ISSN: 1519-7859 https://doi.org/10.4322/rae.v15e202108

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ERGONOMIA

Revista Ação Ergonômica

www.abergo.org.br

CORRELAÇÃO DE QUEIXAS MUSCULOESQUELÉTICAS COM POSTURAS E MOVIMENTOS DA ENFERMAGEM NO PREPARO DE SALAS CIRÚRGICAS

Rúbia Bayerl

Universidade Federal do Paraná, UFPR, Brasil.

E-mail: rubiabayerlufpr@gmail.com

RESUMO

A ergonomia estuda o trabalhador, o trabalho e seus riscos. Trabalhadores da saúde possuem o agravante de responsabilizar-se pela vida e saúde de terceiros. O objetivo deste estudo é analisar as repercussões físicas na saúde de profissionais da enfermagem responsáveis pelo preparo de salas cirúrgicas (circulantes de sala). Trata-se de um estudo quali-quantitativo, exploratório, descritivo, realizado com circulantes de sala no centro cirúrgico de um hospital escola do sul do Brasil. Composto pelo preenchimento do Termo de Consentimento livre e Esclarecido (TCLE), Questionário Saúde e Trabalho em Atividades de Serviço (QSATs, 2015), Questionário sociodemográfico, Questionário Nórdico e o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). Posteriormente feitas observações e registros da atividade laboral. Totalizaram-se 45 participantes. 71% do sexo feminino, 49% possuem como formação técnico em enfermagem, 42% já sofreram acidentes de trabalho. No Questionário IPAQ, 35% dos participantes são ativos. A correlação é baixa entre idade, sexo e distúrbios musculoesqueléticos, e fortíssima entre turno e ritmo de trabalho. Historicamente profissões relacionadas aos cuidados com a saúde são vinculadas ao público feminino, como observado na população. O aparecimento de queixas em regiões como coluna lombar e cervical condizem com os movimentos e posturas adotadas na atividade laboral. Práticas regulares de atividade física tendem a diminuir o surgimento dessas desordens a longo prazo, assim como o uso adequado de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). O aparecimento de desordens musculoesqueléticos poderia ser minimizado com nivelamento da instrução dos profissionais e adequação do mobiliário.

PALAVRAS-CHAVE: Ergonomia; Saúde do Trabalhador; Saúde Pública.

ABSTRACT

The ergonomics studies the worker, work and its risks. Health workers have the aggravating factor of taking responsibility for the life and health of others. The aim of this study is to analyze the physical repercussions on the health of nursing professionals responsible for preparing operating rooms (circulating rooms). This is a qualitative, exploratory, descriptive study, carried out with circulating patients in the operating room of a teaching hospital in southern Brazil. Comprised of completing the Informed Consent Form (ICF), Health and Work in Service Activities Questionnaire (QSATs, 2015), Sociodemographic Questionnaire, Nordic Questionnaire, and the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). Subsequently,

observations and records of labor activity were made. There were a total of 45 participants. 71% are female, 49% have technical training in nursing, 42% have suffered accidents at work. In the IPAQ Questionnaire, 35% of the participants are active. The correlation is low between age, sex, and musculoskeletal disorders, and very strong between shift and work rate. Historically, health care professions are linked to the female public, as observed in the population. The appearance of complaints in regions such as the lumbar and cervical spine are consistent with the movements and postures adopted in labor activity. Regular physical activity practices tend to decrease the appearance of these disorders in the long term, as well as the appropriate use of Personal Protective Equipment (PPE). The appearance of musculoskeletal disorders could be minimized by leveling the education of professionals and adapting the furniture.

KEYWORDS: Ergonomics; Worker's Health; Public Health.

1. INTRODUÇÃO

Ergonomia é a ciência que busca compreender a interação entre homem e trabalho, relacionada ao ambiente, a organização, aos objetos e as relações humanas. Através da aplicação dos conhecimentos de diversas outras ciências como fisiologia e a antropometria, por exemplo, almeja-se o bem-estar físico e psicossocial do trabalhador através de ações práticas [1 2 3].

O trabalho é descrito por Marx (2008)[4] como um processo que excede o homem, abrangendo sua natureza, utilizando as forças físicas impostas por seu corpo para sua a execução. Durante a realização do trabalho, a atividade realizada pode diferir da atividade descrita nos documentos acerca da função, quando essa situação ocorre o indivíduo expõe-se a riscos e constrangimentos (consiste na realização de uma atividade que exceda a capacidade física, psíquica ou cognitiva). A compreensão dessas diferenças permite adequações da dinâmica laboral e maior similaridade entre o trabalho prescrito do real [1 2].

