

CESQUA

Cadernos de Engenharia de Segurança, Qualidade e Ambiente

Risco de Lesões Músculo-Esqueléticas e Fadiga Laboral em Profissionais de Enfermagem de Internamento Cirúrgico

Manuel Magalhães, Manuel Freitas, Daniel Tomé

ISLA – Instituto politécnico de Gestão e Tecnologia, Vila Nova de Gaia. E-mail de contacto: mjpmagalhães@gmail.com

Resumo: Este estudo avalia o risco de LMERT e de Fadiga Laboral, associado à atividade de Enfermagem num serviço de internamento cirúrgico. Para o efeito, foi selecionada uma amostra representativa da equipa de Enfermagem e aplicado um questionário sobre Fadiga Laboral e Sintomatologia Músculo-Esquelética (Neto, 2013), assim como o Método REBA (Hignett & MacAtamney, 2000), para avaliação das posturas associadas à Intervenção de Enfermagem de Posicionar Pacientes (Ordem dos Enfermeiros, 2016). Os resultados obtidos indicam que a intervenção de enfermagem em estudo, apresenta uma exposição moderada ao risco de LMERT. No entanto, duas das suas subtarefas (“Rodar Pacientes” e “Posicionar Pacientes”) apresentam um nível de exposição ao risco muito elevado. Relativamente à Fadiga Laboral, existe uma exposição ao risco de fadiga física superior ao verificado para a fadiga mental. Para a redução dos riscos profissionais avaliados foram propostas um conjunto de medidas, destacando-se um plano de formação e a implementação de um programa de ginástica laboral.

Palavras-chave: Enfermagem, Posicionar Pacientes, LMERT, Fadiga Laboral, Método REBA.

Risk of Musculoskeletal Disorders and Work Fatigue in Nursing Professionals in Surgical Ward

Abstract: This study assesses the risk of Work-related Musculoskeletal Disorders (WMSDs) and Labour Fatigue, related with Nursing activity in a surgical ward. For this purpose, a nursing team representative sample was selected and a questionnaire about Labour Fatigue and Musculoskeletal Symptoms (Neto, 2013) was applied, as well as the REBA Assessment Tool (Hignett & MacAtamney, 2000), to assess postures during the Patient Positioning. The results indicate that the Nursing Intervention in study, presents a moderate WMSD risk exposure. However, two subtasks (“Rotating Patients” and “Positioning Patients”) have a very high level of risk exposure. Regarding Labour Fatigue, there is a higher exposure to the risk of physical fatigue than the levels found for mental fatigue. To reduce the professional risks assessed, a set of measures have been proposed, with emphasis on a training plan and a Laboral Gymnastics program implementation.

Keywords: Nursing, Patient Positioning, WMSDs, Work Fatigue, REBA Assessment Tool.

1. Introdução

A nível global, as empresas debatem-se com o problema crescente que as Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho (LMERT) representam, ao ponto de se ter tornado um foco de atenção privilegiado de empresas e governos (Direção Geral da Saúde, 2004). Sendo inegável o impacto socioeconómico, que atualmente tem nas sociedades contemporâneas, as LMERT representam, atualmente, custos diretos e indiretos elevadíssimos, afetando decisivamente a qualidade de vida das populações e o desenvolvimento económico dos países (AESST, 2019).

A promoção da segurança e da saúde no trabalho, tem assumido um papel cada vez mais decisivo nas organizações, no sentido de prevenir a exposição dos trabalhadores aos riscos de LMERT. Assim, os profissionais afetos aos serviços de segurança e saúde no trabalho (SST), têm um papel preponderante na identificação prévia dos perigos/riscos associados a cada posto de trabalho, na determinação da exposição dos trabalhadores aos mesmos e na aplicação de metodologias específicas para avaliar a incidência dos mesmos. Estes instrumentos, permitem a estes profissionais adquirirem um conhecimento profundo de cada atividade desenvolvida, possibilitando a elaboração de propostas e uma intervenção adequada no controlo e mitigação dos riscos existentes, tanto em novos postos de trabalho, como na correção de situações pré-existentes (Tomé, Freitas, & Neto, 2018). Como parte integrante dos serviços SST, também o enfermeiro do trabalho tem vindo a afirmar-se progressivamente no contexto organizacional das empresas, promovendo ambientes de trabalho saudáveis e seguros, tendo como foco “o bem-estar, a promoção, proteção, vigilância e recuperação da saúde, bem como na prevenção de riscos profissionais, de acidentes, doenças profissionais e doenças relacionadas e/ou agravadas pelo trabalho, em parceria com os trabalhadores” (República Portuguesa, 2018, p. 16805). Neste sentido, o enfermeiro do trabalho tem um contributo fundamental na prevenção e na redução da prevenção de acidentes e doenças profissionais (República Portuguesa, 2018), nomeadamente os riscos associados às LMERT. O uso dos seus conhecimentos anátomo-fisiológicos, proporciona-lhe uma perspetiva única na identificação dos fatores de risco inerentes a cada atividade e no estabelecimento de medidas que possibilitam a prevenção/mitigação dos mesmos “com o propósito de promover ambientes de trabalho saudáveis e seguros tendo em conta as características individuais, do posto de trabalho e do ambiente socio-laboral” (República Portuguesa, 2018, p. 16805).

No setor da saúde, a prevalência das LMERT, assumem valores mais elevados do que na generalidade das atividades económicas. Neste sector específico, destaca-se a profissão de enfermagem desempenhada em ambiente hospitalar e que é duramente afetada por esta realidade. A prestação de cuidados diretos ao doente e a mobilização dos mesmos, origina frequentemente a adoção de más posturas corporais que são a principal causa de lesões, sendo as lombalgias a razão do maior número de queixas entre os profissionais (Neves & Serranheira, 2014). No entanto, além dos cuidados diretos ao doente, devem ser considerados outros fatores, como o trabalho noturno (Maynardes, Sarquis, & Kirchhof, 2009), o sistema de turnos rotativos e o desinvestimento nos sistemas de saúde. Todos estes fatores, ajudam a agravar progressivamente as condições existentes, elevando os níveis de fadiga destes profissionais para níveis difíceis de suportar, sendo este também um dos principais riscos associados à profissão (Serranheira *et al*, 2012).

