



AVALIAÇÃO ERGONÔMICA APLICADA À ATIVIDADE DE PROFISSIONAIS DA ÁREA DA SAÚDE NO AMBIENTE HOSPITALAR

ERGONOMIC ASSESSMENT APPLIED TO THE ACTIVITY OF HEALTHCARE PROFESSIONALS IN THE HOSPITAL ENVIRONMENT

BAVARESCO, Fernando (1)

NOVELLO, Marinês Silvani (2)

MUSSI, Andréa Quadrado (3)

(1) IMED, Graduado em Arquitetura e Urbanismo, Pós-Graduado em Engenharia de Segurança do Trabalho

e-mail: fer_nando_bavaresco@hotmail.com

(2) IMED, Doutora em Engenharia

e-mail: marines.novello@imed.edu.br

(3) IMED, Doutora em Arquitetura

e-mail: andrea.mussi@imed.edu.br

RESUMO

Este artigo trata sobre uma avaliação ergonômica aplicada à atividade de profissionais técnicos de enfermagem do setor de radiologia de um hospital localizado em Passo Fundo/RS, observando as características dos trabalhadores de enfermagem da amostra estudada, a opinião dos mesmos acerca das condições do ambiente de trabalho e os sintomas osteomusculares apresentados decorrentes de suas atividades de trabalho. Quanto à metodologia, foi realizada aplicação de questionário desenvolvido para angariar informações referentes às análises propostas. Este artigo corrobora para a aplicação dos resultados obtidos na adequação da prática profissional e a situação de trabalho através da implementação de estratégias de intervenção.

Palavras-chave: Ergonomia; Ambiente de trabalho; Sintomas Osteomusculares.

ABSTRACT

This article deals with an ergonomic evaluation applied to the activity of nursing technicians in the radiology sector of a hospital located in Passo Fundo/RS, observing the characteristics of the nursing workers in the studied sample, their opinion about the conditions of the work environment, work and the musculoskeletal symptoms presented resulting from their work activities. As for the methodology, a questionnaire was developed to gather information regarding the proposed analyses. This article supports the application of the results obtained in the adequacy of professional practice and the work situation through the implementation of intervention strategies.

Keywords: Ergonomics; Work Space; Musculoskeletal Symptoms.



INTRODUÇÃO

Atualmente o ambiente de trabalho oferecido aos profissionais da saúde pelos hospitais está sendo consequentemente afetado pela pandemia que vem assolando países no mundo inteiro, gerando maiores dificuldades ao setor da saúde, carência de recursos humanos e materiais, podendo com isso ocasionar maior esforço físico e mental do pessoal da linha de frente.

Royas e Marziale (2001) caracteriza o trabalho dos profissionais da saúde como uma série de tarefas que envolve múltiplos graus de complexidade e responsabilidade, acrescido da carga relacionada ao ambiente de trabalho hospitalar, onde se convive com a morte, dor e sofrimento humano, tornando-se necessário uma constante adaptação entre o trabalho e o trabalhador para que o trabalhador desempenhe suas atividades sem prejuízos à sua saúde física e mental, e assim se garanta uma assistência de boa qualidade ao paciente.

Ainda segundo Royas e Marziale (2001), o hospital é considerado um local de risco por abrigar um conjunto de agentes que podem ser nocivos se não controlados. Dentre os fatores de risco, nos profissionais da saúde expostos, evidenciam-se: riscos físicos (iluminação inadequada, temperatura e ruídos); riscos químicos (medicamentos, gases anestésicos, esterilizantes e desinfetantes); riscos biológicos (vírus, bactérias e fungos) e riscos ergonômicos (mobiliários inadequados, carga física e mental, esquema de trabalho em turnos, excesso de trabalho, relacionamento humano difícil, agressões físicas e/ou verbais).

A NR 17 (2021), que visa estabelecer parâmetros ergonômicos que permitam a adaptação das condições de trabalho de modo a proporcionar máximo conforto, segurança e desempenho, considerando aspectos relacionados ao levantamento, transporte e descarga de materiais, ao mobiliário, aos equipamentos, às condições ambientais do posto de trabalho, e à própria organização do trabalho, para avaliar a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, torna-se necessário realizar a análise ergonômica do trabalho, devendo a mesma abordar, no mínimo, as condições de trabalho conforme estabelecido na norma em questão.