A Política de Saúde do Trabalhador visa melhorar e manter a sua qualidade de vida, conhecendo e intervindo nas relações do trabalhador com a função, ambiente e aspectos organizacionais, promovendo a saúde e prevenindo desordens de cunho ocupacional [5]. Desse modo, a Política de Saúde do Trabalhador segue os mesmos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), o qual provê atribuições aos gestores, sua direção estadual, às equipes técnicas, com determinações sobre seu mecanismo de funcionamento, financiamento e monitorização, segundo o Ministério da Saúde.

Nesse contexto, no Brasil, a Norma Regulamentadora de Ergonomia (NR17) [29], estabelece Diretrizes para a adequação de diversos fatores que circundam a atividade laboral, visando a saúde dos trabalhadores. Dispõe sobre o levantamento, transporte e descarga de materiais, mobiliário, condições ambientais e organizacionais, todos podendo ser ajustados de acordo com as necessidades físicas, psicológicas e cognitivas dos sujeitos envolvidos [6 7].

Neste cenário, o ambiente hospitalar e seus aspectos físicos, químicos, psicossociais, ergonômicos e biológicos surgem como fatores contribuintes para o surgimento de distúrbios físicos na saúde dos profissionais [8 5]. O centro cirúrgico, por sua vez, caracteriza-se por ser um ambiente asséptico que recebe pacientes para fins cirúrgicos, promovendo-lhes cuidados pré-operatórios imediatos, intraoperatório e pós-operatório durante a recuperação pós-anestésica [9]. É um ambiente em constante evolução, acompanhando os avanços no cuidado à saúde, eficiência e produtividade [10].

Contando com maior volume de profissionais no centro cirúrgico, a equipe de enfermagem atua em todos os momentos no cuidado do paciente [11]. O trabalho no centro cirúrgico requer a presença de enfermeiros para atuação na coordenação e assistência, técnicos em enfermagem e

auxiliares de enfermagem. A atuação administrativa é realizada pelo enfermeiro do centro cirúrgico, o qual também acumula, o viés assistencial [12 13].

Na fase pré-operatória, a equipe é responsável por preparar o ambiente cirúrgico, conferir dados do paciente e prestar-lhe informações sobre o procedimento, com cautela a respeito do seu estado psicoemocional. Durante o procedimento, a equipe fornece o instrumental a ser utilizado pelos cirurgiões e mantém as condições necessárias para o menor risco de complicações possíveis, tais como suporte a equipe médica, registros do paciente, insumos, arranjo dos equipamentos, entre outros. No pós-operatório fornece assistência até a estabilização de seus sinais vitais [9]. Cada momento e função é exercido por profissionais distintos que atuam de forma síncrona, cuja harmonia é importante para garantir o sucesso do procedimento [14 11].

A minimização dos riscos aos pacientes ocorre através da aplicação de "checklists" pela equipe. Esses instrumentos, através de perguntas, norteiam as ações dos profissionais fazendo parte do protocolo de cirurgias seguras, proposto pela Organização Mundial da Saúde. As perguntas abrangem desde o pré-operatório, identificação do paciente, checagem anestésica, a questões referentes à equipe e procedimento [15].

Integrante da equipe de enfermagem e foco desta investigação, o circulante de sala cuja função estende-se desde a recepção do paciente ao transporte para acompanhamento pós-anestésico, incluindo o preparo da sala cirúrgica. É o responsável por disponibilizar no local todos os materiais requisitados para a mesma, auxiliar a equipe médica fornecendo e registrando o consumo dos insumos, organizando a disposição dos materiais, realizar os registros dos aspectos relacionados ao paciente, intercorrências, quantidades e horários relativos ao procedimento [9].

Ao término da cirurgia, o circulante é responsável por transportar o paciente para a sala de recuperação pós-anestésica, com o prontuário e seus registros, informar a equipe de limpeza a respeito do término do procedimento e necessidade de assepsia. Já esterilizada, deve organizar a sala e seus insumos para a próxima intervenção cirúrgica. Tal atividade requer o domínio sobre a esterilização e manipulação de equipamentos, suas funcionalidades, manejo de pacientes e assistência aos demais membros da equipe envolvida [9 16].

Os circulantes também são responsáveis pela colocação do eletrodo dispersivo (placa metálica) nos casos de procedimentos utilizando bisturi elétrico. Além disso é de sua competência a retirada correta do eletrodo após o procedimento, e verificação da pele e regiões próximas, registrando possíveis intercorrências. Cabe a este profissional, a escolha do local onde será posicionado o eletrodo respeitando cuidados acerca de sua utilização como úlceras, proeminências ósseas, entre outros [10].

Durante a atividade laboral muitas posturas e movimentos podem oferecer desconfortos e constrangimentos musculoesqueléticos quando realizados de forma repetitiva ou de forma biomecanicamente incorreta. Esses esforços podem tornar o indivíduo suscetível a lesões osteomusculares [17].