Sendo este um problema com forte impacto na profissão, importa aprofundar os conhecimentos sobre esta temática, no sentido de entender melhor as causas que propiciam lesões, desmistificando a ideia que estes riscos têm associados, ao serem encarados frequentemente como “ossos do ofício”. Neste contexto, este estudo surge com o objetivo de avaliar o risco de LMERT e de Fadiga Laboral em enfermeiros de um serviço de internamento cirúrgico de um hospital da área

metropolitana do Porto, cujas tarefas são muito dinâmicas e variadas. Na impossibilidade de analisar todos os profissionais, optou-se por adotar uma amostragem de seis elementos desse mesmo serviço hospitalar, privilegiando-se a análise de risco de uma Intervenção de Enfermagem (Posicionar Pacientes) (Ordem dos Enfermeiros, 2016). Para esse efeito, aplicou-se o método *Rapid Entire Body Assessment* (REBA) (Hignett & MacAtamney, 2000) e o Questionário Sobre Fadiga Laboral e Sintomatologia Músculo-Esquelética (Neto, 2013), com o intuito de avaliar o risco de LMERT e de Fadiga Laboral em contexto de trabalho.

O presente estudo, é inicialmente composto por um breve enquadramento teórico sobre as LMERT e Fadiga Laboral, seguindo-se a descrição dos métodos aplicados para a avaliação dos riscos detetados, nomeadamente o REBA e o Questionário Sobre Fadiga Laboral e Sintomatologia Músculo-Esquelética (Neto, 2013). Seguidamente, será efetuada uma breve caracterização do espaço, a contextualização das atividades desenvolvidas, assim como a análise dos riscos profissionais existentes de uma das zonas de intervenção dos enfermeiros em estudo. Após a apresentação dos resultados obtidos, a partir da aplicação dos métodos acima referenciados, segue-se a discussão dos mesmos. Para concluir, serão propostas medidas a adotar para a diminuição/mitigação do risco de LMERT e de Fadiga Laboral, com a finalidade de melhorar a saúde e o bem-estar destes profissionais de saúde.

2. Enquadramento Teórico

2.1. LMERT

As Lesões Músculo-Esqueléticas Relacionadas com o Trabalho (LMERT), “são um conjunto de doenças inflamatórias e degenerativas” (Uva *et al*, 2008, p. 11), que resultam da repetida exposição a esforços, que tem origem (ou se agravam), no desenvolvimento da atividade profissional (AESST, 2019). O ritmo intenso de trabalho, a repetição de tarefas, adoção de posturas inadequadas e a sobrecarga na realização de atividades profissionais são os principais fatores de risco, que estão na génese deste problema (Uva *et al*, 2008). Além destes, as LMERT podem surgir como resultado de traumatismos agudos, como por exemplo fraturas (AESST, 2007).

As LMERT podem atingir qualquer parte do corpo, mas tendem a afetar mais os membros superiores (ombros e braços) e a coluna vertebral (região dorso-lombar e cervical). Esta prevalência está diretamente relacionada com as atividades desenvolvidas pelo trabalhador (AESST, 2019). Anatomicamente, podem atingir articulações, músculos, sistema nervoso, sistema vascular e tendões (Kuorinka, *et al.*, 1995).

A sintomatologia mais associada às LMERT é a dor de uma zona de um corpo, mas que se pode alastrar para outras zonas. Sendo a dor o sintoma mais “visível”, sintomas como a fadiga, desconforto localizado, a perda de força muscular, dormência ou formigueiro numa zona localizada, são também sintomas comuns. Estes sintomas estão diretamente relacionados com o tempo de exposição, surgindo progressivamente mediante a exposição continuada, podendo piorar no fim dos ciclos de trabalho, em períodos de maior exigência e esforço, tendendo a aliviar durante o período de descanso (Almeida, Freitas & Neto, 2019). Se inicialmente são intermitentes, podem tornar-se permanentes (não revertendo mesmo com períodos de descanso). Segundo Nicoletti, (1996), o processo de evolução dos sintomas pode ser caracterizado em quatro estádios:

- Estádio I: o trabalhador não tem sinais inflamatórios, mas apresenta desconforto e sensação de peso na região afetada. Estes sintomas melhoram com o descanso. O prognóstico é bom;
- Estádio II: a dor torna-se mais intensa e persistente que no estágio I, aparecendo intermitentemente durante o período de trabalho. Esta é tolerável, mas provoca queda na

- produtividade. Requer mais tempo a recuperar com o repouso e pode ser acompanhada de sensação de formigueiro e calor, com leves distúrbios de sensibilidade. O prognóstico é favorável;
- Estádio III: aumenta a intensidade e persistência da dor, sendo frequente a ocorrência de dor noturna. O sistema nervoso autónomo pode sofrer alterações, provocando sudação e palidez. Edema e alterações de sensibilidade estão presentes. A produtividade é muito afetada sendo impossível de prosseguir com as tarefas. O prognóstico é reservado;
 - Estádio IV: a dor torna-se contínua e às vezes é insuportável. O edema torna-se persistente e, nesta fase a atrofia e as deformidades são características. A capacidade de trabalho é nula e advém da incapacidade. Alterações do perfil psicológico podem surgir. O prognóstico é desfavorável.

A maior presença das mulheres no mercado de trabalho, acompanhado da menor resistência física e até diferenças hormonais (Przysiezny, 2000), tornam o género feminino mais suscetível a este tipo de lesões (Oliveira, 1991). Este tipo de patologias tem um elevado custo para as empresas, especialmente no sector industrial. Também no sector da saúde, os profissionais são bastante suscetíveis a este tipo de lesões (Vilão & Costa, 2005), acarretando elevados níveis de absentismo, perdas de produtividade, elevados custos com seguradores e transtornos nas suas vidas pessoais. Os fatores de risco de LMERT, podem ser agrupados em três grupos (AESST, 2020), conforme descrito no quadro 1.