A partir deste contexto questiona-se se os critérios de ergonomia física estão sendo aplicados a fim de dar melhores condições de segurança e saúde no trabalho aos profissionais de saúde de um hospital de Passo Fundo no setor de radiologia. Com intuito de responder tal



questionamento o trabalho tem como objetivo geral, avaliar a ergonomia dos profissionais de saúde no ambiente hospitalar sob o ponto de vista dos próprios trabalhadores. Sendo necessário assim, como objetivos específicos: Identificar as características dos técnicos de enfermagem do setor de radiologia; Observar a opinião dos profissionais técnicos de enfermagem acerca das condições do ambiente de trabalho; Analisar a distribuição dos sintomas osteomusculares por regiões corporais dos trabalhadores.

ERGONOMIA

A ergonomia, também denominada de fatores humanos, é segundo Lida (2018) o estudo da adaptação do trabalho ao ser humano. Abrangendo além dos trabalhos executados com máquinas e equipamentos, utilizados para transformar os materiais, também todos os trabalhos que faz necessário o relacionamento entre o ser humano e uma atividade produtiva de bens ou serviços. Envolvendo tanto o ambiente físico, quanto os aspectos organizacionais.

Royas e Marziale (2001) relatam que a ergonomia tem como objetivo garantir a satisfação, segurança e bem-estar dos trabalhadores e a intervenção ergonômica em relação ao trabalho podendo se dar tanto na organização laboral (condições laborais e atividades de trabalho), quanto no meio ambiente de trabalho. Em sua definição mais antiga observa-se a preocupação com o posto e ambiente, de modo a adequá-los às capacidades do usuário, quando se diz que:

A ergonomia é o estudo do relacionamento entre o homem e o seu trabalho, equipamento e ambiente, e particularmente a aplicação dos conhecimentos de anatomia, fisiologia e psicologia na solução surgida neste relacionamento (Ergonomics Research Society, 1990).

No entanto, Lida (2018) relata que nos últimos tempos a ergonomia foi evoluindo da ideia de que se devia adequar o trabalho às capacidades físicas e cognitivas dos indivíduos para se criar um sistema mais seguro e eficiente, e passou a dar mais valor à questão de qualidade, priorizando o sistema organizacional em busca da qualidade de vida e desempenho do sistema como um todo, conforme mais recentemente definida pela International Ergonomics Association em 2000 e adotada pela Associação Brasileira de Ergonomia.

1.1 Fases da Ergonomia

Segundo Hendrick (1991, apud IIDA, 2018) desde a sua origem, na década de 1950, a ergonomia passou a realizar estudos mais abrangentes sobre o trabalho humano, deixando de



ser apenas “operacional”, para abranger também problemas em nível gerencial. Essa evolução histórica é classificada em fases.

1.1.1 Ergonomia Física

Remonta à época de fundação da ergonomia (1950 – 60), seus estudos limitam-se ao sistema humano-máquina. Preocupava-se em mitigar a carga física do trabalho e os aspectos de sobrecarga fisiológica, como temperatura ambiente e ruído (IIDA, 2018);

1.1.2 Ergonomia de sistemas físicos

Caracterizou-se pela expansão da ótica da ergonomia, durante a década de 1970 principalmente, quando os estudos começaram a incluir aspectos do meio ambiente (ruído, vibrações, temperatura, iluminação, aerodispersóides). As variáveis vinculadas ao desempenho humano foram gradativamente incorporadas, relacionando-as com a função a ser desenvolvida pelo ser humano nesse sistema. Construindo assim o sistema humano-máquina-ambiente, mas visto ainda quase sempre como uma unidade isolada, nem sempre integrado ao sistema produtivo como um todo (IIDA, 2018);

1.1.3 Ergonomia Cognitiva

A partir de 1980, a introdução de postos de trabalho informatizados e máquinas automatizada em todos os setores de atividades humanas, devida a difusão da informática trouxe novos desafios à ergonomia, que passou a ocupar-se dos aspectos cognitivos (percepção, processamento de informações, tomada de decisões). O uso crescente de tecnologia transferiu grande parte do trabalho físico para máquinas automatizadas, marcando a transformação da ergonomia física para a cognitiva (IIDA, 2018);

1.1.4 Ergonomia Organizacional ou Macroergonomia

A importância da ergonomia foi cada vez mais sendo reconhecida e incorporada no organograma das empresas a partir da década de 1970. Seu objetivo ampliou-se consideravelmente, incorporando aspectos organizacionais (trabalho em grupo, organização da produção) e gerenciais do trabalho. Desta forma a contribuição da ergonomia passou a ser integrada e permanente ao sistema produtivo. Este sistema produtivo também passou a ter



maior extensão, abrangendo um número elevado de trabalhadores e máquinas, formando autênticos macrossistemas (IIDA, 2018).

