

Associação entre estresse ocupacional e agravos cardiovasculares: uma revisão de literatura

Association between occupational stress and cardiovascular disease: a review of literature

Asociación entre estrés laboral y las enfermedades cardiovasculares: una revisión de la literatura

Reginaldo da Paixão Neto¹, Ítalo Ricardo Santos Aleluia²

Resumo

O estresse ocupacional é conceituado como a desarmonia entre os anseios do empregador e a capacidade de responsividade do empregado, que gera desequilíbrios conflituosos entre as partes ou a simples aversão biológica, emocional e cognitiva a matéria do trabalho. Tem representado nas últimas décadas, grande relevância como determinante na ocorrência de doenças do aparelho cardiovascular. Este estudo pretendeu identificar que tipo de relação/associação existe entre estresse ocupacional e agravos cardiovasculares. Trata-se de uma revisão de literatura com abordagem descritiva e exploratória de cunho qualitativo. O estresse ocupacional associado a demais fatores de risco cardiovascular se

mostrou de grande relevância no desenvolvimento dos agravos referidos entre trabalhadores. Desse modo, se faz necessário a implementação de ações preventivas e de promoção da saúde no ambiente laboral no que tange ao estresse ocupacional e seus efeitos deletérios sobre a saúde dos trabalhadores. Destaca-se a importância da articulação entre as organizações e os serviços de saúde de atenção básica, atenção especializada e de vigilância à saúde do trabalhador para que ocorra a devida assistência aos trabalhadores, efetuando ações de caráter preventivo e de tratamento referentes ao estresse ocupacional.

Palavras-chave: Trabalho, Esgotamento profissional, Doenças cardiovasculares.

Abstract

Occupational stress is conceptualized as a disharmony between the desires of the employer and the employee's ability to

¹Enfermeiro (UNEB). Especialista em Enfermagem do Trabalho (FTC-SSA). Bahia, Brasil. E-mail: paixao.neto@hotmail.com

² Docente da Faculdade de Tecnologia e Ciências de Salvador-Ba (FTC-SSA). Doutorando em Saúde Pública e Mestrando em Saúde Coletiva (ISC/UFBA). Especialista em Saúde Pública (UNESA-RJ). Fisioterapeuta. Bahia, Brasil. E-mail: italoaleluia@yahoo.com.br

responsiveness that generates imbalances between conflicting parties or simple aversion biological, cognitive and emotional matter of work. It has been represented in the past decades, great relevance as a determinant in the occurrence of cardiovascular diseases. This study intends to identify whether there is a relationship / association between occupational stress and cardiovascular injury. This is a literature review and exploratory descriptive approach with a qualitative. Occupational stress associated with other risk factors shows great relevance in the development and onset of these diseases. Thus, it is necessary to implement preventive and health promotion in the workplace in relation to occupational stress and its effects on health professionals. We highlight the importance of coordination between organizations and health services and primary care health surveillance of workers to occur due assistance to workers performing preventive actions and treatment related to occupational stress.

Key-words: Work. Burnout Professional. Cardiovascular diseases.

Resumen

el estrés laboral es conceptualizado como la disonancia entre las

expectativas del empleador y la sensibilidad del empleado, capacidad que genera conflicto desequilibrios entre las partes o la simple aversión biológica, cognitiva y emocional al trabajo es importante. Ha representado durante las últimas décadas, de gran relevancia como decisivo en la aparición de enfermedades del sistema cardiovascular. Este estudio se intentó identificar qué tipo de relación/asociación existente entre el estrés laboral y las enfermedades cardiovasculares. Se trata de una revisión de la literatura con un enfoque descriptivo y exploratorio de naturaleza cualitativa. Estrés Ocupacional asociado con otros factores de riesgo cardiovascular, demostrados para ser de gran importancia en el desarrollo de estas provocaciones entre los trabajadores. Por lo tanto, es necesario la aplicación de medidas preventivas y de promoción de la salud en el trabajo en relación con el estrés laboral y sus efectos nocivos en la salud de los trabajadores. Destaca la importancia de la coordinación entre las organizaciones y los servicios de atención básica de salud, atención especializada y de vigilancia de la salud de los trabajadores de asistencia adecuada a los trabajadores, acciones preventivas y

tratamiento relacionados con el estrés laboral.

