

# CAPÍTULO 23

## SINTOMAS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO DE PROFISSIONAIS DE SAÚDE EM UNIDADES DE TERAPIA INTENSIVA

Jerssica Mayara Agostinho da Silva  
Walesk Fadja Nóbrega de Andrade Romão Bernardo  
Bruno da Silva Brito

### RESUMO

**OBJETIVOS:** Verificar os riscos ocupacionais de trabalhadores de saúde que atuam em unidades de terapia intensiva, verificar a prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho de profissionais de saúde que atuam em unidades de terapia intensiva e elencar os principais problemas osteomusculares de trabalhadores que trabalham em unidades de terapia intensiva. **MÉTODOS:** Trata-se de uma pesquisa de caráter observacional descritivo transversal, sobre a prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Foi realizado no período de junho a novembro de 2019. O estudo tem uma amostra de 40 trabalhadores, que estavam regularmente atuando nas unidades de terapia intensiva do Hospital Dom José Maria Pires. Foi utilizado como instrumento de coleta um formulário autoaplicável denominado Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares. **RESULTADOS:** As regiões do corpo que estão sendo acometidas (dor, dormência, formigamento ou desconforto), a mais frequente com 50% pescoço/região cervical em seguida região lombar com 47,5% e quadril/membros inferiores com 35%. Diante do questionamento de qual sintomas está mais relacionado ao seu ambiente de trabalho a região lombar com 85%, em seguida Pescoço, região cervical com 52,5% e quadril/membros inferiores com 42,5%. De acordo com a Escala De Fadiga de Chalder, 70% dos profissionais que trabalham na UTI apresentam fadiga. **CONSIDERAÇÕES FINAIS:** Decorreu uma alta prevalência dos Sintomas Osteomusculares e fadiga relacionado ao trabalho em profissionais de saúde, sendo as regiões pescoço/região cervical, lombar e quadril/membros inferiores, as mais acometidas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Dor musculoesquelética. Ergonomia e Unidade de terapia intensiva.

### 1. INTRODUÇÃO

A saúde do trabalhador atualmente é um fator essencial no processo de trabalho, sendo consensual na literatura, a importância da prevenção dos danos que levam ao seu comprometimento. A exposição do trabalhador às condições adversas ao trabalho pode gerar sobrecargas e levar a instalação de doenças ocupacionais (NERY *et al.*, 2013).

O processo de trabalho no ambiente hospitalar requer uma adequação do profissional em relação às vestimentas, posturas e cuidados com o paciente, com isso, os recursos e materiais disponíveis afetam diretamente as condições de trabalho, sendo muitas vezes inadequados ocasionando acúmulo de tarefas e sobrecarga de trabalho (BRANCO *et al.*, 2017).

Para Camelo *et al.* (2013), em se tratando de unidade de terapia intensiva, o processo de trabalho necessita de respostas diferenciadas de cada profissional que atua neste setor, de acordo com suas atividades. As tecnologias ajudam neste contexto, mas, geralmente os pacientes admitidos neste ambiente são críticos necessitando de grande atenção, e, principalmente, da

competência dos profissionais de saúde acarretando assim em um processo de adoecimento tanto físico como mental afetando o seu desempenho.

Os profissionais de saúde são mais sensíveis para doenças ocupacionais, pois demandam um nível de estresse grande levando assim às dores musculoesqueléticas. O índice de afastamento do trabalho vem crescendo no Brasil, sendo considerado um problema de saúde pública são as doenças psicológicas e doenças osteomusculares, afetando diretamente na qualidade do serviço prestado (MOREIRA; SOUZA; YAMAGUCHI, 2018).

A sobrecarga de trabalho é uma das principais causas de doenças musculoesqueléticas relatadas por profissionais de saúde, levando à dores crônicas e afastamento do trabalho (FERREIRA; SHIMANO; FONSECA, 2009).

Pessoa *et al.* (2010), referem àqueles profissionais que são acometidos por doenças osteomusculares desenvolvem dores crônicas, além de limitações e incapacidades, ocasionando desafios para médicos, pacientes e, custo social e econômico para o país.

Outro desafio não menos importante é a fadiga durante e após o trabalho ela se caracteriza subjetivamente como uma sensação de cansaço com comportamentos comportamentais, emocionais e cognitivos. Quando se fala em fadiga na perspectiva do trabalho, sua definição traz como uma experiência de cansaço, desgosto pela atividade atual e falta de vontade para continuar. Estudos demonstram a fadiga como a maior causa de intolerância à variação dos turnos de trabalho, comprometendo as habilidades do indivíduo e de seu desempenho na função assumida (GOUVEIA *et al.*, 2015).