A visão macro da ergonomia determina o ser humano, o processo de trabalho e a organizações como um todo de um sistema, é considerada uma abordagem sociotécnica por lidar com os subsistemas tecnológico, pessoal, do trabalho e do ambiente externo, que representa a estrutura organizacional e processos. Diferindo-a consideravelmente das três primeiras fases, classificadas como microergonomia, por focarem principalmente sobre os postos de trabalho, o meio ambiente e as questões cognitivas (IIDA, 2018).

TAREFA X ATIVIDADE DE TRABALHO

Segundo Guérin (2001) é comum trabalhadores de todos os níveis de uma empresa se referirem ao seu trabalho relatando quantidades de produção, prazos, dispositivos que conduzem, procedimentos que realizam, entre outros. Mas essa forma natural e espontânea de falar do trabalho retrata o que é na realidade uma tarefa, qual consiste em um resultado antecipado, constituído dentro de condições determinadas. Apesar da tarefa manter uma relação próxima com o trabalho por meio das condições e dos resultados, estas condições determinadas não se tratam das condições reais, nem mesmo o resultado antecipado corresponde ao resultado efetivo. Assim fica claro que a tarefa não é o trabalho, mas o que é prescrito pela empresa ao trabalhador.

A partir deste entendimento Guérin (2001) vê necessário compreender também a atividade de trabalho como a situação real, ou ainda, a forma como os resultados são alcançados e os recursos utilizados. A diferença entre o prescrito e o real é sempre encontrada no ato de trabalho, e a análise ergonômica da atividade, é então, a análise das estratégias utilizadas para gerenciar essa diferença, ou ainda melhor, a análise do sistema homem / tarefa.

DOENÇAS E PROBLEMAS OCASIONADOS PELA FALTA DE ERGONOMIA

Disfunções encontradas no processo de produção de uma empresa, ou de um serviço, e as consequências advindas destas disfunções para a saúde dos trabalhadores, se originam no desconhecimento do trabalho, ou mais claramente, no que se chama atividade de trabalho. Muito se negligencia sobre: as constatações que os trabalhadores procuram ou detectam em seu ambiente, a forma como os mesmos lidam com essas informações devido sua formação e



experiência profissional, a maneira que pensam na tomada de decisões, ou até mesmo em relação aos gestos que fazem, os esforços que realizam, as posturas que tomam para agir sobre as ferramentas, objetos e o ambiente de trabalho (GUÉRIN, 2001).

Os profissionais de enfermagem, em suas atividades diárias, desenvolvem movimentos repetitivos em seu cotidiano laboral, tornando algumas de suas patologias crônicas e recorrentes, de difícil tratamento, desenvolvendo uma incapacidade para a vida do trabalhador (ROSA ET AL., 2008).

Segundo Vidal (s.d.) o caso mais latente é o das doenças ocupacionais neuromusculares, conhecidas como L. E. R., que aparece somente como crise depois de um grande período de maturação, neste estágio sendo praticamente incurável, com poucas providências possíveis de serem tomadas. Porém muito pode ser feito nos estágios iniciais, com adequação instrumental, mobiliário e procedimentos. Evitando baixa de eficiência devido agravamento do quadro clínico do trabalhador, com isso prevenindo o absenteísmo. Afinal, o dever da segurança é prevenir acidentes e doenças, sendo esse um dos motivos de discussão entre engenheiros de segurança e médicos do trabalho.

Os trabalhadores de enfermagem, sendo mais frequente nos técnicos e auxiliares de enfermagem comparados aos enfermeiros, estão entre os profissionais com maior acometimento por DORT (LELIS, 2012). As demandas normais do trabalho de enfermagem já seriam suficientes para a ocorrência dos sintomas de DORT, a exemplo da sobrecarga de atividades, que acelera o ritmo de trabalho, e instiga o trabalhador a adotar posturas inadequadas, favorecendo o aparecimento de dor em regiões específicas (GÓES, 2014).

A prevenção dos DORT's é a melhor forma de cuidar da saúde do trabalhador. Possível com a adequação do ambiente físico, criando ambientes ergonomicamente adequados (LELIS, 2012). Além da adoção da ginástica laboral, constituída basicamente de exercícios de alongamento e relaxamento, sendo outra alternativa a ser adotado para contribuir na melhora da qualidade de vida do trabalhador e, por consequência, aumentando a produtividade e diminuindo o absenteísmo de acidentes de trabalho (OLIVEIRA, 2007).