Palabras claves: Trabajo. Agotamiento profesional. Enfermedades cardiovasculares.

Introdução

O avançar dos tempos veio acompanhado por progressos tecnológicos e, com eles, mudanças nos hábitos individuais, ambientais e sociais. A busca por estabilidade econômica, o alto consumo de produtos industrializados, as agressões impostas pelos ambientes físicos e de trabalho, bem como a repercussão que esses fatores causam à saúde. Trouxe repercussões desafiadoras para a vida de milhares de pessoas e para os sistemas de saúde ao redor do mundo⁽¹⁾.

As doenças crônicas são responsáveis por 59% dos 56,5 milhões de óbito no mundo por ano⁽²⁾. São marcadas pelo difícil controle e pela necessidade de assistência complexa e prolongada. O longo período de acometimento da doença e a necessidade de mudança de hábitos dificultam o processo de autocuidado, aumentam os riscos de agravos provocados por essas doenças e oneram os sistemas de saúde⁽²⁾.

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) respondem por uma grande parcela de acometimento da população em todo o mundo. Dentre elas destacam-se as neoplasias, doenças do aparelho respiratório, Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e Diabetes Mellitus (DM). Além disso, autores ressaltam que essas doenças têm fatores de risco comuns e que merecem maior atenção⁽¹⁾.

Nessa vertente, dados mostram que com relação a países desenvolvidos como os Estados Unidos, as doenças crônicas têm assumido valores cada vez maiores, sobretudo as cardiovasculares. Quase que metade dos norte-americanos morre em decorrências de doenças cardiovasculares, sendo que, a Doença Arterial Coronariana (DAC) é a principal causa de morte entre homens e mulheres⁽³⁾.

No Brasil, apesar de ser um país em desenvolvimento, valores significativos também chamam à atenção, pois as doenças cardiovasculares são a principal causa de morbimortalidade, ocupando percentual de 27,4% do total de casos registrados no país⁽⁴⁾.

Com relação à faixa etária dos 30 aos 60 anos, correspondente à parcela da população ativa no mercado de trabalho, os dados mostram que 15%

de todas as internações realizadas são por doenças cardiovasculares⁽⁵⁾. Isso demonstra a importância que esse problema tem assumido tanto no que diz respeito à saúde da população, inclusive entre aqueles que representam a fatia economicamente ativa de trabalhadores e que contribuem para o crescimento econômico do país.

Desse modo, o grande número de afastamentos temporários ou permanentes, decorrente de incapacidades ocasionadas pelo trabalho (inclusive cardiovasculares), sobrecarregam os cofres públicos e reduz a produtividade econômica das organizações e do estado, o que tem gerado inúmeras discussões e reflexões.

Diversos fatores de risco para as doenças cardiovasculares são colocados pela literatura, dentre estes, destacam-se o tabagismo, a dislipidemia, a obesidade, o uso abusivo de álcool, sedentarismo, alimentação, idade, o trabalho e estresse⁽⁶⁾.

Dentre os fatores de risco supracitados, destaca-se o estresse, já que tem representado nas últimas décadas, grande relevância como determinante na ocorrência de doenças do aparelho cardiovascular⁽⁷⁾. O sistema cardiovascular participa ativamente na resposta de adaptação as mudanças,

sofrendo assim as consequências da exacerbação do estresse⁽⁸⁾.

O estresse é definido como “um estado de tensão que causa uma ruptura no equilíbrio interno do organismo. Dessa maneira, a homeostase é quebrada e não há mais equilíbrio entre os vários órgãos do corpo”⁽⁹⁾. Ou ainda, podemos dizer que são reações desenvolvidas pelo organismo para se adaptar a mudanças⁽¹⁰⁾.

O estresse ocupacional, que por definição pode ser chamado também de estresse laboral ou profissional, é conceituado como a desarmonia entre os anseios do empregador e a capacidade de responsividade do empregado, que gera desequilíbrios conflituosos entre as partes ou a simples aversão biológica, emocional e cognitiva a matéria do trabalho⁽¹¹⁾.