Lesões por Esforço Repetitivo (LER) decorrem do uso constante da mesma articulação ou musculatura, repetindo o mesmo movimento por longos períodos. Os principais tecidos acometidos são: tecido muscular, nervoso, ósseo e articular sendo influenciado diretamente pelas condições em que o indivíduo está exposto. Quando oriundos da atividade laboral podem ser definidos também como Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT), o qual é caracterizado por processos inflamatórios ou degenerativos de tecidos, causando dor, alteração da mobilidade e limitação funcional. Mesmo após tratamento e alta é comum a perda ou redução da capacidade produtiva em função da lesão [14 18 19]. Nos Estados Unidos da América a incidência de LER/DORT entre enfermeiros é de aproximadamente 72,5% [17].

Apesar de pouco explorados, diversos aspectos relacionados ao trabalhador e sua função influenciam o surgimento de LER/DORT e auxiliam na caracterização do sujeito e na compreensão do processo saúde-doença no qual está inserido, como idade, sexo, função, tempo na função [20].

As lesões musculoesqueléticas mais observadas nesta população estão ligadas a distúrbios na coluna vertebral, destacando-se a coluna lombar. Alguns movimentos que podem estar ligados à essas lesões incluem o transporte de equipamentos e pacientes, tempo elevado em posição ortostática, posturas inadequadas durante as atividades rotineiras [14 21 19 22].

Segundo a *Bureau of Labor Statistics, em 2014* o aparecimento de afecções na coluna lombar está entre 40-50% entre os enfermeiros que atuam na mobilização de pacientes. Em Portugal queixas na região lombar chegam a 60% superando as regiões cervical e lombar [17].

Além dos problemas intrínsecos aos distúrbios físicos (dor, insensibilidade, fadiga, entre outros), a dimensão do acometimento do indivíduo estende-se a outros campos, como o psicossocial. A presença de LER/DORT está intimamente ligada a distúrbios psicológicos, redução do rendimento e dificuldades com o relacionamento interpessoal com colegas e na vida familiar [22].

Da mesma forma que as condições físicas impactam no psíquico e cognitivo, ocorre o inverso com a agravamento é possível desencadeamento de distúrbios musculoesqueléticos. As lesões de origem ocupacional são razões comuns para o absenteísmo e afastamento do trabalho, acarretando a ausência deste trabalhador, sobrecarregando o restante da equipe e tornando o cenário propício para novas lesões [20 11 23 19].

Diante das condições negativas ligadas a atividade laboral, as ações institucionais reduzem a incidência de distúrbios musculoesqueléticos e melhoram a qualidade de vida, satisfação e desempenho dos trabalhadores, apresentando-se na maioria das vezes como a principal forma de prevenção e redução de danos relacionados ao trabalho [24 11 18].

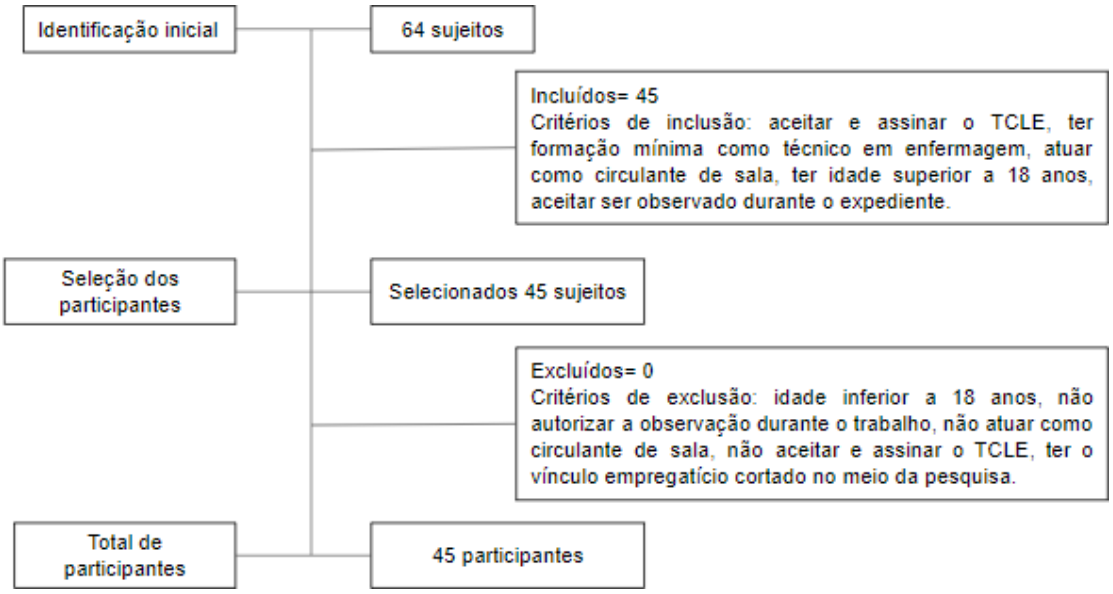
Portanto, o objetivo do presente estudo foi correlacionar o aparecimento de queixas musculoesqueléticas às posturas e movimentos realizados durante a atividade laboral de circulantes de sala durante a preparação da sala cirúrgica em um hospital universitário do sul do Brasil.