Diante deste paradoxo a postura, pouca movimentação no local de trabalho, atividades repetitivas, excesso de trabalho, posições viciosas no desenvolver de suas atividades, são fatores do dia a dia de trabalho que, justificando a alta prevalência de fadiga e das doenças ocupacionais (SANCHEZ *et al.*, 2013).

## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 Sintomas osteomusculares**

Os sintomas osteomusculares surgem no decorrer das posturas e movimentos repetitivos, com esforços e desarranjo postural ao pegar ou manejar algo com peso. Isso reflete diretamente em possíveis dores desencadeadas pelo uso inadequado do corpo humano nas atividades ocupacionais (PUNNETT; WEGMAN, 2014).

O grande desafio no ambiente de trabalho vem se destacando pelas doenças ocupacionais, os trabalhadores no decorrer do seu desempenho ocasionam dores provenientes de origem muscular deixando bem evidente que surgem após longas horas de esforços inadequados (COLUCI; ALEXANDRE, 2009).

As patologias são várias, mas as evidências da dor lombar que está presente na maioria dos profissionais de saúde como o médico, fisioterapeuta, enfermeiro e entre outros que componham a equipe de saúde, sendo desencadeada pelo uso incorreto do corpo humano para as atividades ocupacionais (RASMUSSEN *et al.*, 2013).

Para Perigolo (2013), a dor mais frequente no ambiente de trabalho é a lombalgia, que justamente vem sendo desencadeada pela má postura durante as atividades que consequentemente pode levar a afastamentos indeterminados dos profissionais.

## **2.2 Processo de trabalho na unidade de terapia intensiva**

Hoje, o processo e organização do trabalho é configurado por ritmo intenso de trabalho, carga horária excessiva, rigoroso controle das atividades, necessidade de profissionais polivalentes, pressão temporal, entre outras (CAMPOS; DAVID, 2011).

Em se tratando de ambiente hospitalar, onde há necessidade de funcionamento contínuo e por isso a existência de regime de turnos e plantões, os trabalhadores da saúde são induzidos a terem duplos empregos e longas jornadas de trabalho, especialmente por questões financeiras (NEVES *et al.*, 2018).

Os distúrbios musculoesqueléticos representam importante causa de morbidade de trabalhadores em países desenvolvidos e em desenvolvimento, além de refletirem em vários graus de incapacidade funcional, tendo como consequência o aumento do absenteísmo, os afastamentos temporários ou permanentes, assim como os custos com tratamento e indenizações.

Diante destes questionamentos os objetivos deste estudo são verificar os riscos ocupacionais de trabalhadores de saúde que atuam em unidade de terapia intensiva, verificar a prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho de trabalhadores de saúde que atuam em unidade de terapia intensiva e elencar os principais distúrbios osteomusculares dos trabalhadores que atuam em unidade de terapia intensiva.

### 3. METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa de caráter observacional descritivo transversal, sobre a prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em unidade de terapia intensiva. Foi realizado no período de junho a novembro de 2019.

O presente estudo visa benefícios devido seu baixo custo, de fácil análise, com bom desempenho de compreensão e coleta de dados eficaz quando mencionado para a população de estudo (BASTOS; DUQUIA, 2007).

A pesquisa foi realizada nas 03 Unidades de Terapia Intensiva do Hospital Metropolitano Dom José Maria Pires localizado em Santa Rita/PB, sendo referência em Neurologia e Cardiologia no Estado da Paraíba. Utilizou como local de respostas dos questionários desta pesquisa a sala da coordenação de fisioterapia do Hospital.

O estudo tem uma amostra de 40 trabalhadores, sendo estes 13 Enfermeiros, 16 Fisioterapeutas e 11 Médicos que estavam regularmente atuando nas unidades de terapia intensiva do Hospital Dom José Maria Pires.

A amostra foi do tipo não probabilística, selecionada por conveniência ou acessibilidade, sendo esta apropriada para estudos de caráter exploratórios em que o pesquisador seleciona a amostra por acesso e conformidade do ambiente que será realizada a pesquisa (MAROTTI *et al.*, 2008).

Foram critério de inclusão o profissional contratado pela instituição há mais de seis meses sendo este Enfermeiro, Fisioterapeuta e Médico atuantes na unidade de terapia intensiva. Sendo excluídos da pesquisa os profissionais que estavam afastados por várias questões, incluindo-se licença saúde ou licença maternidade, assim como profissionais que tenham no mínimo 6 meses de experiência profissional em UTI.