Quadro 1 - Exemplos de Fatores de Risco de LMERT

	Físicos	Organizacionais / Psicossociais	Individuais
Fatores de Risco de LMERT	Aplicação de Força	Ritmos intensos de trabalho	Idade
	Levantamento e transporte de cargas	Tarefas monótonas	Sexo
	Choques e impactos	Pressão Temporal	Peso
	Repetitividade (gestos e/ou movimentos)	Estilo de Chefia	Características Antropométricas
	Posturas estáticas ou repetidas no limite articular	Avaliação de Desempenho	Estado de Saúde
	Contacto com ferramentas vibratórias	Exigência de produtividade	Patologias
	Temperaturas extremas - Frio	Trabalho por objetivos	Estilos de vida não saudáveis

Fonte: Adaptado de Serranheira et al., 2005

Estes fatores podem surgir de forma isolada ou combinarem-se entre si (AESST, 2020). Assim, compreender as suas interações é um desafio maior do que proceder à sua identificação. Os vários fatores de risco podem exercer uma ação isolada ou combinada, havendo risco acrescido quando há exposição simultânea a vários fatores de risco (Uva et al, 2008).

A prevenção das LMERT implica que todos os agentes envolvidos no posto de trabalho sejam ouvidos. É um processo coletivo que envolve os trabalhadores, órgãos dirigentes, equipa de Segurança e Saúde do Trabalho/Saúde Ocupacional no sentido de ser possível desempenhar a tarefa de modo seguro, confortável, eficiente e sem o risco de desenvolver problemas para a saúde (AESST, 2020). O conhecimento do local de trabalho, a identificação dos fatores de risco e a consequente avaliação dos mesmos, são fundamentais para se ter a perceção da sua gravidade e assim estabelecer a necessidade de implementação de medidas de controlo e/ou mitigação dos riscos. Para que isso tenha sucesso, deve haver uma total partilha da informação recolhida, divulgação dos resultados das avaliações de risco e contar com a participação de todos (trabalhadores, chefias intermédias e administração), na implementação das medidas de prevenção das LMERT. Importa que estas medidas não se centrem apenas no aparecimento de novas lesões,

mas também na reabilitação e reintegração dos trabalhadores portadores de LMERT (AESST, 2020).

As LMERT constituem um dos principais problemas nos SST, constituindo um problema cujo impacto total na economia ainda se desconhece (Direção Geral da Saúde, 2004). Considerada como um flagelo mundial, são inegáveis as consequências negativas que têm nas empresas essencialmente pelos elevados níveis de absentismo que origina, mas também pelo decréscimo da produtividade das empresas e da qualidade de vida dos trabalhadores. (AESST, 2012). Tal realidade ganha outra dimensão quando se foca especificamente no sector dos profissionais de saúde. Assim, segundo a Direção Geral de Saúde (2010), um profissional de saúde tem 1,5 vezes mais probabilidades de contrair uma doença relacionada com o trabalho que os demais trabalhadores. Este grupo de trabalhadores, são especialmente vulneráveis às LMERT, especialmente os que mobilizam pacientes (Neves & Serranheira, 2014). Destes, destaca-se a profissão de enfermagem, que é comprovadamente umas das profissões que maior risco de desenvolvimento de LMERT apresenta, durante a prática da sua atividade (AESST,2000; Torres, Martins & Carneiro, 2012)

A enfermagem tem como objetivo, a prestação de cuidados a quem mais precisa, ou seja, às pessoas que padecem de alguma forma de doença, ajudando-os a passar por essa difícil fase da vida da melhor maneira possível. Segundo Hasselhorn (2003), num estudo publicado no NEXT – Study Group, há vários aspetos relacionados com a prática da atividade de enfermagem que são fatores de risco para o desenvolvimento de LMERT, nomeadamente o manuseamento manual de cargas, a posturas ortostáticas adotadas por longos períodos, a transferência e posicionamento de pacientes e a adoção de posturas inadequadas. Além destes, deve-se também considerar a escassez e/ou a inadequação dos equipamentos existentes nos locais de trabalho (exemplo, na movimentação dos utentes com elevados graus de dependência) (Marziale & Robazzi, 2000).

Numa comparação entre vários estudos realizados em Portugal (Torres, Carneiro, & Arezes, 2017; Master, Serranheira, & Loureiro, 2017; Cordeiro, 2015; Jerónimo & Cruz, 2014; Serranheira, *et. al.*, 2012; Martins, 2008; Fonseca & Serranheira, 2006, citados por Moura, 2019), percebe-se que a prevalência das LMERT junto da classe de enfermagem é elevada, havendo entre os vários estudos analisados (quadro 2), uma prevalência superior a 80%, no que diz respeito a queixas músculo-esqueléticas nos últimos 12 meses. Dessas queixas, as mais frequentes são as relacionadas com a coluna vertebral, nomeadamente queixas lombares, seguidas de cervicalgias e dorsalgias, respetivamente.

A sintomatologia nos membros superiores surge de seguida destacando-se os ombros e as queixas ao nível dos punhos e mãos, com valores a rondar os 30%. Nos membros inferiores, a maioria dos estudos aponta que o principal problema está ao nível das pernas/joelhos, ao que não será alheio o tempo que os enfermeiros passam em posição ortostática e as longas distâncias percorridas (Serranheira *et. al.*, 2012) no contexto hospitalar, que provoca uma maior sobrecarga nos músculos inferiores (Freitas & Cordeiro, 2013).

Estes números referidos estão em concordância com o panorama internacional, “sendo que os profissionais de enfermagem também apresentam um elevado risco de desenvolver lesões músculo-esqueléticas relacionados com o trabalho e a região corporal mais afetada é a coluna lombar” (Moura, 2019, p. 45).