2. METODOLOGIA

O presente estudo caracterizado como quali e quanti, exploratório e descritivo, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição, sob o número: 2.168.920. Realizado no centro cirúrgico de um hospital universitário do sul do Brasil, entre janeiro e dezembro de 2018, onde são realizados procedimentos cirúrgicos. Atende pacientes de todas as idades, em caráter eletivo, de urgência ou emergência contemplando várias disciplinas cirúrgicas, tendo em média 590 cirurgias/mês.

Os procedimentos da pesquisa foram divididos em duas etapas: Etapa 1 com o recrutamento de participantes e aplicação de questionários e Etapa 2 com a observação dos indivíduos e do processo de trabalho, conforme descrito no fluxograma da figura 1.

Figura 1. Etapas seguidas no estudo para seleção e inclusão/exclusão dos participantes.



Na primeira etapa da pesquisa foi realizado o recrutamento dos participantes através da abordagem individual durante as pausas realizadas entre as cirurgias, explicando o projeto e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para aqueles que atendiam os critérios de inclusão do estudo. Após assinatura do TCLE, os indivíduos responderam ao Questionário Saúde e Trabalho em Atividades de Serviço (QSATs, 2015), incluindo questões sociodemográficas, o Questionário Nórdico e o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ).

Na segunda etapa, os participantes foram abordados e observados durante a preparação das salas cirúrgicas desde o término do procedimento anterior até o início da cirurgia, com registros verbais e fotográficos.

O Questionário Nórdico permite o mapeamento de sintomas e desconfortos no corpo, sendo um instrumento prático e autoaplicável, costuma ser utilizado para fins de pesquisa principalmente na área de saúde do trabalhador. Leva em conta o tempo que o indivíduo se apresenta sintomático (de uma semana a um ano) e a característica do sintoma, como: dor, formigamento e dormência. Utiliza como opções topográficas de sintomas: pescoço, ombros, parte superior das costas, cotovelo, punhos e mãos, parte inferior das costas, quadril e coxa, joelhos, tornozelos e pés. Possui validação na versão brasileira [25].

O questionário IPAQ permite avaliar o nível de atividades físicas realizadas. Para tal utiliza um cálculo sobre o tempo despendido semanalmente em atividades moderadas e vigorosas, do cotidiano, além do tempo em atividades sentado com pouco gasto energético. O sujeito pode ser classificado em muito ativo, ativo, irregularmente ativo ou inativo [26].

Para ser considerado muito ativo deve realizar minimamente 30 minutos em 5 dias na semana de atividades vigorosas ou 20 minutos por 3 dias de atividades vigorosas com moderadas e/ou caminhada de 30 minutos em 5 dias semanais. Ativo é o indivíduo com ao menos 3 dias (20 minutos diários) de atividades vigorosas, atividades moderadas ou caminhada em 5 dias semanais (30 minutos) ou qualquer atividade realizada nos 5 dias semanais com duração de 150 minutos ou mais. Indivíduos irregularmente ativos são classificados em dois grupos, o primeiro com atividades em 5 dias semanais ou com duração somada de até 150 minutos, o segundo

grupo que não atingiu nenhum critério anterior. Para ser considerado sedentário o indivíduo não pode realizar 10 minutos contínuos de atividade física na semana [26].

O trabalho do circulante foi acompanhado durante as preparações das salas de diversas cirurgias, por diversos profissionais, em diferentes dias e horários, a fim de compreender a realização do trabalho, relações entre os sujeitos necessários para o bom desempenho desta atividade, identificar os movimentos realizados de forma repetitiva, as intercorrências, imprevistos e verbalizações durante este momento.

Foram também registrados os deslocamentos, posturas (correlacionando com a finalidade). Durante as observações e registros foram realizados também questionamentos a fim de compreender as ações e intenções do sujeito, de forma a evitar constrangimentos e desconfortos, descritas em ordem cronológica as ações, na forma escrita e em registro fotográfico [27 2].

Para a análise dos resultados da correlação entre as respostas no Questionário Nórdico, idade, sexo e tempo na função, foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson. Esse instrumento mede o grau da correlação linear entre duas variáveis, com valores situados entre -1 e 1.