Foi utilizado como instrumento de coleta um formulário autoaplicável denominado Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares, que serviu para identificar a prevalência de sintomas osteomusculares, sendo composto de três questões que avaliaram a presença de dor, desconforto ou dormência em nove regiões corporais (pescoço/região cervical, ombros, braços, cotovelos, antebraços, punhos/mãos/dedos, região dorsal, região lombar, quadril/membros inferiores), onde cada entrevistado mencionou com que frequência apresenta os sintomas de acordo com as seguintes categorias: não, raramente, com frequência e sempre.

Todas as questões foram respondidas relacionando a área corporal afetada. Por meio

desse instrumento, foram coletados também dados sociodemográficos, para a caracterização do perfil da amostra. Este formulário está validado para aplicação no Brasil (PINHEIRO *et al.*, 2002).

A escala de fadiga de Chalder foi utilizada para mensurar a fadiga física e mental dos trabalhadores, sendo está traduzida, adaptada e validada no Brasil. Para sua avaliação, foi pontuada de 0 a 3 para cada item, sendo composta por 14 itens com relação à fadiga. O cálculo bimodal será considerado 0 e os valores 2 e 3 são considerados 1. A soma dos valores maior ou igual a 4 será caracterizada como fadiga (CHALDER *et al.*, 1993; CHO *et al.*, 2007).

O procedimento de coleta dos dados foi realizado por conveniência, onde os profissionais foram abordados pelos pesquisadores durante seu expediente de trabalho, sendo encaminhado até uma sala reservada da coordenação de fisioterapia para a coleta dos dados. Neste local foram esclarecidas todas as etapas da pesquisa, o profissional que aceitou participar assinou o termo de consentimento livre e esclarecido, e, em seguida, responderam aos questionários Nórdico, sociodemográfico, e a escala de fadiga de Chalder.

Construiu-se a distribuição de frequência absoluta e relativa da amostra estudada, conforme as diferentes variáveis. Para a análise estatísticas foram calculados média e o Desvio Padrão, sendo os dados tabulados e avaliados no programa para computador Microsoft Excel 2016.

A pesquisa foi realizada no período de junho a novembro de 2019 após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (Parecer nº 3.572.465; CAAE: 17125219.1.0000.5176) e respeitou os princípios preconizados pela Resolução nº466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CONEP).

#### **4. RESULTADOS**

De acordo com os dados obtidos na presente pesquisa, do total de 40 profissionais entrevistados, 29 (72,5%) foram do sexo feminino e 11 (27,5%) do sexo masculino, com idade variando entre 26 a 54 anos, apresentando uma média de 40 anos (desvio padrão – DP =7,48). Verificou-se uma média de 13,42 anos do tempo que exerce a mesma função e (DP=11).

**Tabela 1:** Distribuição dos Trabalhadores de acordo com itens de dor, dormência, formigamento ou desconforto nas regiões do corpo questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares.

Regiões do Corpo	Não		Raramente		Com frequência		Sempre		Total	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	N	%
<b>Pescoço/Região Cervical</b>	8	20	9	22,5	20	50	3	7,5	40	100
<b>Ombros</b>	13	32,5	12	30	11	27,5	4	10	40	100
<b>Braços</b>	19	47,5	11	27,5	9	22,5	1	2,5	40	100
<b>Cotovelos</b>	25	62,5	12	30	2	5	1	2,5	40	100
<b>Antebraços</b>	24	60	11	27,5	4	10	1	2,5	40	100
<b>Punhos/Mãos/Dedos</b>	15	37,5	14	35	8	20	3	7,5	40	100
<b>Região Dorsal (coluna)</b>	12	30	9	22,5	10	25	8	20	40	100
<b>Região Lombar (coluna)</b>	3	7,5	10	25	19	47,5	8	20	40	100
<b>Quadril/Membros inferiores</b>	6	15	14	35	14	35	5	12,5	40	100

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

As regiões do corpo que estão sendo acometidas (dor, dormência, formigamento ou desconforto), a mais frequente com 50% foi pescoço/região cervical, em seguida a região lombar com 47,5% e quadril/membros inferiores com 35%.