METODOLOGIA

O estudo teve caráter quantitativo e foi realizado por meio de aplicação de questionário online. A amostra foi composta por 6 profissionais técnicos de enfermagem do setor de



radiologia de um hospital da cidade de Passo Fundo. A ferramenta central de pesquisa foi um questionário on-line, desenvolvido para angariar informações de satisfação referente ao ambiente físico de trabalho e mensuração de relatos de sintomas musculoesqueléticos, a avaliação calculou as frequências e porcentagens para regiões acometidas. No entanto, cabe ressaltar que os resultados são baseados a partir da percepção dos participantes, não havendo estabelecimento da relação causa e efeito por intermédio de uma avaliação diagnóstica especializada.

Este instrumento permite a identificação do grau de satisfação do participante quanto à critérios ergonômicos do ambiente de trabalho, como também permite a identificação de sintomas musculoesqueléticos pelo trabalhador. Não é indicado para diagnóstico clínico, mas pode ser considerado importante instrumento de diagnóstico do ambiente ou do posto de trabalho.

As variáveis apresentadas no questionário foram: cargo, sexo, idade, regime de trabalho, tempo de serviço, descanso e repouso, locais de trabalho, grau de satisfação acerca das condições do ambiente de trabalho, presença de dor (dormência, formigamento ou desconforto) nas regiões do corpo, informações sobre sintomas e diagnóstico prévio de saúde.

RESULTADOS

Dentre os 12 técnicos de enfermagem que trabalham distribuídos entre os três turnos de trabalho no setor de radiologia convidados a participar do estudo, a população amostra foi composta por 6 técnicos de enfermagem, onde 5 (83,3%) são do sexo feminino. A média de idade foi de 44anos, 4 (66,7%) desses técnicos de enfermagem trabalham a mais de dez anos nesse cargo, no qual 5 (83,3%) relataram não terem intervalo de descanso ou repouso (Tabela 1).



VARIÁVEIS	(%)
SEXO	
Masculino	1 (16,7%)
Feminino	5 (83,3%)
REGIME DE TRABALHO	
Até 6 horas	3 (50%)
6 a 8 horas	2(33,3%)
8 a 12 horas	1 (16,7%)
TEMPO DE SERVIÇO	
1 a 5 anos	2(33,3%)
Mais de 10 anos	4(66,7%)
DESCANSO / REPOUSO	
Não tem	5 (83,3%)
1 hora	1 (16,7%)

Tabela 1 – Características dos técnicos de enfermagem do setor de radiologia.

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

Através da Tabela 2 apresentada abaixo, são apresentadas as opiniões emitidas pelos trabalhadores de enfermagem sobre as condições do ambiente de trabalho. A disposição de equipamentos, iluminação, o espaço do ambiente de trabalho, ruídos e distância percorrida foram considerados adequados por mais da metade dos trabalhadores, no entanto a temperatura foi considerada inadequada por 5 (83,3%) dos trabalhadores.

CONDIÇÕES DO AMBIENTE DE TRABALHO	ADEQUADO		INADEQUADO	
	Nº	(%)	Nº	(%)
Disposição dos equipamentos	5	83,3	1	16,6
Iluminação	4	66,6	2	33,3
Espaço do ambiente	4	66,6	2	33,3
Ruídos	4	66,6	2	33,3
Temperatura	1	16,6	5	83,3
Distância percorrida	5	83,3	1	16,6

Tabela 2 – Opinião acerca das condições do ambiente de trabalho pelos trabalhadores técnicos de enfermagem.

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).



A análise geral dos dados obtidos do questionário de Sintomas Osteomusculares permitiu verificar que houve presença de sintomas osteomusculares relatados pelos técnicos de enfermagem em diversas regiões, sendo que a região dorsal (83,3%) foi a mais referida (Tabela 3).