Pelos valores, temos que: valores mais próximos de 0, correlação neutra; valores mais próximos de 0.5, correlação moderada; valores entre 0.7 e 0.8, correlação forte; valores mais próximos de 1, correlação fortíssima. Pelo sinal, temos que: sinal negativo significa uma associação "inversa", uma variável aumenta e outra variável diminui. Sinal positivo: associação que "acompanha", uma variável aumenta e outra variável aumenta junto.

3. RESULTADOS

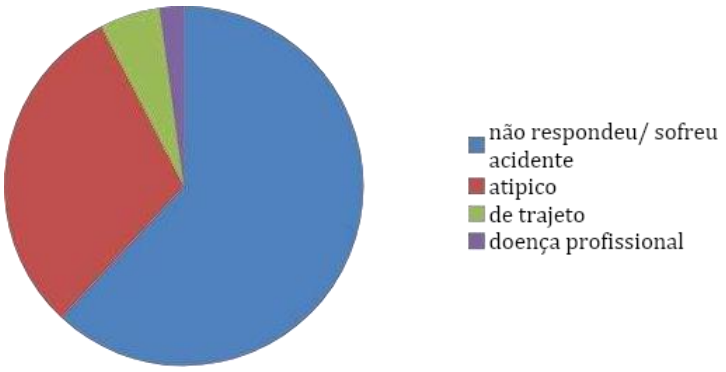
As características da amostra apontam que 32 indivíduos (71%) são do sexo feminino, 13 (28%) são do sexo masculino. Os achados relacionados ao trabalho encontram-se na tabela 1.

Tabela 1. Informações sobre o trabalho

	Quantidade	**Porcentagem**
Vínculo empregatício		
CLT	23	51%
Fundação	3	7%
RJU (Regime Jurídico Único)	19	42%
Jornada Semanal		
30 horas	20	44%
36 horas	23	51%
40 horas	1	2%
12 horas	1	2%
Função		
Técnico em enfermagem	22	49%
Enfermeiro	5	11%
Outra função\ não respondeu	6	13%
Tempo na função		
Até 10 anos	18	39%
11 a 20 anos	9	18%
21 a 30 anos	10	22%
31 a 40 anos	4	8%
41 a 50 anos	1	2%

Para aspectos ligados à saúde sofrer interferência pelo trabalho, 26% consideram que a saúde foi afetada devido ao trabalho atual, 15% realizam algum tratamento regular para alguma sequela adquirida por causa do trabalho. Em relação ao uso de Equipamentos de Proteção individual (EPIs) 51% consideram importante, 31% não considera. 42% dos sujeitos já tiveram acidente de trabalho reconhecido por lei, destes 26% necessitaram ficar de licença. As modalidades de acidentes estão descritas no gráfico 1.

Gráfico 1 Modalidades de acidente de trabalho

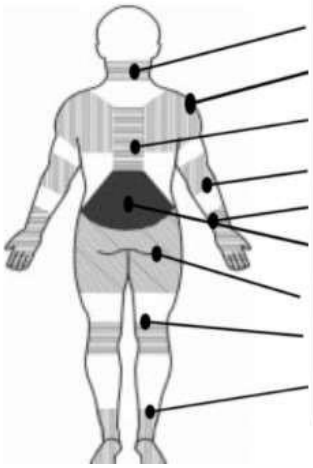


Fonte: Os autores

Com relação aos resultados apresentados pelo questionário IPAQ demonstraram que 13% dos participantes da pesquisa são sedentários, 28% irregularmente ativo, 8% regularmente ativos, ativos representam 35% e muito ativo 13%.

Os resultados obtidos no questionário Nórdico isoladamente estão apresentados na figura 2.

Figura 2. Resultados do Questionário Nórdico.



	Nos últimos 12 meses você teve problemas no:	Nos últimos 12 meses você foi impedido de realizar atividades normais por problemas em:	Nos últimos 12 meses você consultou algum profissional da saúde por alguma condição no:	Nos últimos 7 dias você teve algum problema:
PESCOÇO	33%	8%	17%	13%
OMBROS	37%	6%	11%	15%
PARTE SUPERIOR DAS COSTAS	37%	17%	11%	22%
COTOVELOS	11%	8%	8%	22%
PUNHOS/MÃOS	31%	17%	13%	4%
PARTE INFERIOR DAS COSTAS	51%	20%	20%	33%
QUADRIL/COXAS	22%	4%	8%	4%
JOELHOS	33%	13%	20%	20%
TORNOZELOS/PÉS	37%	13%	15%	15%

Os achados da correlação dos resultados do questionário Nórdico com as características da população estão dispostos na tabela 2.

Tabela 2. Correlação entre questionário Nórdico e características da população.