**Tabela 2:** Sintomas que estão relacionados ao trabalho realizado na UTI.

Regiões do Corpo	Frequência Absoluta	Frequência Relativa		
			N	%
<b>Nenhum deles</b>	4	10	40	100
<b>Pescoço/Região Cervical</b>	21	52,5	40	100
<b>Ombros</b>	13	32,5	40	100
<b>Braços</b>	8	20	40	100
<b>Cotovelos</b>	3	7,5	40	100
<b>Antebraços</b>	4	10	40	100
<b>Punhos/Mãos/Dedos</b>	11	27,5	40	100
<b>Região Dorsal (coluna)</b>	18	45	40	100
<b>Região Lombar (coluna)</b>	34	85	40	100
<b>Quadril/Membros inferiores</b>	17	42,5	40	100

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

Diante do questionamento de quais sintomas estão mais relacionados ao seu ambiente de trabalho, decorreram a região lombar com 85%, em seguida Pescoço, região cervical com 52,5% e quadril/membros inferiores com 42,5%.

**Tabela 3:** Distribuição dos Trabalhadores de Saúde de acordo com os itens de fadiga física e mental pela escala de Fadiga de Chalder.

Sintomas Físicos	Nunca		Raramente		Às vezes		Sempre		Total	
	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	FA	FR%	N	%
<b>1.Você tem problemas com cansaço?</b>	7	17,5	4	10	18	45	11	27,5	40	100
<b>2.Você precisa descansar mais?</b>	1	2,5	3	7,5	19	47,5	17	42,5	40	100
<b>3.Você se sente com sono ou sonolento?</b>	3	7,5	5	12,5	25	62,5	7	17,5	40	100
<b>4.Você tem problemas para começar a fazer coisas?</b>	9	22,5	16	40	14	35	1	2,5	40	100
<b>5.Você começa coisas sem dificuldade mas fica cansado quando continua?</b>	9	22,5	16	40	13	32,5	2	5	40	100
<b>6.Você está perdendo energia?</b>	8	20	6	15	19	47,5	7	17,5	40	100
<b>7.Você sente fraqueza muscular?</b>	9	22,5	12	30	15	37,5	4	10	40	100

<b>8.Você se sente fraco?</b>	8	20	16	40	13	32,5	3	7,5	40	100
Sintomas mentais										
<b>9.Você tem dificuldade de concentração?</b>	8	20	13	32,5	14	35	5	12,5	40	100
<b>10.Você tem problemas em pensar claramente?</b>	11	27,5	14	35	12	30	3	7,5	40	100
<b>11.Você comete, sem intenção, erros de português quando fala?</b>	6	15	21	52,5	11	27,5	2	5	40	100
<b>12.Você acha mais difícil de encontrar a palavra correta?</b>	8	20	20	50	11	27,5	1	2,5	40	100
<b>13.Como está sua memória?</b>	7	17,5	13	32,5	18	45	2	5	40	100
<b>14.Você perdeu o interesse em coisas que costumava fazer?</b>	8	20	12	30	17	42,5	3	7,5	40	100

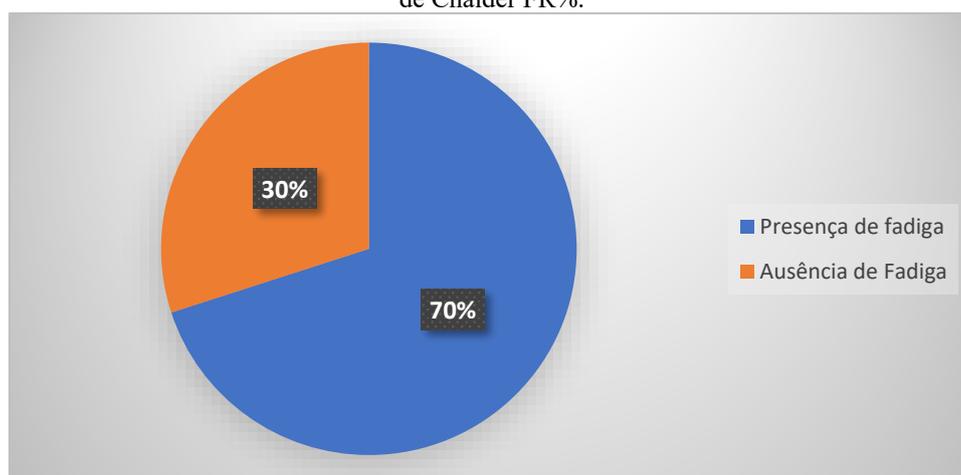
Legenda: FA: frequência absoluta; FR: frequência relativa.

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

De acordo com a Escala De Fadiga de Chalder, 70% dos profissionais que trabalham na UTI apresentam fadiga. No que diz respeito à presença de fadiga física, observou-se que 27,5% dos participantes relataram sempre cansavam facilmente, 42,5% sempre precisavam descansar mais, 62,5% as vezes estiveram sonolentos, as vezes com 47,5% estiveram perdendo as energias e 23,5% as vezes sentiram-se fracos. Apresenta-se ainda que os itens relacionados à fadiga mental, demonstraram que 45% dos participantes tinham dificuldade de memória e parte dos participantes relatou que apresentava problemas de concentração 35%.