Quadro 2 - Queixas Músculo-Esqueléticas dos Profissionais de Enfermagem a Exercerem

Autor (Ano)	Prevalência das Queixas Músculo-Esqueléticas nos últimos 12 meses	Dorsal	Lombar	Cervical	Ombros	Cotovelos	Punhos/Mãos	Ancas/Coxas	Pernas/Joelhos	Tornozelos/Pés
Torres, Carneiro e Arezes, 2017	88,6%	19,5%	79,7%	62,6%	44,7%	11,4%	30,1%	23,6%	30,1%	17,1%
Master, Serranheira e Loureiro, 2017	----	40,9%	63,1%	50,1%	37,8%	7,2%	28,4%	8,9%	25,2%	26,4%
Cordeiro, 2015	----	56,1%	67,6%	60,5%	51,1%	8,9%	27,5%	23,0%	33,3%	18,0%
Jerónimo e Cruz, 2014	85,0%	44,2%	67,5%	53,3%	41,6%	----	35,0%	----	35,0%	----
Serranheira et al., 2012	----	43,1%	58,7%	47,4%	35,6%	----	28,1%	19,3%		
Martins, 2008	81,3%	32,2%	72,7%	22,6%				20,3%		
Fonseca e Serranheira, 2006	84,0%	37,0%	65,0%	55,0%	34,0%	----	30,0%	----	----	----

Fonte: Moura, 2019

2.2. Fadiga Laboral

A Fadiga Laboral é considerada um fenómeno encarado como natural e que é facilmente resolvido pelo descanso ou por algumas horas de sono (Åhsberg, 1998). No entanto, quando os níveis de exigência profissional são elevados e os períodos de descanso não são suficientes, a segurança e a saúde do trabalhador pode efetivamente estar em risco. Com o acumular da fadiga, esta pode atingir um estado de cronicidade, ou seja, o simples repouso não é suficiente para a recuperação do trabalhador, propiciando o aparecimento de doenças físicas e psicológicas. A fadiga pode ser considerada um risco psicossocial e está diretamente relacionada com o *burnout* (Esteves, 2019).

O conceito de fadiga pode ser percecionado de formas diferentes em cada profissão. No entanto termos como “cansaço”, “exaustão”, “desgaste”, “alteração da capacidade funcional”, “falta de energia”, (Mota, Cruz, & Pimenta, 2005, p. 289) são transversais às diversas profissões. Na origem da fadiga, podem estar situações como esforço prolongado ou excessivo, exercício físico intenso, estados depressivos, gestação e parto, distúrbios de sono ou outras doenças. A exaustão, o desgaste, letargia, diminuição de atenção, motivação e concentração, entre outros, podem ser consequências comuns de um estado agudizado de fadiga (Åhsberg, 1998).

A fadiga pode evidenciar-se a nível psicológico. Neste caso, não há incapacidade muscular, mas sim uma fadiga que deriva do estado emocional do indivíduo, sendo que o seu aparecimento e duração são muito variáveis. Este tipo de fadiga está relacionado com o fenómeno da fadiga percebida (Åhsberg, 1998). Também se pode evidenciar a nível muscular ou físico, resultando da insuficiência de oxigénio para as crescentes necessidades que as fibras musculares têm ao realizarem um esforço. Além disso, também se considera como fadiga física, situações em que os músculos são incapazes de se relaxar, originando contraturas musculares. Assim, a fadiga muscular é caracterizada pela redução de capacidade do sistema neuromuscular gerar força e/ou manter determinada “potência” (Seeley, Stephens, & Tate, 2007). Uma das situações que mais frequentemente gera situações de fadiga física é o trabalho muscular estático.

A fadiga pode manifestar-se de três formas, havendo instrumentos de avaliação específicos para cada uma delas (Åhsberg, 1998): a) através da redução da capacidade física que pode ser medida através de exames clínicos (temperatura corporal, frequência cardíaca, eletromiografia, etc.) e está relacionada com fadiga fisiológica; b) através do decréscimo da capacidade produtiva no

trabalho que está relacionado com a fadiga objetiva/comportamental, sendo medidos por via de indicadores de produtividade e de desempenho. c) as expressões de sentimentos de cansaço estão relacionadas com a fadiga subjetiva, avaliados por via de questionários para perceber a perceção dos trabalhadores sobre o seu nível de cansaço.

A fadiga laboral pode originar diversos problemas no desempenho individual dos trabalhadores. Naturalmente, existem profissões que pelas suas particularidades, provocam um maior desgaste e níveis mais elevados de fadiga. Os profissionais de saúde e neste caso particular os profissionais de enfermagem, são segundo diversos estudos, uma das profissões mais afetadas pela fadiga laboral, o que por sua vez, tem consequências adversas nos seus desempenhos profissionais, nomeadamente pelos elevados índices de absentismo que esta origina (Vasconcelos *et al.*, 2011).

As particularidades da profissão e as complexidades da assistência ao doente, obrigam a uma grande exigência/disponibilidade física e psicológica dos profissionais de enfermagem, que se expõem por longos períodos a diversos fatores de risco, salientando-se a exposição frequente a situações de elevado stresse emocional com pacientes e familiares dos mesmos, lidando frequentemente com situações de vida/morte dos pacientes (Vasconcelos *et al.*, 2011); o sistema de trabalho contínuo, organizado em sistema de turnos rotativos; os turnos noturnos (normalmente com durações superiores a 10 horas), com as reconhecidas implicações nos ritmos circadianos dos profissionais, distúrbios de sono e fadiga crónica (Maynardes, Sarquis, & Kirchhof, 2009). A estes fatores, pode-se aliar o facto de haver uma pressão permanente sobre os sistemas de saúde, que sofrem um crónico subfinanciamento, que por sua vez, se reflete na falta de profissionais, equipamentos e na deterioração progressiva das condições de trabalho existentes (Baumann, 2007). Tudo isto leva à sobrecarga dos trabalhadores (turnos-duplos, horas extras, etc.), que são sujeitos a “elevadas solicitações biomecânicas e fisiológicas que excedem as capacidades funcionais dos trabalhadores, numa organização que não permite tempos de recuperação suficientes e tempos de repouso adequados” (Serranheira, *et al.*, 2012, p. 194). Estas situações podem provocar elevados níveis de fadiga, que se não forem devidamente acauteladas pode levar a um estado de “exaustão física e psíquica que altera o estado de alerta e vigilância afetando as habilidades e comprometendo o desenvolvimento das atividades” (Silva *et al.*, 2018, p. 2).