Local	Correlação	Resultado	Conclusão
Pescoço	Idade	0.1040806	Baixa correlação
Pescoço	Sexo	-0.06933752	Baixa e negativa (sem correlação com o sexo)
Pescoço	Tempo na função	0.2205528	Baixa correlação
Cabeça	Idade	0.01580395	Baixa correlação
Cabeça	Sexo	0.02679967	Baixa correlação
Cabeça	Tempo na função	-0.05213035	Baixa e negativa (sem correlação com o tempo)
Ombro	Idade	0.142603	Baixa correlação
Ombro	Sexo	-0.02620712	Baixa e negativa (sem correlação com o sexo)
Ombro	Tempo na função	0.06142399	Baixa correlação
Costas superior	Idade	0.02352727	Baixa correlação
Costas superior	Sexo	-0.02620712	Baixa correlação
Costas superior	Tempo na função	-0.1968782	Baixa correlação
Cotovelo	Idade	-0.1135011	Baixa correlação
Cotovelo	Sexo	-0.1454839	Baixa correlação
Cotovelo	Tempo na função	-0.3085091	Baixa correlação
Punho e mãos	Idade	0.07165124	Baixa correlação
Punho e mãos	Sexo	0.03989657	Baixa correlação
Punho e mãos	Tempo na função	-0.02035574	Baixa correlação
Costas inferior	Idade	0.07165124	Baixa correlação
Costas inferior	Sexo	-0.04902903	Baixa correlação
Costas inferior	Tempo na função	-0.02035574	Baixa correlação
Quadril/ coxas	Idade	0.1448333	Baixa correlação
Quadril/ coxas	Sexo	0.03989657	Baixa correlação
Quadril/ coxas	Tempo na função	-0.02035574	Baixa correlação
Joelhos	Idade	-0.06134187	Baixa correlação
Joelhos	Sexo	-0.03846154	Baixa correlação
Joelhos	Tempo na função	-0.0922921	Baixa correlação
Tornozelos e pés	Idade	-0.06134187	Baixa correlação
Tornozelos e pés	Sexo	0.1057692	Baixa correlação
Tornozelos e pés	Tempo na função	-0.02035574	Baixa correlação
Dormir em horários pouco usuais	Turno de trabalho	-0.4197635	Apresentou uma correlação moderada e negativa. A pessoas que possuem uma jornada diurna não se sentem incomodadas com o sono, o que era esperado. Por terem muitas categorias, acabou concentrando apenas em uma categoria e por isso a correlação mostrou-se maior.
Ritmo de trabalho intenso	Turno	0.09469792	Correlação fortíssima, sendo o turno diurno o mais intenso.

4. DISCUSSÃO

A partir da análise dos resultados destaca-se que a maior parte da população da pesquisa é do sexo feminino, assim como nos estudos de Santos (2017) [19] [5] [28]. Corroborando com o mesmo estudo, o tempo na função excede 10 anos na maioria da população, embora a jornada semanal encontrada na maioria é inferior a 40 horas semanais, destoando do estudo que encontrou uma jornada semanal média de 42 horas semanais, assim como Prieto (2015) [28] .

No presente estudo foi encontrado um percentual de 26%, representado os participantes que tiveram suas vidas afetadas pelo trabalho e 15% necessitou realizar algum tratamento para sequelas de disfunções adquiridas no trabalho. Diante do apresentado, evidencia que 42% já tiveram acidente de trabalho, sendo que 26% necessitaram ficar afastado. No estudo de Santos et al, 2017 ocorreu uma prevalência da população (65%) que necessitou de afastamento, sendo que destes 42% eram devido a distúrbios musculoesqueléticos.

Os resultados apresentados pelo questionário IPAQ corroboram com o estudo de Santos (2017) [19] no qual a maior parte dos indivíduos apresentam-se como ativos. Sendo assim, esses aspectos são importantes de serem observados, uma vez que atividades físicas condicionam o sistema musculoesquelético, podendo reduzir a incidência de processos álgicos e dolorosos.

No estudo de Santos (2017) [19] o maior percentual de dor, formigamento ou dormência nos últimos 12 meses foi na porção inferior das costas, coincidindo com o presente estudo. As queixas predominantes em relação ao impedimento de realizar atividades normais nos últimos 12 meses foram mais presentes na região de tornozelos e pés diferentemente da população estudada no presente estudo que apresentou um percentual maior na região inferior das costas. Em relação a necessitar de atendimento por algum profissional da saúde a região corporal com maiores respostas afirmativas foi a porção inferior das costas, assim como neste estudo, sendo neste, também evidente resposta afirmativa para a região do joelho. A presença de algum problema nos últimos 7 dias foi igual (11%) tanto para a porção inferior das costas quanto a superior. Na população estudada a predominância de respostas foi da porção inferior das costas apenas.

A explicação utilizada para a presença tão expressiva de queixas álgicas na porção inferior das costas apontada por Santos (2017)[19] é devido às posturas e movimentos adotados durante as atividades profissionais que incluem transporte e levantamento de cargas, além do tempo elevado na posição em pé, o mesmo é confirmado por Lima et al, 2018 [5]e Prieto (2015) [28].

