uso de filme para envelopar mercadoria ( $p = 0,009$ ) e uso de luvas como EPIs ( $p < 0,001$ ), conforme apresenta a tabela 2.

**Tabela 2.** Análise de Regressão de Poisson para avaliar fatores independentes associados com sinais e sintomas oculares

Variáveis	RP (IC95%)	p-value
Uso de filme para envelopar mercadoria	1,31 (1,07-1,61)	0,009
Uso de luvas como EPI	0,63 (0,51-0,79)	<0,001

RP - razão de prevalência; IC95% - intervalo de confiança de 95%

Por meio da regressão de Poisson, verificou-se que trabalhadores portuários que utilizam filme para envelopar mercadoria tem uma probabilidade 31% maior de apresentar manifestações oculares. Também portuários que utilizam luvas como EPI apresentaram uma redução de 37% na probabilidade de ter manifestações oculares.

## Discussão

Dos 232 trabalhadores entrevistados, 214 (92,2%) apresentaram sinais e sintomas oculares. Estudos sobre manifestações oculares relacionadas ao trabalho encontraram uma frequência de, aproximadamente, 43% na China e 50% na Tailândia.<sup>(11,12)</sup> Uma proporção maior de manifestações oculares relacionadas ao trabalho foi relatada em países de baixa renda, especialmente, na Índia (56%), Cingapura (56%) e Malásia (44%).<sup>(13,14)</sup> Estudo realizado na Nigéria, com soldadores portuários, mostrou que dos 40 trabalhadores estudados todos apresentavam evidência física de sinais e sintomas oculares locais, na córnea, conjuntiva e câmara anterior ocular.<sup>(14)</sup> Embora o presente estudo não tenha identificado significância estatística para o uso de EPI, como óculos, destaca-se a importância da intensificação da aderência do seu uso, haja vista que no estudo referido houve um alto nível de conscientização sobre

o risco de obtenção de lesão por soldagem ( $n = 490$ ; 98%), apesar dos autores relatarem que 46 (15,3%) soldadores não possuíam aderência ao uso do EPI no momento da lesão, o que mostra que a pouca adesão ao uso de EPI pode influenciar consideravelmente nas lesões oculares desses trabalhadores.

A idade de 40 a 59 anos, faixa etária que compreende a média de idade da amostra do presente estudo, apesar de não ser uma variável que apresentou significância estatística, pode representar um fator de risco para o desenvolvimento de manifestações oculares. Outros estudos constataram dados conflitantes, visto que relataram que trabalhadores de 20 a 40 anos apresentaram maior risco de manifestações oculares ocupacionais em comparação com trabalhadores mais velhos,<sup>(15,16)</sup> o que pode justificar-se pelo fato de trabalhadores portuários mais jovens terem tido poucas capacitações profissionais e pouco tempo de serviço. Em contrapartida, estudos mostraram maior risco de manifestações oculares para trabalhadores mais velhos.<sup>(8,11,17)</sup>

Também, o presente estudo evidenciou que os trabalhadores portuários que executavam suas atividades laborais no turno diurno foram os que mais apresentaram manifestações oculares, com frequência de 75,3%. Estudo realizado na China corroborou com esse achado quando indicou elevada prevalência de manifestações oculares ocupacionais, no horário entre 16 e 18 horas do dia. Esse estudo sugere que se trata do momento mais próximo do fim do expediente, o que sugere rapidez nas atividades para terminar o turno de trabalho, além do cansaço atribuído ao fim do expediente e, posterior, aumento do fluxo de trabalho perigoso realizado, durante esse período de tempo.<sup>(11)</sup>

No caso do presente estudo, dentre o conjunto de instrumentos que os trabalhadores utilizam no seu trabalho, somente o manuseio do material de filme/plástico para envelopar mercadorias apresentou a probabilidade de 31% maior ( $p = 0,009$ ) de apresentar manifestações oculares naqueles trabalhadores que o manipulavam, decorrente do contato das mãos aos olhos, sem utilização de luvas. Estudo portuário realizado na China constatou que 2% das manifestações oculares ocupacionais foram decorrentes de manipulação indevida de filme/plástico.<sup>(11)</sup>

Pesquisadores da área bioquímica sugerem que as empresas priorizem o contato do trabalhador com plásticos sustentáveis, em detrimento dos mais econômicos, pois esses, geralmente, possuem maior toxicidade, devido aos muitos aditivos neles contidos, como o bisfenol-A e o di-(2-etilhexil) ftalato que podem causar alergias, irritação, prurido e ardência ocular.<sup>(18)</sup> Reforçam, ainda, a dificuldade da operacionalização de regulamentos rígidos de segurança, o que pode contribuir para maior frequência de manifestações oculares nos contextos ocupacionais.