3. Abordagem Metodológica

A descrição da abordagem metodológica de qualquer estudo é um importante instrumento de caracterização de uma pesquisa, onde se conhecem e caracterizam as técnicas e métodos dos quais sairão os resultados que possibilitarão testar uma hipótese inicialmente formulada e fazer cumprir os objetivos traçados (Ribeiro *et al.*, 2013). O estudo desenvolvido aborda a incidência de LMERT e da fadiga laboral em enfermeiros de um serviço de internamento cirúrgico de um hospital da área metropolitana do Porto. Tendo por base a observação das tarefas realizadas pelos profissionais, foi possível conhecer as dinâmicas do local de trabalho, a carga horária, as instalações e as exigências das atividades. Com base nesses elementos, procedeu-se à elaboração de uma análise de riscos profissionais, a qual permitiu identificar quais os perigos / fatores de risco a que estes profissionais se encontram expostos diariamente. Apesar do trabalho de enfermagem ser multifacetado e envolver várias tarefas, foi decidido que o “palco principal” da intervenção de um enfermeiro é nas enfermarias, junto dos utentes, razão pela qual se optou por focar a análise de riscos profissionais nesse espaço físico e nas atividades aí desenvolvidas, nomeadamente no posicionamento dos pacientes com elevados graus de dependência, normalmente acamados e sem capacidade de se mobilizarem autonomamente.

Foi aplicado um questionário para a avaliação da Fadiga Laboral e da Sintomatologia Músculo-Esquelética (Neto, 2013), cuja amostra incide em seis enfermeiros que trabalham há vários anos neste contexto. No tratamento da informação foi usado o programa informático Microsoft Excel. Para avaliação das posturas corporais adotadas pelos enfermeiros durante a realização da Intervenção de Enfermagem de Posicionar Pacientes (Ordem dos Enfermeiros, 2016), foi aplicado o método REBA (Rapid Entire Body Assessment) (Hignett & MacAtamney, 2000). Para esse efeito procedeu-se à recolha de imagens fixas (fotografias), obtidas em contexto real de trabalho durante os meses de abril e maio de 2020, em pleno período de estado de emergência/calamidade devido ao aparecimento da SARS-CoV-2, o que constituiu uma série de limitações/restrições no desempenho dos profissionais do Sistema Nacional de Saúde (SNS). Na análise dessas imagens fixas (cálculo de ângulos) foi usado o programa de geometria “GeoGebra Classic 6”.

3.1. Questionário sobre Fadiga Laboral e Sintomatologia Músculo-Esquelética

Foi aplicado o questionário desenvolvido e validado por Neto (2013), para avaliar a fadiga laboral percebida e registar a sintomatologia músculo-esquelética autorreferenciada pelos profissionais da amostra em estudo. Este questionário é composto por 4 blocos, a saber: o primeiro bloco (Bloco A) tem por base o Inventário Sueco de Fadiga Ocupacional (SOFI) elaborado e validado por Ashberg (1998), que pretende avaliar a fadiga percebida pelo trabalhador. Este é composto por vinte itens, solicitando-se ao inquirido que sinalize um de seis graus de frequência previstos (Nunca, Poucas Vezes, Algumas Vezes, Frequentemente, Quase Sempre e Sempre). As respostas permitem a análise de 5 dimensões inter-relacionadas (S1 - Falta de energia; S2 - Esforço Físico; S3 - Desconforto Físico; S4 - Falta de motivação; S5 - Sonolência). O apuramento das dimensões do SOFI é realizado considerando os critérios descritos no quadro 3. Os resultados obtidos permitem obter uma descrição qualitativa e quantitativa das dimensões física (esforço físico e desconforto físico) e mental (falta de energia, falta de motivação e sonolência) da fadiga percebida (Ashberg, 1998).

Quadro 3 - Apuramento das dimensões do SOFI

Nível de Exposição ao Risco	Intervalos de Pontuação
Baixo	$\leq 2,5$
Moderado	$> 2,6 \text{ e } \leq 4,5$
Elevado	$> 4,6$

Fonte: Neto, 2013

O segundo bloco (Bloco B), tem por base a Escala de Impacto da Fadiga Modificada (MFIS), desenvolvida por Kos *et al.* (2006) e validada para Portugal por Gomes (2011). MFIS é um questionário que solicita ao trabalhador, considerando a sua atividade laboral, que pense como o próprio se tem sentido nos últimos 3 meses. É composto por 21 itens, que avaliam o impacto da fadiga na vida quotidiana, subdivididos em duas subescalas que avaliam as dimensões física e mental. Os critérios de avaliação dos resultados da escala de MFIS, determinam que nos resultados inferiores a 2 o impacto da fadiga é considerado baixo; de 2,1 a 3 é considerado moderado e acima de 3, o impacto é considerado elevado (Quadro 4).

Quadro 4 – Apuramento das Dimensões MFIS

Nível de Exposição ao Risco	Intervalos de Pontuação
Baixo	≤ 2
Moderado	$\geq 2,1 \text{ e } \leq 3$
Elevado	> 3

Fonte: Neto, 2013

O terceiro bloco (Bloco C), tem por base o Questionário Nórdico de Sintomatologia Músculo-Esquelética (Kourinka *et al*,1987; Uva e Serranheira, 2015). Este é um questionário de autorresposta, que pretende recolher informação sobre sintomas (nomeadamente desconforto ou dor) percebidos pelo trabalhador em 9 segmentos do corpo. O trabalhador deve responder se teve algum problema músculo-esquelético no último ano e que tenha estado presente pelo menos 4 dias seguidos. Caso responda afirmativamente, deve também responder se esses sintomas estiveram presentes nos últimos 7 dias, e por fim, se esse problema o impediu de desempenhar o seu trabalho normal nos últimos doze meses. Para cada sintoma, é pedido para apontar a frequência e a intensidade do mesmo, de acordo com as escalas representadas no quadro 5.

Quadro 5 - Escala de Intensidade e Frequência do Questionário Nórdico

Intensidade do Desconforto/Dor	Frequência (nº de vezes por ano)
1 - Ligeiro	1 – Uma vez
2 - Moderado	2 – Duas ou três vezes
3 - Intenso	3 – Quatro a seis vezes
4 – Muito Intenso	4 – Mais de seis vezes

Fonte: Neto,2013

O quarto e último bloco (Bloco D) é constituído por questões de carácter socioprofissionais, solicitando-se informações sobre as características do trabalhador, funções que desempenham e condições de segurança e saúde no trabalho (Neto, 2013). Este bloco inclui também o Índice Bipolar de Fadiga Laboral Percebida, onde há a comparação entre os níveis de fadiga antes e após uma jornada de trabalho, sendo o trabalhador convidado a usar uma escala numérica de zero (baixo nível de desgaste) a dez (nível intolerável de desgaste), para expressar a sua fadiga. A interpretação dos resultados obtidos é realizada de acordo com os critérios apresentados no quadro seguinte (quadro 6).