A escala faz várias perguntas da rotina dos profissionais com frequência relativa de 62,5%, quando mencionados se eles se sentem com sono ou sonolento, sendo bem evidente que na UTI os profissionais passam plantões (noturno/diurno) que intervém diretamente nas suas AVD'S.

**Gráfico1:** Distribuição dos trabalhadores de acordo com os itens de fadiga física e mental pela escala de fadiga de Chalder FR%.



Fonte: Dados da pesquisa (2020).

**Tabela 4:** Distribuição dos Trabalhadores de Saúde de acordo com os itens de fadiga física e mental pela escala de Fadiga de Chalder por trabalhadores.

Variação	FA	FR%
Presença de Fadiga FISIOTERAPEUTA	10	25
Ausência de Fadiga FISIOTERAPEUTA	6	15
Presença de Fadiga ENFERMEIRO	10	25
Ausência de Fadiga ENFERMEIRO	3	7,5
Presença de Fadiga MÉDICO	8	20
Ausência de Fadiga MÉDICO	3	7,5
Total	40	100

Fonte: Dados da pesquisa (2020).

## 5. DISCUSSÃO

Os riscos ocupacionais são acidentes e/ou doenças que acarretem na vida do profissional durante seu ambiente de trabalho, podendo ser riscos físicos, químicos, biológico e ergonômico. O risco ergonômico que traz a relação do homem com seu ambiente de trabalho reflete na maioria dos casos em posturas inadequadas adotadas durante o manuseio dos equipamentos operacionais, portanto as suas habilidades, limitações e capacidades refletem nos riscos ocupacionais (CRUZ *et al.*, 2019).

O ambiente de trabalho em uma UTI possui fatores nocivos à saúde dos trabalhadores que lá estão para cuidar da saúde de pessoas. Apesar de possuírem um local para o seu repouso e um tempo para o descanso, as longas horas de plantão exercem uma sobrecarga osteomuscular correlacionadas as dores e a fadiga em suas atividades ocupacionais (MARTINS; SANTOS, 2019; SILVA, 2018).

A preocupação com o uso seguro de equipamentos nas Unidades de Terapia Intensiva é ratificada nacionalmente no Programa de Segurança do Paciente (PNSP), e os profissionais de saúde também podem sofrer danos decorrentes de incidentes e/ou efeitos adversos gerados pelo mau uso desses equipamentos (RIBEIRO; SILVA; FERREIRA, 2016).

Para Isabelle *et al.* (2019) após a aplicação do questionário Nórdico entre profissionais da área da saúde a região com mais frequências de dores foi a cervical seguida do ombro e parte inferior, compatível com o presente estudo que a parte mais citada no questionário foi a região do pescoço/cervical, mostrando uma relação de posturas negligenciadas entre esses profissionais com as atividades ocupacionais que estão sendo exercidas.

Uma das profissões mais acometidas por dores osteomusculares foi o Fisioterapeuta, apresentou um maior número de questionários respondidos, em concessão apresentou um dos maiores índices de dores nas suas atividades ocupacionais, se destacando também no maior índice de fadiga no ambiente de trabalho e dores na região cervical compatível com o estudo de Souza *et al.* (2019), que corrobora com o questionário Nórdico que foi utilizado neste estudo.

Nourollahi *et al.* (2018), em seu estudo, afirma que, a prevalência entre os profissionais de enfermagem está a lombalgia, devido às más posturas adotadas no ambiente de trabalho, enquanto o presente estudo prevaleceu a dor na cervical seguindo da dor lombar, destacando-se então a posições que levam a flexão anterior do tronco.

Neste contexto Lardon *et al.* (2018), ratifica que existe um absenteísmo em relação a dores ocupacionais, que na maioria das vezes é inespecífica, mas que tem relação direta com os afastamentos no ambiente de trabalho, em seu estudo foram utilizados questionários e entrevista para análise coletado dos dados semelhantes ao presente estudo que apenas considerou as dores osteomusculares.

Há evidências científicas sobre o absenteísmo devido os sintomas osteomusculares relacionados ao trabalho, entre eles a dor lombar, cervical e dorsal, o presente estudo apresentou-se uma frequência mais alta com a região do pescoço/cervical, pois o ambiente de trabalho na UTI exige esforço da região superior do tronco (ALENCAR; TERADA, 2012; SOUZA *et al.*, 2019).