Essas características foram observadas durante a análise observacional na qual pôde-se observar que apenas para a busca dos materiais necessários para o procedimento cirúrgico eram feitos cerca de 5 vezes o mesmo percurso. Para o preparo da sala cirúrgica posturas antálgicas eram comuns, assim como agachamentos utilizando flexão de tronco com os joelhos estendidos na maioria das vezes.

Apesar de estudos como o de Santos (2017) [19] apontarem causas como a maior parte da população feminina possuir dores devido a dupla jornada que a maioria exerce, neste estudo o sexo/ gênero do indivíduo não apresentou grande significância para o surgimento de dores.

O fator que se apresentou com alta correlação foi a intensidade do trabalho com o turno. Isso explica-se pela característica do serviço prestado. Como as cirurgias realizadas em dias úteis são marcadas previamente seguindo um fluxo constante, os profissionais dos turnos diurnos possuem maior demanda ocupacional. Os escalados para os fins de semana possuem demanda menor, apesar do desconforto devido aos procedimentos serem avisados subitamente, sem tempo hábil para planejamento do profissional.

Em relação a organização do trabalho propõe a adequação das normas e modo de produção, ritmo e tempo de trabalho, e o conteúdo das tarefas às capacidades e necessidades do trabalhador. Cabe salientar que em profissionais com uso constante de força física, principalmente com sobrecarga muscular de pescoço, membros superiores, inferiores, e dorso deve-se oferecer uma remuneração que considere esses fatores físicos envolvidos, ofertadas pausas para descanso. Com essas medidas a norma regulamenta diversas formas de atividade laboral, de forma a contribuir com a manutenção da saúde do trabalhador e mantendo sua segurança.

A readequação do mobiliário pode reduzir a necessidade de agachamentos desnecessários, porém a maior carência apresentada pela população é a falta de instrução acerca do método correto de realização das atividades. Cabe a instituição fornecer o treinamento bem como a readequação, dentro das possibilidades físicas e financeiras. Melhorar a instrução destes profissionais sobre a repercussão fisiológica das posturas e gestos adotados pode minimizar a adoção de movimentos incorretos. Dessa forma queixas de origem musculoesqueléticas tendem a ser reduzidas e consequentemente obtém-se melhora em diversos outros aspectos, incluindo a qualidade de vida.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1) *Hyppolito AO*. Singularidades do trabalho em uma escola pública municipal de educação integral: uma pesquisa-intervenção sobre saúde e trabalho das protagonistas das atividades. Tese de doutorado em saúde pública, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro; 2018. 250 p.

2) Iida I; *Ergonomia: projeto e produção*. 3ª Ed. São Paulo: Edgard Blucher Ltda; 2016.

3) Másculo FS. Vidal MC. *Ergonomia: Trabalho adequado e eficiente*. Rio de Janeiro; Elsevier; 2011.

4) Marx K.; *O capital: crítica da economia política: livro* I. 25ª edição. Rio de Janeiro; Editora Civilização Brasileira; 2008.

5) Lima MDP, Chaves BJP, Lima VS, Silva PE, Soares NSCS, Santos IBC. Riscos ocupacionais em profissionais de enfermagem de centros de material de esterilização. *Revista Cuidarte*. 2018; 9(3): 1-8.

6) Ferreira A dos S, Rangel GMB, Sales LBP de A, Cruz LM de S, da Silva MAO, Monteiro JA. Estudo ergonômico comparativo entre enfermeiros e técnicos de enfermagem em ambiente hospitalar. POBS [Internet]. 31º de agosto de 2016 [citado 11º de junho de 2020]; 6(21): [6 telas] disponível em: https://ojs3.perspectivasonline.com.br/biologicas_e_saude/article/view/1025

7) Freire LA, Soares TCN, Torres VP dos S. INFLUÊNCIA DA ERGONOMIA NA BIOMECÂNICA DE PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM NO AMBIENTE HOSPITALAR. POBS [Internet]. 5º de julho de 2017 [citado 11º de junho de 2020];7(24): [9 telas] disponível em: https://ojs3.perspectivasonline.com.br/biologicas_e_saude/article/view/1149

8) Ascari RA, Schmitz SS, Silva OM. Prevalência de doenças ocupacionais em profissionais da enfermagem: revisão de literatura. *Rev Uningá Review*. 2013;15(2); 26-31.

9) Oliveira DR, Jacinto SM, Siqueira CL. Auditoria de enfermagem em Centro Cirúrgico, *Revista de Administração em Saúde*. 2013; 15(61): 151-158.

10) Parra R, Lourenço C, Giannasttasio MB, Diniz TRZ. O conhecimento dos circulantes de sala sobre a utilização do bisturi elétrico. *Revista SOBECC*. 2012; 17(4): 24-32.