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) tem definido o estresse do ocupacional como uma união de eventos ocorridos no corpo do trabalhador que ocasiona alterações à sua saúde. À medida que estes eventos se tornam crônicos tal quadro passa a ser considerado como *Burnout*, que do inglês significa total combustão, fazendo referência ao grande descontrole a qual o organismo dos trabalhadores é submetido. Pode atingir qualquer classe profissional, idade, sexo

e tem como principal marcador, o ambiente de trabalho, além da intensidade e frequência a que os trabalhadores estão expostos aos agentes estressores⁽¹⁰⁾. Tal evento afeta diretamente a produtividade do empregado e suas relações sociais, familiares e profissionais⁽¹²⁾.

O ambiente laboral exerce forte influência na relação entre trabalhadores e os agentes que interferem na sua saúde, sobretudo, no desenvolvimento do trabalho e nas relações que ali são estabelecidas⁽¹³⁾. Dessa maneira, vários conflitos podem ser gerados, em especial, dificuldade nas relações interpessoais, o que repercute em aspecto tenso e negativo entre os sujeitos inseridos no contexto laboral⁽¹⁴⁾.

Desse modo, no que tange ao estresse ocupacional, sua importância tem se mostrado ampla, não apenas por afetar diretamente os processos de trabalho, mas também por corroborar com diversas comorbidades que agregam maior complexidade ao perfil epidemiológico dos trabalhadores⁽¹⁵⁾. Pode-se ressaltar como sendo os principais fatores responsáveis por gerar estresse no ambiente de trabalho os “aspectos da organização, administração e sistema de trabalho, bem como da qualidade das relações humanas”⁽¹⁰⁾.

Fatores como excessiva jornada de trabalho, pressão das altas tecnologias, cobranças, prazos, metas, dentre outros, foram citados por alguns trabalhos como fatores de risco para ocorrência do estresse ocupacional⁽¹⁵⁾.

Por outro lado, ruídos, odores, fumaça, drogas, lesões corporais, questões ergonômicas e cognitivas, dentre outros, também se configuram como agentes importantes para a ocorrência de estresse ocupacional⁽¹⁶⁾. Tais questões se tornam importantes, pois o estresse ocupacional é responsável hoje por provocar absenteísmo, atrasos, desempenho insatisfatório e redução da produtividade⁽⁹⁾.

Em virtude da importância que as doenças cardiovasculares assumiram devido ao seu complexo perfil de morbimortalidade, bem como os diferentes problemas de saúde desencadeados pelo estresse no ambiente de trabalho, tornaram-se fatores motivadores para a escolha do tema desta pesquisa⁽¹⁷⁾.

Desse modo, cabe perguntar: os estudos presentes na literatura referem que tipo de relação/associação entre estresse ocupacional e agravos cardiovasculares? Tal relação/associação é isolada ou são referidos outros cofatores que

potencializam a díade estresse ocupacional e agravos cardiovasculares?

Logo, esse trabalho tem como objetivo geral identificar na literatura qual a relação/associação entre estresse laboral e agravos cardiovasculares.

Metodologia

Trata-se de uma revisão de literatura com abordagem descritiva e exploratória de cunho qualitativo.

O Estudo descritivo segundo Gil⁽¹⁸⁾ tem como alvo principal “a descrição das características de determinada população ou fenômeno [...] são incluídas nesse grupo as pesquisas que têm por objetivo levantar as opiniões, atitudes e crenças de uma população”, ou seja, tem como finalidade primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis.

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares de investigação, uma vez que se preocupa com um nível de realidade que não pode ser quantificado⁽¹⁹⁾.

O levantamento bibliográfico foi desenvolvido a partir da consulta de material presente em artigos científicos

e documentos técnicos do Ministério da Saúde. Para efeito dessa pesquisa optou-se pela busca de textos e artigos científicos publicados entre janeiro de 2000 a dezembro de 2012.

Para a estratégia de busca nas bases de dados foram utilizados os seguintes descritores: “estresse”, “estresse laboral”, “estresse ocupacional”, “Hipertensão Arterial Sistêmica”, “agravos cardiovasculares” e “trabalho”, cujos textos foram analisados através dos títulos e resumos e, na insuficiência de informações que oferecessem maior segurança no processo de inclusão/exclusão, tais textos eram avaliados na íntegra.

Foram incluídos na pesquisa, artigos com abordagem qualitativa, exploratórias e descritivas apenas em língua portuguesa, disponíveis eletronicamente nas bibliotecas eletrônicas Lilacs e Scielo, que tratassem diretamente dos temas relativos a estresse ocupacional e agravos cardiovasculares.