Outro ponto de destaque, neste estudo, refere-se aos trabalhadores portuários que utilizavam o EPI luvas, visto que esse uso reduziu a probabilidade de desenvolver alterações na mucosa ocular. Estudo indiano mostrou que trabalhadores que não utilizavam luvas apresentaram maior número de lesões.<sup>(19)</sup> Em comparação ao presente estudo, obteve-se maior utilização desse EPI, porém, a probabilidade permaneceu a mesma, ou seja, maior para a ocorrência de manifestações para quem não o utiliza. Sublinha-se a particularidade do EPI luvas, por manter-se no modelo de análise com significância estatística, o que permitiu vinculá-lo às manifestações oculares e demonstrar sua eficiência protetora.

Prevenir lesões ocupacionais envolve capacitação e fornecimento de EPI pelas empresas, além da conscientização do trabalhador. Embora, no presente estudo não se tenha relacionado o uso de EPI e motivos do não uso, outros estudos referem que as lesões oculares foram relacionadas, principalmente, com desatenção dos trabalhadores, não fornecimento de EPI adequados, exigência de agilidade para desenvolver as atividades e não uso de medidas de segurança pelos trabalhadores.<sup>(4)</sup> Além disso, a precária manutenção dos EPI, execução de tarefas desconhecidas, não adoção de padrões eficazes de segurança, carência de campanhas informativas e educacionais acerca do uso de EPI e métodos de prevenção, foram fatores que contribuíram para manifestações oculares no trabalho.<sup>(20-23)</sup>

Destaca-se que a prática de enfermagem coletiva em saúde tem como foco a promoção da qualidade de vida do indivíduo, sendo assim, abrange a avaliação de aspectos relacionados aos seus hábitos de vida, às suas crenças, valores e tradições, bem como às condições de trabalho a que está exposto (ambiente, instru-

mentos, atividades e carga horária). Essa abordagem socioambiental favorece o engajamento do enfermeiro em ações de proteção à saúde, por meio da educação em saúde; prevenção de agravos, vigilância em saúde; e promoção à saúde dos trabalhadores, com enfoque na comunicação de risco.<sup>(24-26)</sup> A atuação da enfermagem na área de saúde do trabalhador pode evitar os problemas advindos das inadequadas condições laborais,<sup>(24)</sup> como evidenciado no presente estudo pelas evidências clínicas de lesões oculares, que podem resultar em elevadas taxas de absenteísmo, baixa produtividade e alterações na qualidade de vida dos trabalhadores.

A limitação, deste estudo, encontra-se no conteúdo do desenho metodológico que foi objetivamente apreendido, porém, por meio de uma única fonte subjetiva, a autorreferência dos participantes da pesquisa. Por outro lado, reconhece-se, também, que a fonte subjetiva representa um marcador expressivo para desenvolver ações cuidativas e diagnósticas, por estabelecimento do nexo entre as manifestações oculares e o trabalho portuário. Essas características demandam necessariamente um conjunto coordenado de ações individuais e coletivas, para as quais a enfermagem de atenção à saúde pública possui instrumentos teóricos e operacionais como, por exemplo, o processo de comunicação de risco, para o acompanhamento das condições de saúde e de segurança do trabalhador. Desse modo, este estudo realizado no Brasil fornece uma análise acerca da prevalência e dos fatores associados aos sinais e sintomas oculares em trabalhadores portuários.

## Conclusão

A prevalência de sinais e sintomas de manifestações oculares relatadas por trabalhadores portuários foi expressiva e estiveram associadas ao instrumento de trabalho – uso filme para envelopar mercadoria e uso EPI luvas, não ocorrendo significância estatística com as demais variáveis do estudo. Acredita-se que os achados do presente estudo possam subsidiar a avaliação clínica do enfermeiro na abordagem de trabalhadores portuários, assim como direcionar o planejamento e a implementação de cuidados socioambientais condizentes com as necessidades de saúde desses e de outros trabalhadores.

## Colaborações

Cezar-Vaz MR contribuiu com a concepção e orientação do projeto, execução da pesquisa, análise e interpretação dos dados, redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual. Xavier DM colaborou com a interpretação dos dados, redação do artigo e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual. Bonow CA e Mello MCVA contribuíram com a coleta e revisão crítica relevante do conteúdo intelectual.

## Agradecimentos

Pesquisa realizada com o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Número do processo: 307433/2010-2.