11) Carvalho AMB, Cardoso JA, Silva FAA, Lira JAC, Carvalho SM. Qualidade de vida no trabalho da equipe de enfermagem do centro cirúrgico. *Revista Enfermagem em Foco*.2018; 9(3): 35-41.

12) Freitas NQ, Dissen CM, Sangoi TP, Beck CLC, Goulart CT, Marion R. O papel do enfermeiro no centro cirúrgico na perspectiva de acadêmicas de enfermagem. *Revista Contexto e Saúde*. 2011; 10(20): 1133-1136.

13) Moreno NTB, Carvalho R, Porfírio RBM. Dimensionamento de pessoal em Centro Cirúrgico Ortopédico: real x ideal. *Revista SOBECC*. 2014; 19(1): 51-57.

14) Brito CF, Correio LMGP. Caracterização do desconforto físico relacionado à ergonomia em profissionais de enfermagem do centro cirúrgico. *Revista Enfermagem Contemporânea.* 2017; 6(1): 20-29.

15) Amaral JG, Oliveira FES. Acompanhamento da rotina de um centro cirúrgico: há um protocolo de cirurgia segura?. *Revista UNINGÁ*. 2013; (36): 13-22.

16) Peniche ACG. A influência da ansiedade na atividade profissional do circulante de sala de operações. *Acta Paul Enfermagem*. 2005; 18(3): 247-252.

17) Neves M, Serranheira F. A formação de profissionais de saúde para a prevenção de lesões musculoesqueléticas ligadas ao trabalho a nível da coluna lombar: uma revisão sistemática. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 2014; 32(1): 89-105.

18) Pestana BM, Valença JBM, Graeser AEM, Alencar MCB. O retorno ao trabalho de sujeitos acometidos por LER/DORT. *Caderno Brasileiro Terapia Ocupacional*. 2017; 25(4): 735-742.

19) Santos EC, Andrade RD, Lopes SGR, Valgas C. Prevalence of musculoskeletal pain in nursing professionals working in orthopedic setting, *Revista Dor*. 2017; 18(4): 298-306.

20) Petersen RS, Marziale MHP. Análise da capacidade no trabalho e estresse entre profissionais de enfermagem com distúrbios osteomusculares. *Revista Gaúcha Enfermagem*. 2017(3).

21) Moazzami Z, Dehdari T, Taghdisi MH, Soltanian A. Effect of an ergonomics-based educational intervention based on transtheoretical model in adopting correct body posture among operating room nurses. Global Journal of Health Science. 2016; 8(7): 26-34.

22) Silva ICJ, Alves NR, Nogueira MS, Mendonça RMC, Alves FAVB, Alves AG, et al. Incidência dos sintomas osteomusculares relacionados ao trabalho da equipe de enfermagem do hospital Santa Gemma/Afmbs. *Revista Faculdade Montes Belos (FMB)*. 2016; 9(2): 28-141.

23) Hafner ND, Milek DM, Fikfak MD. Hospital Staff's Risk of Developing Musculoskeletal Disorders, Especially Low Back Pain. *Zdr Varst*. 2018;57(3):133-139.

24) Bazazan A, Dianat I, Rastgoo L, Zandi H. Relationships between dimensions of fatigue and psychological distress among public hospital nurses. *Health Promotion Perspectives*. 2018; 8(3): 195-199.

25) Santos, V. M.; Santos, J. W.; Alsina, O. L. S.; Monteiro, L. F., Aplicação do questionário nórdico musculoesquelético para estimar a prevalência de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em operárias sob pressão temporal, XXXV Encontro Nacional de Engenharia de Produção-Perspectivas Globais Para a Engenharia de Produção, Fortaleza-CE, 13 a 16 de outubro, 2015,

26) TOMAZ, C. G.; FIGUEIREDO, N. O., Avaliação do nível de atividade física de uma parcela da população idosa da cidade de Ouro Preto através da aplicação do Questionário internacional de Avaliação de Atividade Física (IPAQ), Trabalho de Conclusão de Curso do curso de Educação Física, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto- MG, 2018.

27) Guérin, F. et al. Compreender o trabalho para transformá-lo: a prática da ergonomia, São Paulo, Edgard Blüchr, 2001.

28) Prieto A.A.M.; Múnera Y.M.C.; López M. C. R. RISCO ERGONÔMICO Associado uma sintomatologia EM Musculoskeletal PESSOAL DE ENFERMAGEM, Para a promoção saúde 2015; 20 (2): 132-146.

29) Normas Regulamentadoras- NR 17 - Ergonomia (117.000-7), disponível em: http://www.trt02.gov.br/geral/tribunal2/LEGIS/CLT/NRs/NR_17.html, acesso em: 05/02/2019.