Foram excluídos textos e artigos que não se encontravam em arquivo completo, que fugissem dos critérios de inclusão citados acima ou se encontravam repetidos entre as bases utilizadas e que não estavam dentro período de publicação definido para este trabalho.

Considerando a busca nas bases de dados referidas, foram levantados no total 44 textos, sendo 32 artigos, 05 portarias do Ministério do Trabalho e Emprego e 07 documentos técnicos do Ministério da Saúde. Destes, foram excluídos 02 artigos que não estavam em arquivo completo, 05 que fugiram dos critérios de inclusão e 04 por duplicidade entre as bases. Assim, foram utilizados nesta pesquisa 35 textos científicos.

Assim, o tipo de estudo e delineamento adotado nesta pesquisa adequam-se ao campo das ciências biomédicas e sociais, e, portanto ao campo da saúde, além disso, está em consonância a resolução COFEN 311/2007 e ao artigo 91 do Código de Ética de Enfermagem, respeitando os direitos autorais no processo de pesquisa.

Considerando que este trabalho não envolveu a participação direta ou indireta de seres humanos, não houve necessidade de submetê-lo à apreciação por um comitê de ética, conforme especificado nos preceitos da resolução 196/96.

Resultados e Discussão

O trabalho representa parte fundamental no cotidiano dos

indivíduos. Está articulado à vida das pessoas, sendo um importante determinante social da saúde, e por isso, são de relevância a observação e estudo sobre o processo de trabalho, especialmente de suas implicações no processo saúde-doença.

Segundo estudo de Ribeiro⁽²⁰⁾ o processo de trabalho representa um conjunto vivo de fatos pessoais, permeados de eventos humanos que sempre estão presentes nessas relações em um dado contexto. Esses sentimentos e conflitos entre os indivíduos irão compor o ambiente de trabalho e afetar o sistema.

Conforme a literatura revisada, e sistematizada no quadro 1, estão representados os principais achados dos trabalhos que abordaram a temática estresse ocupacional e agravos cardiovasculares. Desse modo, é possível identificar que grande parte dos autores refere que existe associação/relação do estresse ocupacional com tais agravos, porém, associada com outros cofatores que atuam concomitantemente e que potencializam a ocorrência dos agravos cardiovasculares.

Quadro 1 – Sistematização dos principais estudos revisados sobre associação/relação entre estresse ocupacional e agravos cardiovasculares.

Autores	Associação/relação encontrada
Alquimin et al. (2012); Custodio et al. (2011); Lessmann et al.(2010); Dalri et al.(2010); Moreira et al., (2010); Sardinha et al.(2009); Fonseca et al (2009)	HAS, taquicardia, dislipidemia, sedentarismo, obesidade, tabagismo, uso excessivo de álcool, alterações do sono, angina pectoris, pouca hidratação e alimentação.
Couto et al.(2007); Mizobuchi et al.(2007);	HAS, taquicardia, dislipidemia, alterações no sono, angina pectoris, palpitações, tabagismo, uso excessivo de álcool e hipertrofia ventricular esquerda.
Ronsein et al. (2004); Matos et al. (2004)	HAS, taquicardia, dislipidemia, DM, obesidade, tabaco, uso excessivo de álcool e sedentarismo.
Rocha et al. (2002); Loures et al. (2002)	HAS, obesidade, tabaco, uso excessivo de álcool, taquicardia, Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), DAC, trombose, alterações do sistema de coagulação sanguínea.

Fonte: literatura consultada.

Alguns trabalhos relataram que o estresse ocupacional está associado com maior ocorrência de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) e taquicardia. Entretanto, referem que tal ocorrência não se restringe ao estresse no ocupacional e destaca associações simultâneas com fatores de risco cardiovascular como dislipidemia, sedentarismo e influências da alimentação^(21 22, 23, 24, 25).

Outras pesquisas encontraram resultados que se assemelham aos estudos citados anteriormente, pois afirmaram que estresse ocupacional contribui para maior incidência de agravos cardiovasculares como HAS e taquicardia, porém, estes agravos trazem consigo cofatores não citados anteriormente como obesidade, diabetes, uso excessivo de álcool e tabagismo^(16 26, 27).