	SEM DOR		RARAMENTE		COM FREQUÊNCIA		SEMPRE		(2) + (3)	
			(1)		(2)		(3)		(2) + (3)	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)	N	(%)
PESCOÇO / REGIÃO CERVICAL	1	16,7	1	16,7	2	33,3	2	33,3	4	66,6
OMBROS	0	0	2	33,3	3	50	1	16,7	4	66,6
BRAÇOS	0	0	3	50	2	33,3	1	16,7	3	50
COTOVELO	1	16,7	2	33,3	1	16,7	2	33,3	3	50
ANTEBRAÇOS	2	33,3	1	16,7	3	50	0	0	3	50
PUNHO / MÃO / DEDOS	0	0	2	33,3	3	50	1	16,7	4	66,6
REGIÃO DORSAL	0	0	1	16,7	3	50	2	33,3	5	83,3
REGIÃO LOMBAR	0	0	2	33,3	2	33,3	2	33,3	4	66,6
MEMBROS INFERIORES	0	0	2	33,3	1	16,7	3	50	4	66,6

Tabela 3 – Distribuição dos sintomas osteomusculares por regiões corporais.

Fonte: Elaborada pelo autor (2021).

Em relação aos diagnósticos recebidos nos 12 últimos meses, apenas 1 (2,9%) participante da pesquisa recebeu diagnóstico de LER/DORT por meio de um diagnóstico especializado. Dos sintomas osteomusculares apresentados, 4 (66,7%) dos entrevistados relataram que, de acordo com sua percepção, mais de três sintomas estão relacionados as atividades laborais que realizam.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através dos resultados obtidos, foi possível diagnosticar que na opinião dos trabalhadores de enfermagem o principal problema no ambiente de trabalho é a temperatura. Apesar do estudo ora apresentado ter buscado diagnosticar a situação de trabalho a partir apenas do ponto de vista do trabalhador, sugere-se que com base na ergonomia de correção adeque-se a temperatura e incentive-se a realização de pesquisas e aplicação dos resultados das mesmas a fim de adequar a prática profissional e a situação de trabalho.



Quanto aos sintomas osteomusculares, os trabalhadores de enfermagem apresentaram maior prevalência na região dorsal. Dores no quadril/membros inferiores, também são sintomas com maior incidência relatado pelo grupo estudado. Por ser um estudo de percepção profissional, houve uma limitação quanto às informações sobre a ergonomia dos postos de trabalho, sendo assim recomendado para estudos futuros, com intuito de obter informações para maior compreensão da presença destes sintomas.

Portanto, sugere-se a implementação de estratégias de intervenção, através de programas de educação permanente e promoção à saúde, estimulando-os a adotar uma postura correta, ginástica laboral e adequação do ambiente de trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos entrevistados pela importante contribuição científica a este trabalho de pesquisa; a Fundação IMED; o Núcleo de Inovação e Tecnologia em Arquitetura e Urbanismo (NITAU) do Programa de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo da IMED (PPGARQ/IMED); o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq; a Fundação de Amparo à Pesquisa do Rio Grande do Sul - FAPERGS; e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

REFERÊNCIAS

GÓES EP. **Avaliação da prevalência de sintomas osteomusculares e fatores associados em trabalhadores de enfermagem de um hospital público do oeste do Paraná.** Faz Ciênc. 2014.

GUÉRIN, F. **Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia.** São Paulo, Editora Edgard Blücher LTDA, 2001.

IIDA, I. **Ergonomia: projeto e produção.** 3. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2018.

LELIS CM, BATTAUS MR, FREITAS FC, ROCHA FL, MARZIALE MH, ROBAZZI ML. **Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em profissionais de enfermagem: revisão integrativa da literatura.** Acta Paul Enferm. 2012.

NORMA REGULAMENTADORA Nº 17. **Ergonomia.** Portaria MTP n.º 423, de 07 de outubro de 2021. 2021.

ROSA AD, GARCIA PA, VEDOATO T, CAMPOS RG, SILVA LOPES ML. **Incidência de LER/DORT em trabalhadores de enfermagem.** Acta Sci., Health Sci. 2008.



IX Encontro Nacional de Ergonomia do Ambiente Construído
X Seminário Brasileiro de Acessibilidade Integral
12 a 14 de outubro de 2022 em Santa Maria, RS



ROYAS, A.D.V.; MARZIALE, M.H.P. **A situação de trabalho do pessoal de enfermagem no contexto de um hospital argentino: um estudo sob a ótica da ergonomia.** Rev.latin-am.enfermagem, Ribeirão Preto, v. 9, n. 1, p. 102-108, janeiro 2001.

VIDAL, M. C. **Introdução à ergonomia.** Rio de Janeiro, s.d. Disponível em: <http://www.ergonomia.ufpr.br/Introducao%20a%20Ergonomia%20Vidal%20CESERG.pdf>. Acesso em: 28 de agosto, de 2021.