Quadro 6 - Quadro de Análise dos Resultados do Índice Bipolar de Fadiga Laboral Percebida

FADIGA ANTES DA JORNADA DE TRABALHO	FADIGA APÓS A JORNADA DE TRABALHO
Nível baixo de desgaste (0-3) (aceitável)	Nível baixo de desgaste (0-5) (aceitável)
Nível moderado de desgaste (4-5)	Nível moderado de desgaste (6-7)
Nível elevado de desgaste (6-7)	Nível elevado de desgaste (8-9)
Nível intolerável de desgaste (8-10)	Nível intolerável de desgaste (10)

Fonte: Adaptado de Neto,2013

3.2. Método REBA

Este método permite a avaliação de posturas corporais adotadas pelo trabalhador, sendo sensível aos riscos músculo-esqueléticos numa diversidade de tarefas. Possui um sistema de pontuação para a atividade muscular, originada pelas posturas dinâmicas, estáticas, de mudança rápida ou instáveis e também uma especial atenção às pegadas no manuseamento de cargas, que nem sempre é feita com as mãos (Hignett & MacAtamney, 2000). Por fim, atribui um nível de ação e o grau de urgência para a implementação de medidas corretivas (Quadro 7). A seleção das posturas para avaliação baseia-se na recolha de imagens (nomeadamente através de registos fotográficos), permitindo uma análise pormenorizada de determinadas posturas adotadas pelo profissional diariamente.

Quadro 7 - REBA - Pontuação e Nível de Ação

Pontuação REBA	Nível de Risco	Nível de Ação	Ação a Desencadear
1	Negligenciável	0	Postura aceitável, sem necessidade de alterações
2 a 3	Baixo	1	Postura a investigar, poderão ser necessárias alterações
4 a 7	Médio	2	Postura a investigar, com necessidade de intervenção
8 a 10	Alto	3	Postura a investigar, com necessidade de intervenção no curto prazo
11 a 15	Muito Alto	4	Postura a investigar, com necessidade de intervenção urgente

Fonte: Adaptado de Hignett & McAtamney, 2000

O método REBA divide o corpo em dois grupos de segmentos (Grupo A -tronco, pescoço e pernas / Grupo B - braços, antebraços e pulsos), atribuindo pontuação às posturas analisadas (estáticas, dinâmicas, mudanças rápidas de movimentos, movimentos repetitivos e instabilidade do corpo e mãos). As pontuações das posturas dos segmentos incluídos no grupo B são efetuadas separadamente para o lado direito e esquerdo. Após a atribuição de pontuação aos dois grupos, é obtida uma pontuação final através de um conjunto de tabelas e quadros intermédios, segundo o diagrama que aparece na figura 2.

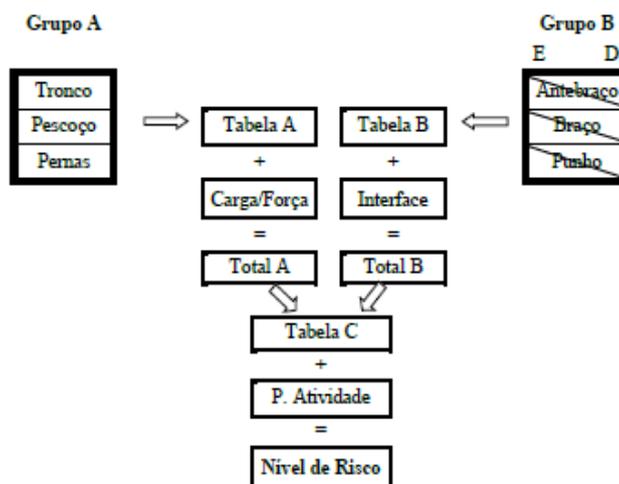


Figura 1 - Diagrama de Aplicação do Método REBA

(Fonte: Adaptado de Hignett & McAtamney, 2000)

4. Apresentação de Resultados

A equipa multidisciplinar permanente que trabalha no serviço de internamento cirúrgico estudado é constituída por 92 pessoas, sendo a maioria enfermeiros (53 enfermeiros(as), 20 médicos(as), 17 assistentes operacionais e duas assistentes técnicas. A equipa de enfermagem está dividida por 5 equipas de 6 ou 7 elementos, que constituem o número mínimo de elementos para o bom funcionamento do serviço. A carga horária semanal para os profissionais de enfermagem é de 35 horas, perfazendo 140 horas mensais, organizado em turnos rotativos (Manhã, Tarde, Noite).

A amostragem deste estudo é composta por 6 enfermeiro(as), que no seu conjunto compõe uma das equipas acima citada. É uma equipa que é predominantemente composta por elementos do género masculino (66%) e com uma média de idades de 33 anos. A maioria dos elementos acumula

funções de enfermagem noutras instituições (em particular, 5 elementos), aumentando significativamente a carga horária mensal a que estão sujeitos.

Como já referido, optou-se por focar a análise de riscos profissionais da equipa no contexto das atividades desenvolvidas na enfermaria. Os procedimentos de enfermagem realizados estão relacionados com prestação de cuidados de higiene, mobilização e posicionamento dos utentes, realização de tratamento a feridas e alimentação e hidratação de utentes. Nas enfermarias, o espaço é normalmente partilhado por três utentes e são equipadas com vários equipamentos de apoio ao tratamento ao utente: camas articuladas, cadeirões, rampas de ar, oxigénio e de vácuo, equipamentos de monitorização, entre outros.

Durante a observação das tarefas, foi realizada uma identificação dos fatores de risco, aos quais os profissionais se encontram expostos, assim como a identificação das medidas já existentes, tendo em vista a proteção dos trabalhadores e/ou a redução dos níveis de risco a que estes estão expostos, sendo esta apresentada no quadro 8. Constata-se a existência de diversos riscos de LMERT, a que os trabalhadores estão expostos, nomeadamente os associados às posturas adotadas durante a Intervenção de Enfermagem de Posicionar Pacientes (Ordem dos Enfermeiros, 2016) (e as subtarefas que lhe estão associadas), os quais serão melhor analisados e avaliados seguidamente através da aplicação de uma metodologia específica.