Ao ser analisadas as relações entre o estresse ocupacional e desenvolvimento de HAS foi encontrado que em sociedades com maior desenvolvimento industrial, existe maior tendência a aumento dos níveis pressóricos. Percebeu-se, também, que essa incidência ocorre na maior parte em trabalhadores com menor escolaridade; que atuam nos níveis hierárquicos mais baixos; em ambientes com maior competitividade e em turnos que impactam sobre o ciclo sono-vigília⁽¹⁵⁾. Dessa forma, destacam-se os trabalhadores brasileiros, diante deste quadro, já que o Brasil emerge em crescimentos industrial e, contraditoriamente, grande parte dos trabalhadores possuem baixo nível educacional.

A rotina pode favorecer com que o indivíduo aumente as chances para ocorrência de agravos cardiovasculares ao associar diferentes fatores de risco no ambiente de trabalho, como o uso de tabaco e álcool. Tal fato ocorre em situações, nas quais, trabalhadores são condicionados a enfrentar jornadas estressantes, o que implica em alterações emocionais associadas a fatores como obesidade, dentre outros, que irão favorecer a incidência de agravos cardiovasculares como a HAS^(7,26).

Outro fator de risco que, associado ao estresse ocupacional pode corroborar para os agravos cardiovasculares é o DM. A literatura tem descrito associação entre DM e estresse ocupacional na medida em que destaca tal interação marcada pela facilitação de mediadores químicos como cortisol, catecolaminas, glucagon, dentre outros, liberados em maior concentração em situações de estresse⁽²⁴⁾. Esses dados estão em consonância com o estudo de Ronsein et al.⁽¹⁶⁾, pois identificaram que o estresse ocupacional pode exacerbar a condição diabética preexistente, aumentando, assim, o risco de incidência de agravos cardiovasculares nos trabalhadores, por elevar a probabilidade de eventos isquêmicos no tecido cardíaco.

O estresse é responsável por ocasionar diversidades de sintomas no organismo. Alguns desses sintomas são físicos como a taquicardia, já citados no quadro^(15,28). Outros sintomas são considerados como psicológicos e capazes de provocar nos trabalhadores aumento do uso abusivo de álcool e tabaco, o que repercute em um ciclo vicioso e dificultam a atuação das ações preventivas tanto no ambiente laboral quanto pelos serviços de saúde⁽²⁸⁾.

As alterações do sono também se mostraram de grande importância

como fator de risco associado ao estresse ocupacional⁽¹⁵⁾. Isto é comprovado em um estudo com trabalhadores de enfermagem em Minas Gerais, no qual, foi evidenciado que quase 8% dos profissionais com quadro de estresse apresentaram distúrbios do sono⁽²⁵⁾.

Corroborando com isto, alterações do sono decorrentes do stress aumentam os riscos de doenças coronarianas. Essa situação tem sido encontrada entre trabalhadores, por exemplo, quando as empresas iniciam ciclos de demissões voluntárias, gerando um clima de insegurança e instabilidade⁽¹⁵⁾.

Outra informação de relevância presente nos estudos é a associação do estresse ocupacional com o risco para desenvolvimento de doença isquêmica. Por exemplo, Loures et al.⁽⁸⁾ e Rocha et al.⁽⁷⁾ destacam que a isquemia induzida por estresse ocupacional está associada com aumento significativo da frequência de eventos cardíacos, independente da idade.

A importância dos eventos isquêmicos em trabalhadores mostrou grande relevância em estudo realizado na cidade de Recife – PE, em que, a distribuição dos auxílios-doença por eventos isquêmicos no período 2000-2002 correspondeu a um percentual de

13,91%. E na distribuição de aposentadorias por invalidez pelo mesmo motivo, observou-se um percentual de 19,45% dos casos⁽²⁹⁾.

Desta forma, considerando os dados da literatura revisada, pode-se perceber que os principais agravos cardiovasculares associados ao estresse ocupacional foram a HAS, o IAM, a taquicardia, a DAC e a angina pectoris.

Tendo em vista a magnitude do ambiente de trabalho como fator primordial para ocorrência de estresse, diversas regulamentações na área de saúde do trabalhador têm surgido, a exemplo das Normas Regulamentadoras (NR's) do Ministério de Trabalho e Emprego (MTE), que possuem relação direta com dimensões da qualidade de vida no exercício das funções laborativas.