Outrossim é o mobiliário hospitalar de uma Unidade de Terapia Intensiva que deve conter um design ergonômico afim de adaptar-se às necessidades dos trabalhadores de saúde, melhorando a produtividade dos mesmos e diminuindo os danos e riscos de doenças. Sendo assim, tendo um ambiente de trabalho seguro e bem projetado, os profissionais de saúde com mais tempo de serviço tornam-se mais motivados a continuar trabalhando de forma satisfatória (STICHLER, 2013; WATERS, 2010).

Além dos desconfortos osteomusculares analisados neste estudo o questionário de Chalder que avalia a fadiga teve correlação com os sintomas osteomusculares no ambiente ocupacional, a fadiga está presente nos profissionais da área da saúde para Tottoli *et al.* (2019), mostrar-se com 70% presença de fadiga, no que se assemelha para o presente estudo com o mesmo percentual dos profissionais que trabalham no ambiente de terapia intensiva.

Santana *et al.* (2016), correlaciona que a fadiga está advinda de gestão de política, abuso de poder e desrespeito nas atividades ocupacionais são mediadoras para a fadiga. Pois os

impactos devido às cargas fisiológicas e psicológicas percebem todos os profissionais de saúde. Entretanto Esteves, Leão e Alves (2019), considera que a fadiga está presente além do sobrecarga de trabalho e longas horas de plantões como pela fadiga de compaixão pelo paciente que está internado na UTI, que leva ao profissional se compadecer por situações irreversíveis.

Muito embora a amostra apresentada por este estudo tenha sido pequena, os achados aqui encontrados vão de encontro aos apresentados pela literatura sobre sintomas osteomusculares relacionados ao trabalho. Novos estudos são necessários com maiores amostras e análises.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados destacam os riscos potenciais do trabalho com alta prevalência dos sintomas osteomusculares em unidades de terapia intensiva, sendo as regiões pescoço/cervical, lombar e quadril/membros inferiores, as mais acometidas por meios de posturas difíceis do tronco refletindo para os membros inferiores.

Nestes aspectos a presença de fadiga em 70% destes profissionais que tem relação direta no seu ambiente de trabalho com relação direta do sistema de plantonista comprometendo assim a qualidade de vida em suas atividades ocupacionais.

Este estudo apresenta uma temática atual e evidência a necessidade da conscientização dos trabalhadores em melhorar sua postura no ambiente de trabalho, adotando pausas durante a jornada de trabalho, tendo em vista uma prevenção da incapacidade futura das suas atividades laborais.

## REFERÊNCIAS

ALENCAR, M. C. B.; TERADA, T. M. O afastamento do trabalho por afecções lombares: repercussões no cotidiano de vida dos sujeitos. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**, [S. l.], v. 23, n. 1, p. 44-51, 2012. DOI: 10.11606/issn.2238-6149.v23i1p44-51. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rto/article/view/46915>. Acesso em: 25 jan. 2023.

BASTOS, J. L. D.; DUQUIA, R. P. Um dos delineamentos mais empregados em epidemiologia: estudo transversal. **Scientia Medica**, [S. l.], v. 17, n. 4, p. 229–232, 2008. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/view/2806>. Acesso em: 27 jan. 2023.

BRANCO, J. C *et al.* Prevalência de sintomas osteomusculares em professores de escolas públicas e privadas do ensino fundamental. **Fisioterapia em Movimento**, v. 24, n. 2, 2017. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/nft7s8Jy3fZncQ6Wyv7JNHp/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23 jan. 2023.

CAMELO, S. H. H. *et al.* Perfil profissional de enfermeiros atuantes em unidades de terapia intensiva de um hospital de ensino. **Ciencia y enfermeria**, v. 19, n. 3, p. 51-62, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3704/370441814006.pdf>. Acesso em: 23 jan. 2023.

CAMPOS, J. F.; DAVID, H. S. L. Avaliação do contexto de trabalho em terapia intensiva sob o olhar da psicodinâmica do trabalho. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 45, n. 2, p. 363-368, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reesp/a/F9DFWhqGYqFxtj9CdJRQG9L/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 24 jan. 2023.

CHALDER, T. *et al.* Development of a fatigue scale. **Journal of psychosomatic research**, v. 37, n. 2, p. 147-153, 1993. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/002239999390081P>. Acesso em: 25 jan. 2023.

CHO, H. J. *et al.* Cross-cultural validation of the Chalder Fatigue Questionnaire in Brazilian primary care. **Journal of psychosomatic research**, v. 62, n. 3, p. 301-304, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0022399906004776>. Acesso em: 23 de jan. 2023.