Quadro 8 – Análise de Riscos Profissionais das Tarefas Desempenhadas nas Enfermarias.

Local de Trab.	Tarefa	Perigo / Fator de Risco	Risco	Medidas Existentes
Enfermaria/Quarto	Prestação de Cuidados de Enfermagem (Cuidados de higiene, conforto, administração de terapêutica, vigilância e alimentação dos pacientes)	Contacto com dispositivos cortantes e/ou perfurantes	Biológico / Mecânico	Procedimentos de segurança no âmbito da prevenção, proteção e exposição a agentes biológicos Utilização de equipamentos de proteção individual adequados (ex. luvas, máscara e bata de proteção);
		Contacto, salpicos e/ou inalação de fluídos biológicos	Biológico	Procedimentos de segurança no âmbito da prevenção, proteção e exposição a agentes biológicos Utilização de equipamentos de proteção individual adequados (ex. luvas, máscara e bata de proteção);
		Posturas de Trabalho na Posição de Pé	LMERT	Realização de pausas periódicas Disponibilização de equipamentos de trabalho adaptados às dimensões antropométricas dos funcionários (camas articuladas)
		Movimentos repentinos associados à transferência / posicionamento de pacientes	LMERT	Realização de pausas periódicas Disponibilização de equipamentos de trabalho adaptados às dimensões antropométricas dos funcionários (camas articuladas)
		Manipulação de pesos excessivos (transferência / posicionamento de pacientes)	LMERT	Realização de pausas periódicas Disponibilização de equipamentos de trabalho adaptados às dimensões antropométricas dos funcionários (camas articuladas)
		Realização de Movimentos Repetitivos	LMERT	Realização de pausas periódicas Disponibilização de equipamentos de trabalho adaptados às dimensões antropométricas dos funcionários (camas articuladas)
		Movimentos com inclinação e/ou torção do corpo	LMERT	Disponibilização de equipamentos de trabalho adaptados às dimensões antropométricas dos funcionários (camas articuladas)
		Manipulação de prod/subst químicas (Desinfetantes)	Químico	Utilização de equipamentos de proteção individual adequados (ex. luvas, máscara e bata de proteção);
		Manipulação de prod. / subst. químicas (Medicamentos)	Químico	Utilização de equipamentos de proteção individual adequados (ex. luvas, máscara e bata de proteção);

		Piso Escorregadio	Queda ao Mesmo Nível	Sinalética alusiva à existência de piso escorregadio
		Manipulação de equipamentos móveis (elevador de transferência de pacientes)	Queda de Objetos	Disponibilização de equipamentos de trabalho adaptados às dimensões antropométricas dos funcionários
				Presença das instruções de utilização e de sinalética para a circulação a velocidade reduzida
	Utilização de máquinas e/ou equipamentos de trabalho em mau estado de conservação	Elétrico	Manutenção periódica e reparação dos equipamentos de trabalho com funcionamento anómalo	
	Não aplicável	Exposição a temperaturas inadequadas (Desconforto Térmico)	Stress Térmico	Disponibilização de dispositivo de regulação dos sistemas de ventilação (temperatura do ar e intensidade de ventilação)
Níveis de iluminância inadequados (Fadiga Visual)		Fadiga Visual	Existência de diversos conjuntos de luzes com diferentes níveis de iluminância e temperaturas de cor Existência de luzes individuais para cada unidade de internamento	

4.1. Resultados de Fadiga Laboral e Sintomatologia Músculo-Esquelética

Participaram no estudo seis enfermeiros (quatro do género masculino e duas do género feminino), com uma média de idades de 33,5 anos, sendo na sua maioria casados (66,4%). Contudo, apenas metade dos inquiridos (49,8%) têm filhos, sendo dois, o número máximo de filhos por inquirido verificado, numa média que atinge 0,8 filhos/inquirido. Além da sua atividade profissional, desempenhada em regime de turnos rotativos, a totalidade dos enfermeiros também afirma desempenhar atividades domésticas, despendendo em média 13 horas/semana com esse tipo de atividades, destacando-se a discrepância verificada entre inquiridos do género feminino e masculino, sendo que as primeiras dedicam um número de horas/semana significativamente superior (30h/semana), do que os registados junto dos enfermeiros do género masculino (4,6h/semana). Apenas um profissional (16,6%) desta amostra refere ter problemas em dormir, referindo que o seu principal problema são espasmos e parestesias musculares. A mesma percentagem (16,6%) dos inquiridos afirma praticar exercício físico periodicamente. Segundo este questionário, nos últimos 3 meses, dois enfermeiros (33%) desenvolveram uma lesão ou doença (Quadro 9).

Quadro 9 - Quadro-Resumo com a Caracterização dos Profissionais da Amostra em Estudo

	Inquirido						Média
	1	2	3	4	5	6	
Género	F	M	M	M	M	F	N/A
Idade	29	41	37	30	25	39	33,5
Estado Civil	Casado	Casado	Casado	Solteiro	Solteiro	Casado	N/A
Número de Filhos	0	2	2	0	0	1	0,8
Realização de Atividades Domésticas	Diariamente	Alguns Dias por Semana	Diariamente	Diariamente	Alguns Dias por Semana	Diariamente	N/A
Num. Horas/Semana dedicadas Ati. Domésticas.	25	4	2	4	8	35	13
Num. Médio de horas diárias de trabalho	8	8	11	8	7	7,5	8,3
Realiza Turnos?	Sim (Rotativos)						N/A
Prática de Atividade Física	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	N/A
Doença ou Lesão nos últimos 3 Meses?	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	N/A
Problemas em Dormir?	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	N/A

No que diz respeito aos resultados obtidos para o primeiro bloco do questionário, cujo inquérito é baseado no SOFI (Inventário Sueco de Fadiga Ocupacional), os valores médios apurados, indicam que o desconforto físico (2,88) e a sonolência (2,63), são os sintomas mais frequentes sentidos pelos inquiridos, com uma frequência considerada moderada e as restantes (Falta de Energia, Esforço Físico e Falta de Motivação) apresentam uma frequência considerada baixa (Figura 2). Destas duas dimensões que se destacam, uma delas, a sonolência, está relacionada com a fadiga mental, enquanto a outra, o desconforto físico, está relacionada com a dimensão da fadiga física.