Algumas destas normas se referem a criação de Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho⁽³⁰⁾, Comissão Interna de Prevenção de Acidentes⁽³¹⁾, Equipamentos de Proteção Individual⁽³¹⁾, Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional⁽³²⁾ e Ergonomia⁽³³⁾. Tais medidas garantem mais segurança aos trabalhadores, o que lhes dá melhores condições de realizarem suas atividades e

possibilitam medidas de diminuição dos fatores determinantes do estresse ocupacional.

Por outro lado, há que se destacar a importância das equipes e serviços de saúde ocupacional, pelo seu papel imprescindível na detecção dos quadros de estresse e na prevenção tal situação.

Matos et al.⁽²⁷⁾ mostram que o indivíduo passa um período aproximado de 65% do seu tempo no ambiente de trabalho. Portanto, este lugar torna-se o ideal para que se realizem ações preventivas e de promoção à saúde, sobretudo, de combate ao estresse e suas consequências. É preciso que essas ações de caráter preventivo incentivem empresas e funcionários a refletirem sobre mudanças de hábitos e práticas no ambiente profissional. A literatura traz exemplo de mudança nas relações interpessoais como prevenção do estresse profissional. Foi observado também, que uma das formas importantes de lidar com o estresse ocupacional envolve “a prática da conversa com colegas e o apoio recebido deles em contatos informais”⁽⁹⁾.

Considerações finais

Conforme os resultados do presente estudo percebeu-se que existe relação/associação entre estresse ocupacional e agravos cardiovasculares. Entretanto, tal a associação não é isolada. Não houve confirmações que trouxessem o estresse ocupacional como fator único e exclusivo para ocorrência de agravos cardiovasculares. Porém, associados a demais fatores de risco esta variável se mostra de grande relevância no desenvolvimento de tais agravos.

Destacaram-se como principais agravos associados a HAS, taquicardia, angina pectoris, IAM, trombose e hipertrofia ventricular esquerda. Tais agravos possuem impactos importantes no cotidiano dos profissionais e das empresas, interferindo em suas relações sociais, familiares e profissionais.

Como cofatores foram citados a dislipidemia, o DM, a obesidade, o tabagismo, abuso de álcool, sedentarismo, alterações no sono, pouca hidratação e má alimentação.

Desse modo, se faz necessário a implementação de ações preventivas e de promoção da saúde no ambiente laboral, na perspectiva de amenizar e controlar a o estresse ocupacional e seus efeitos deletérios sobre a saúde dos profissionais.

Por outro lado, destaca-se a importância da articulação entre as

organizações e os serviços de saúde de atenção básica, atenção especializada e de vigilância à saúde do trabalhador, a fim de proporcionar a tanto um melhor monitoramento das doenças ocupacionais (identificação, notificação e prevenção), quanto melhor acesso e utilização dos serviços de saúde para assistência aos trabalhadores (tratamento e reabilitação)-

Destaca-se também, a importância das instâncias gestoras do Ministério do Trabalho (MT), na avaliação, controle e monitoramento da implementação das ações e adaptações essenciais à qualidade de vida dos trabalhadores nas organizações, conforme defendidas pelas diferentes NRs. Isto possibilitaria melhores condições de trabalho e menos discrepâncias entre a lei e a prática.

Ressalta-se a relevância de estudos empíricos para investigar a lacuna existente entre as empresas e os serviços públicos de atenção à saúde do trabalhador e reiterar a importância da união destes entes.

Referências bibliográficas

1. Achutti A, Azambuja MIR. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: repercussões do modelo de atenção à saúde sobre a seguridade social. *Ciência & Saúde Coletiva*; 2004. 9(4):833-840. Disponível em:

Associação entre estresse ocupacional...

<<http://www.scielo.br/pdf/csc/v9n4/a02v9n4.pdf>>. Acesso em: 07-07-2012.