COLUCI, M. Z. O.; ALEXANDRE, N. M. C. Adaptação cultural de instrumento que avalia atividades do trabalho e sua relação com sintomas osteomusculares. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 22, n. 2, p. 149-154, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ape/a/VQkp6BVMC5KNXxmWrYNprQc/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 24 de jan. 2023.

CRUZ, L. D. F. *et al.* A importância da ergonomia para os profissionais de enfermagem/The importance of ergonomics for nursing professionals. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 2, n. 5, p. 4257-4270, 2019. Disponível em: [https://www.lareferencia.info/vufind/Record/BR\\_732ea43d8ba39a25f4bcfbeca084513b](https://www.lareferencia.info/vufind/Record/BR_732ea43d8ba39a25f4bcfbeca084513b). Acesso em: 26 de jan. 2023.

ESTEVES, G. G. L.; LEÃO, A. A. M.; ALVES, E. O. Fadiga e Estresse como preditores do Burnout em Profissionais da Saúde. **Revista Psicologia Organizações e Trabalho**, v. 19, n. 3, p. 695-702, 2019. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1984-66572019000300008](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-66572019000300008). Acesso em: 26 de jan. 2023.

FERREIRA, V. M. V.; SHIMANO, S. G. N.; FONSECAM, C. R. Fisioterapia na avaliação e prevenção de riscos ergonômicos em trabalhadores de um setor financeiro. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 16, n. 3, p. 239-245, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/8Qzgn6RzXbRQntmbr3MYsXy/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23 de jan. 2023.

GOUVEIA, V. V. *et al.* Escala de avaliação da fadiga: adaptação para profissionais da saúde. **Revista Psicologia Organizações e Trabalho**, v. 15, n. 3, p. 246-256, 2015. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1984-66572015000300003](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-66572015000300003). Acesso em: 23 de jan. 2023.

ISABELLE, A. *et al.* PREVALÊNCIA DE DORES OSTEOMOLECULARES EM PROFISSIONAIS DA ÁREA DE SAÚDE. **COORTE-Revista Científica do Hospital Santa Rosa**, n. 09, 2019. Disponível em: <http://revistacoorte.com.br/index.php/coorte/article/view/121>. Acesso em: 27 de Jan. 2023.

LARDON, A. *et al.* Predictors of disability and absenteeism in workers with non-specific low back pain: A longitudinal 15-month study. **Applied ergonomics**, v. 68, p. 176-185, 2018. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003687017302600>. Acesso em: 26 de jan. 2023.

MIRANDA, J. S.; CASTRO, G. G.; ARAÚJO, K. A. M. QUALIDADE DE VIDA E QUEIXAS OSTEOMUSCULARES NO SETOR ADMINISTRATIVO DE UM CAMPUS UNIVERSITÁRIO. **Ciência e Desenvolvimento-Revista Eletrônica da FAINOR**, v. 12, n. 2, 2019. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/QUALIDADE-DE-VIDA-E-QUEIXAS-OSTEOMUSCULARES-NO-DE-Miranda-Castro/752d78c15c2dec51f4922a1191870ac308eba1d6>. Acesso em: 23 de jan. 2023.

MAROTTI, J. *et al.* Amostragem em pesquisa clínica: tamanho da amostra. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 20, n. 2, p. 186-194, 2008. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Juliana-arotti/publication/285800533\\_Amostragem\\_empesquisa\\_clinica\\_Tamanho\\_da\\_amostra/links/566aca4008aea0892c4b9e11/Amostragem-em-pesquisa-clinica-Tamanho-da-amostra.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Juliana-arotti/publication/285800533_Amostragem_empesquisa_clinica_Tamanho_da_amostra/links/566aca4008aea0892c4b9e11/Amostragem-em-pesquisa-clinica-Tamanho-da-amostra.pdf). Acesso em: 23 de jan. 2023.

MARTINS, P. V.; SANTOS, T. A. Prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em um contact center. **Rizoma: Experiências interdisciplinares em ciências humanas e sociais aplicadas**, v. 4, n. 1, 2019. Disponível em: <http://periodicos.estacio.br/index.php/rizoma/article/view/3777>. Acesso em: 26 de jan. 2023.

MORERIA, H. A.; SOUZA, K. N.; YAMAGUCHI, M. U. Síndrome de Burnout em médicos: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, v. 43, p. 1-11, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbso/a/HFpJvMNmgCBMz3rDBcJQV9Q/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23 de jan. 2023.

NERY, D. *et al.* Análise de parâmetros funcionais relacionados aos fatores de risco ocupacionais da atividade de enfermeiros de UTI. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 20, n. 1, p. 76-82, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/cRVgg9qF7sKrtDs6HMbbGDN/?lang=pt&format=html>. Acesso em: 23 de jan. 2023.