## Referências

- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria no. 1.823, de 23 de agosto de 2012. Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2012 [citado 2019 Jan 20]. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823\\_23\\_08\\_2012.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html)
- Conselho Brasileiro de Oftalmologia. Situações que podem causar lesões oculares [Internet]. São Paulo: Selles Comunicação; 2018 [citado 2019 Jan 21]. Disponível em: [http://cbo.net.br/novo/publicacoes/revista\\_vejabem\\_15\\_grafica.pdf](http://cbo.net.br/novo/publicacoes/revista_vejabem_15_grafica.pdf)
- American Association of Ophthalmology. Eye Injuries at Work 2016 [Internet]. [cited 2019 Jan 21]. Available from: <https://www.ao.org/eye-health/tips-prevention/injuries-work>
- Serinken M, Turkcuer I, Cetin EN, Yilmaz A, Elicabuk H, Karcioglu O. Causes and characteristics of work-related eye injuries in western Turkey. *Indian J Ophthalmol*. 2013;61(9):497–501.
- Jovanovic N, Peek-Asa C, Swanton A, Young T, Alajbegovic-Halimic J, Cavaljuga S, et al. Prevalence and risk factors associated with work-related eye injuries in Bosnia and Herzegovina. *Int J Occup Environ Health*. 2016;22(4):325–32.
- Modenese A, Gobba F. Occupational Exposure to Solar Radiation at Different Latitudes and Pterygium: A Systematic Review of the Last 10 Years of Scientific Literature. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;15(1):37.
- Megbele Y, Lam KB, Sadhra S. Risks of cataract in Nigerian metal arc welders. *Occup Med (Lond)*. 2012;62(5):331–6.
- Gobba F, Dall'Olio E, Modenese A, De Maria M, Campi L, Cavallini GM. Work-related eye injuries: a relevant health problem main epidemiological data from a highly-industrialized area of northern Italy. *Int J Environ Res Public Health*. 2017;14(6):1–12.
- Verma A, Schulz MR, Quandt SA, Robinson EN, Grzywacz JG, Chen H, et al. Eye health and safety among Latino farmworkers. *J Agromed*. 2011;16(2):143–52.
- Brasil. Ministério do Trabalho. NR 29 - Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário [Internet]. Brasília (DF): Ministério do Trabalho; 2014 [citado 2018 Set 03]. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR29.pdf>
- Cai M, Zhang J. Epidemiological Characteristics of Work-Related Ocular Trauma in Southwest Region of China. *Int J Environ Res Public Health*. 2015;12(8):9864–75.
- Chaikitmongkol V, Leeungurasatien T, Sengupta S. Work-related eye injuries: important occupational health problem in northern Thailand. *Asia Pac J Ophthalmol (Phila)*. 2015;4(3):155–60.
- Soong TK, Koh A, Subrayan V, Loo AV. Ocular trauma injuries: a 1-year surveillance study in the University of Malaya Medical Centre, Malaysia. 2008. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2011;249(12):1755–60.
- Fiebai B, Awoyesuku E. Ocular injuries among industrial welders in Port Harcourt, Nigeria. *Clin Ophthalmol*. 2011;5(1):1261–3.
- Kumar SG, Dharanipriya A. Prevalence and pattern of occupational injuries at workplace among welders in coastal south India. *Indian J Occup Environ Med*. 2014;18(3):135–9.
- Shashikala P, Sadiqulla M, Shivakumar D, Prakash KH. Profile of ocular trauma in industries-related hospital. *Indian J Occup Environ Med*. 2013;17(2):66–70.
- Kanoff JM, Turalba AV, Andreoli MT, Andreoli CM. Characteristics and outcomes of work-related open globe injuries. *Am J Ophthalmol*. 2010;150(2):265–269.e2.
- Robinson L, Miller R. O impacto do bisfenol A e ftalatos na alergia, asma e função imune: uma revisão das últimas descobertas. *Relatórios atuais de saúde ambiental*. 2015;2(4):379-87
- Joseph N, Venkatesh V, Akash SK, Hedge S, Moras E, Shenoy NP. Occupational hazards: pattern, awareness, and preventive measures among welders from an unorganized sector in India. *J Clin Diagn Res*. 2017;11(5):23–8.
- Semeraro F, Polcini C, Forbice E, Monfardini A, Costagliola C, Apostoli P. Work- and non-work-related eye injuries in a highly industrialized area in northern Italy: comparison between two three-year periods (1994-1996 and 2005-2007). *Med Lav*. 2013;104(6):467–75.
- Okeigbemen VW, Omoti AE, Oviernia W. Pattern of ocular injuries and use of protective eye devices among welders. *J Med Biomed Res*. 2012;11(1):5–13.
- Blackburn JL, Levitan EB, MacLennan PA, Owsley C, McGwin G Jr. Changes in eye protection behavior following an occupational eye injury. *Workplace Health Saf*. 2012;60(9):393–400.
- Saharavand A, Haavisto AK, Holopainen JM, Leivo T. Ocular traumas in working age adults in Finland - Helsinki Ocular Trauma Study. *Acta Ophthalmol*. 2017;95(3):288–94.
- Lins GA. N?brega MML, Kamada I. Theory of human becoming for the terminological classification of occupational health nursing. *Texto Contexto Enferm*. 2017;26(4):e3760016.
- Teles MA, Barbosa MR, Vargas AM, Gomes VE, Ferreira EF, Martins AM, et al. Psychosocial work conditions and quality of life among primary health care employees: a cross sectional study. *Health Qual Life Outcomes*. 2014;12(1):72.
- Kim Y, Park J, Park M. Creating a Culture of Prevention in Occupational Safety and Health Practice. *Saf Health Work*. 2016;7(2):89–96.