2. Bielemann RM, Knuth AG, Hallal PC. Atividade física e redução de custos por doenças crônicas ao sistema Único de saúde. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*; 2010. 15(1):9-14. Disponível em: <http://www.sbafs.org.br/artigos/288.pdf>. Acesso em: 12-07-2012.
3. Silverthorn DU. *Fisiologia Humana: uma abordagem integrada*. Barueri, SP: Manole, 2003, p. 448 – 467.
4. Silva MEDC, Barbosa LDCS, Oliveira ADS, et al. As representações sociais de mulheres portadoras de Hipertensão Arterial. *Rev Bras Enferm*; 2008. Jul-Ago. 61(4):500-7. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v61n4/17.pdf>>. Acesso em: 06-07-2012.
5. Brasil M S. Plano de Reorganização da Atenção Básica à Hipertensão arterial e do Diabetes mellitus: Manual de hipertensão arterial e diabetes mellitus/ Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. p. 07-89.
6. Moreira TMM, Gomes EB, Santos JC do. Fatores de risco cardiovasculares em adultos jovens com hipertensão arterial e/ou diabetes *mellitus*. *Rev Gaúcha Enferm*.; 2010. Dez. 31(4):662-9. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1983-14472010000400008&script=sci_arttext>. Acesso em: 12-02-2012.
7. Rocha R, Porto M, Morelli MGY. Efeito de estresse ambiental sobre a pressão arterial de trabalhadores. *Rev Saúde Pública*; 2002. 36(5):568-75. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0034-89102002000600005&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 25-11-2012

8. Loures DL, Sant'anna I, Baldotto CS da R. Estresse Mental e Sistema Cardiovascular. *ArqBrasCardiol*; 2002. 78(5): 525-30. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_pdf&pid=S0066-782X2002000500012&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 25-11-2012
9. Oliveira MGM, Cardoso CM. *Stress e trabalho docente na área de saúde. Estudos de Psicologia*; 2009. 28(2):135-141. Disponível em: <http://producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/6621/art_CARDOSO_Stress_e_trabalho_docente_na_area_de_2011.pdf?sequence=1>. Acesso em: 26-11-2012.
10. Costa JRA, Lima JV de, Almeida PC de. Stress no trabalho do enfermeiro. *RevEscEnferm USP*; 2003. 37(3):63-71. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reusp/v37n3/08.pdf>>. Acesso em: 27-11-2012
11. Rodrigues VMCP, Ferreira A S.S. Fatores geradores de estresse em enfermeiros de Unidades de Terapia Intensiva. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*; 2011. Jul.-ago. 19(4). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692011000400023&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 29-11-2012
12. França FM, Ferrari R, Ferrari DC. Burnout e os aspectos laborais na equipe de enfermagem de dois hospitais de médio porte. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*; 2012. Set-out. 20(5). Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/rlae/article/viewFile/48638/52699>>. Acesso em: 29-11-2012.
13. Lucas A, J. O processo de enfermagem do trabalho: a SAE em saúde ocupacional: com abordagem no perfil profissiográfico profissional (PPP). 2ª Ed – São Paulo: Iátria, 2011.
14. Negeliskii C, Lautert L. Estresse laboral e capacidade para o trabalho de enfermeiros de um grupo hospitalar. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*; 2011. Maio-jun. 19(3). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692011000300021&script=sci_arttext&tlng=pt> . Acesso em: 29-11-2012.
15. Couto HA, Vieira FLH, Lima EG. Estresse ocupacional e hipertensão arterial sistêmica. *RevBrasHipertens*; 2007. 14(2):112-115, 2007. Disponível em: <<http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/14-2/11-ocupacional.pdf>>. Acesso em: 26-11-2012.
16. Ronsein GE, Dutra RL, Silva EL, et al. Influência do estresse nos níveis sanguíneos de lipídios, ácido ascórbico, zinco e outros parâmetros bioquímicos. *Acta Bioquím Clín Latinoam*; 2004. 38(1):39-46. Disponível em: <http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-29572004000100006>. Acesso em: 29-11-2012.
17. Mendes MJFL, Alves JGB, Alves, AV, et al. Associação de fatores de risco para doenças cardiovasculares em adolescentes e seus pais. *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant*; 2006. Mai.6(1):49-54. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v6s1/30504.pdf>> Acesso em: 09-07-2012.
18. Gil AC. *Como Elaborar Projetos de Pesquisa*. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002. 42p.
19. Minayo MSC, Sanches O. Quantitative and qualitative methods: opposition or complementarity?. *Cad. Saúde Pública*; 1993. 9(3). Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1993000300002&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20-07-2011.
20. Ribeiro MCS. *Enfermagem e Trabalho: fundamentos para atenção à saúde dos*