NEVES, A. I. A. *et al.* Fatores sociodemográficos e organizacionais para o surgimento de sintomas musculoesqueléticos em intensivistas. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, v. 16, n. 3, p. 263-269, 2018. Disponível em: <http://www.rbmt.org.br/details/359/en-US>. Acesso em: 24 de jan. 2023.

NOUROLLAHI, M.; AFSHARI, D.; DIANAT, I. Awkward trunk postures and their relationship with low back pain in hospital nurses. **Work**, v. 59, n. 3, p. 317-323, 2018. Disponível em: <https://content.iospress.com/articles/work/wor2683>. Acesso em: 26 de jan. 2023.

PESSOA, J. C. S.; CARDIA, M. C. G.; SANTOSM. L. C. Análise das limitações, estratégias e perspectivas dos trabalhadores com LER/DORT, participantes do grupo PROFIT-LER: um estudo de caso. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 15, p. 821-830, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/4Z9VghzGtSmmJkFszM8rKTS/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 24 de jan. de 2023.

PINHEIRO, F. A.; TRÓCCOLI, B. T.; CARVALHO, C. V. Validação do Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares como medida de morbidade. **Revista de Saúde Pública**, v. 36, p. 307-312, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/CnkzdkBPgkDg4j4Mz6c9nPw/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23 de jan. 2023.

PERIGOLO, J. B. Avaliação postural computadorizada de colaboradores no ambiente de trabalho. 2012. 56 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, 2012. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/88075>>. Acesso em: 27 de jan. 2023.

PUNNETT, L; WEGMAN, D. H. Work-related musculoskeletal disorders: the epidemiologic evidence and the debate. **Journal of electromyography and kinesiology**, v. 14, n. 1, p. 13-23, 2004. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1050641103001251>. Acesso em: 24 de jan. 2023.

RASMUSSEN, C. D. N. *et al.* Prevention of low back pain and its consequences among nurses' aides in elderly care: a stepped-wedge multi-faceted cluster-randomized controlled trial. **BMC Public Health**, v. 13, n. 1, p. 1088, 2013. Disponível em: <https://bmcpublichealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-13-1088>. Acesso em: 23 de jan. 2023.

RIBEIRO, G. S. R.; DA SILVA, R. C.; FERREIRA, M. F. Tecnologias na terapia intensiva: causas dos eventos adversos e implicações para a Enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, n. 5, p. 972-980, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/LKwH6W4QL8vb58hCLBFp8Px/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23 jan. 2023.

SANTANA, L. L. *et al.* Indicadores de saúde dos trabalhadores da área hospitalar. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 69, p. 30-39, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/qC9dBtwqZh4MFBnX8qRqrrw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 de jan. de 2023.

SANCHEZ, H. M. *et al.* Incidência de dor musculoesquelética em docentes do ensino superior. **Ver Bras Med Trab**, v. 11, n. 02, p. 66-75, 2013. Disponível em: <http://repositorio.bc.ufg.br/handle/ri/17667>. Acesso em: 23 jan. 2023.

SILVA, A. A. S. **Condições de trabalho e distúrbios osteomusculares em profissionais de enfermagem da UTI neonatal de um hospital universitário**. 2018. Dissertação de Mestrado.

Brasil. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/handle/123456789/27308>. Acesso em: 23 de jan. 2023

SOUZA, L. S. *et al.* TEMPO DE PROFISSÃO E SINTOMAS MUSCULOESQUELÉTICOS NO FISIOTERAPEUTA. **Revista Campo do Saber**, v. 4, n. 6, 2019. Disponível em: <https://periodicos.iesp.edu.br/index.php/campodosaber/article/view/184>. Acesso em: 26 jan. 2023.

STICHLER, J. F. **Healthy work environments for the ageing nursing workforce**. *Journal of nursing management*, v. 21, n. 7, p. 956-963, 2013. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jonm.12174>. Acesso em: 26 jan. 2023.

TOTTOLI, C. R. *et al.* Profissionais da saúde que atuam em ambiente hospitalar têm alta prevalência de fadiga e dor lombar: estudo transversal. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 26, n. 1, p. 91-100, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/HkRNk8yJJmJ5Pn8QfRRy5fQ/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 26 jan. 2023.

WATERS, T. R. **Introduction to ergonomics for healthcare workers**. *Rehabilitation Nursing*, v. 35, n. 5, p. 185-191, 2010. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/j.2048-7940.2010.tb00046.x>. Acesso em: 23 jan. 2023.