- trabalhadores. 2ª ed. São Paulo: Martinari, 2012.
- 95532010000200008&script=sci_arttext>. Acesso em: 01-12-2012.
21. Alquimin EF, Barral ABCR, Gomes KC. Avaliação dos fatores de risco laborais e físicos para doenças cardiovasculares em motoristas de transporte urbano de ônibus em Montes Claros (MG). *Ciência & Saúde Coletiva*; 2012. 17(8):2151-2158. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/csc/v17n8/25.pdf>>. Acesso em: 28-11-2012.
22. Sardinha A, Nardi AE, Zin WA. Ataques de pânico são realmente inofensivos? O impacto cardiovascular do transtorno de pânico. *Rev Bras Psiquiatr*; 2009. 31(1):57-62. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-44462009000100014&script=sci_arttext>. Acesso 03-12-2012.
23. Custódio IL, Lima FET, Almeida MI de. Perfil sociodemográfico e clínico de uma equipe de enfermagem portadora de Hipertensão Arterial. *Rev Bras Enferm*; 2011. Jan-fev. 64(1): 18-24. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672011000100003>. Acesso em: 01-12-2012
24. Lessmann JC, Silva DMGV da, Nassar SM. Estresse em mulheres com Diabetes Mellitus Tipo 2. *Rev Bras Enferm*, Brasília; 2011. Mai-jun. 64(3):451-6. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672011000300007&script=sci_arttext>. Acesso em: 28-11-2012
25. Dalri RCMB, Marzia LEMGP. Riscos Ocupacionais e Alterações de saúde entre trabalhadores de enfermagem brasileiros de unidades de urgência e emergência. *Ciencia y enfermeria*; 2010.16(2), 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717->
26. Fonseca FCA, Coelho RZ, Nicolato R. A influência de fatores emocionais sobre a hipertensão arterial. *J Bras Psiquiatr*; 2009. 58(2):128-134. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852009000200011> Acesso em: 30-11-2012.
27. Matos MFD, Silva NAS, Pimenta AJM. Prevalência dos Fatores de Risco para Doença Cardiovascular em Funcionários do Centro de Pesquisas da Petrobras. *Arq Bras Cardiol*; 2004. 82(1):1-4. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abc/v82n1/a01v82n1.pdf>>. Acesso em: 28-11-2012
28. Mizobuchi L, Cury CFMR. Estresse na enfermagem: mensuração das situações geradoras em um hospital geral. *Rev Inst Ciênc Saúde*; 2007. 25(4):349-55. Disponível em: <http://www.unip.br/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2007/04_out_nov/V25_N4_2007_p349-356.pdf>. Acesso em: 27-11-2012.
29. Moura AAG, Carvalho EF de, Silva NJC da. Repercussão das doenças crônicas não-transmissíveis na concessão de benefícios pela previdência social. *Ciência & Saúde Coletiva*; 2007. 12(6):1661-1672. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232007000600027&script=sci_abstract&tlng=pt>. Acesso em: 02-12-2012.
30. Brasil MTE. Portaria GM, n. 3.214 de 08 de junho de 1978. Norma Regulamentadora 04. Disponível em: <[http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A280001388128376306AD/NR-04%20\(atualizada\).pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D36A280001388128376306AD/NR-04%20(atualizada).pdf)> Acesso em: 01-12-2012.
31. Brasil MTE. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. Norma

- Regulamentadora 06. Disponível em: <
[http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812DC56F8F012DCDAD35721F50/NR-06%20\(atualizada\)%202010.pdf](http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812DC56F8F012DCDAD35721F50/NR-06%20(atualizada)%202010.pdf)>
Acesso em: 01-12-2012.
- 32.** Brasil MTE. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. Norma Regulamentadora 07. Disponível em: <
http://portal.mte.gov.br/data/files/8A7C812D308E21660130E0819FC102ED/nr_07.pdf> Acesso em: 01-12-2012.
- 33.** Brasil MTE. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. Norma Regulamentadora 17. Disponível em: <
http://portal.mte.gov.br/data/files/FF8080812BE914E6012BEFBAD7064803/nr_17.pdf> Acesso em:01-12-2012.

Participação dos autores

Ambos autores participaram da concepção do projeto, coleta e análise de dados, redação do artigo, revisão crítica do trabalho e aprovaram a versão final.

Recebido: 11.11.2015

Revisado: 20.01.2016

Aprovado: 17.02.2016