Analisando os resultados do questionário SOFI individualmente, o desconforto físico surge como o problema mais frequente em dois dos profissionais (inquiridos 1 e 4), sendo que neste último a frequência do desconforto físico é considerada elevada. Por outro lado, a falta de motivação apresenta valores considerados baixos em todos os inquiridos, sendo este o problema com menor frequência junto dos enfermeiros abrangidos na amostra em estudo.



Figura 2 – Resultados da Análise SOFI (Individuais e valores médios)

Os valores médios calculados no MFIS (Figura 3) demonstram que há uma moderada fadiga física (2,73), em contraste com a fadiga mental, cujo resultado demonstra que a fadiga é baixa (1,85). Individualmente, verifica-se que todos os inquiridos apresentam mais queixas físicas do que cognitivas/mentais, destacando-se o inquirido quatro, com valores considerados “muito intensos” para as queixas físicas. No sentido oposto, o inquirido cinco apresenta valores de fadiga baixos em ambas as subescalas analisadas (Figura 3), podendo a sua reduzida idade ser a razão para tal.



Figura 3 – Resultados da Análise MFIS (Individuais e valores médios)

Quanto aos resultados relacionados com o Índice Bipolar de Fadiga Laboral Percebida (Neto, 2013) (figura 4), conclui-se que o nível médio de fadiga antes do início da atividade laboral é aceitável, ou seja, revela um nível baixo de desgaste (valor de 2). No entanto, após um turno de trabalho (com duração média de 8 horas), os níveis de desgaste aumentam para um nível moderado de desgaste (valor de 5,8). Realizando uma análise individual dos resultados obtidos, percebe-se que quatro inquiridos terminam os seus turnos com níveis de moderados de fadiga, sendo que os restantes terminam o sua jornada de trabalho com níveis aceitáveis de fadiga.

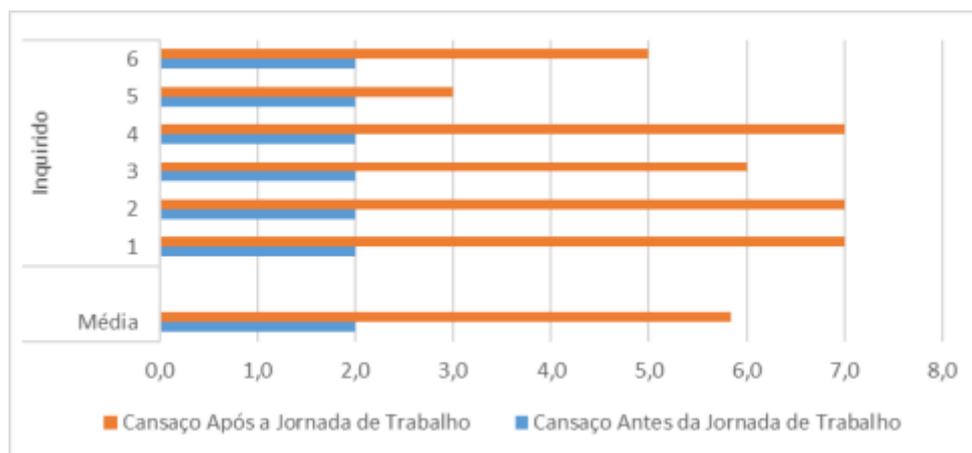


Figura 4 - Resultados da Fadiga Laboral Percebida (Individuais e valores médios)

Os enfermeiros inquiridos desempenham as atuais funções em média há 10,8 anos, havendo dois elementos com experiência superior a 15 anos (33,3%) e outros dois com experiência na profissão que não atinge os 5 anos (33,3%), conforme se constata a partir do quadro 11. A maioria dos enfermeiros são destros (83,4%) e apenas um deles é ambidestro. Quanto à presença de sintomatologia músculo-esquelética, verificou-se que 83,4% dos inquiridos apresentaram queixas no último ano, em episódios com duração igual ou superior a 4 dias. As queixas mais frequentes, estão relacionadas com dores nos ombros (direito e esquerdo) e lombalgias, verificando-se queixas em 50% dos profissionais inquiridos (Figura 5 e Quadro 10).

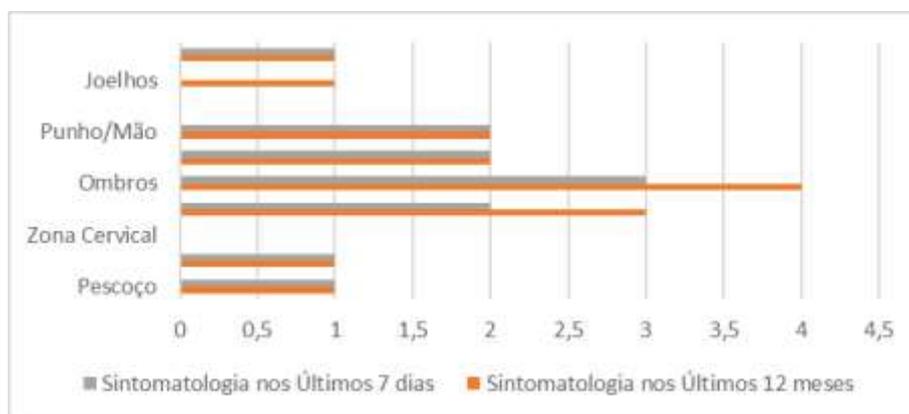


Figura 5 - Número Total de Queixas por Zona Corporal

Nas queixas relacionadas com o ombro direito, dois dos três inquiridos que apresentaram queixas, referem que sentiram dores em quatro dos últimos sete dias, sendo que um deles

caracteriza a dor/desconforto como intensa e frequente (superior a 6 vezes/ano). Os restantes, consideram a dor moderada e com uma frequência que varia entre uma vez por ano (num dos casos), a duas/três vezes por ano, no segundo caso. As queixas relativas a lombalgias foram referenciadas por três dos enfermeiros inquiridos. Dois deles sentiram dor/desconforto em, pelo menos, 4 dias da última semana, sendo, no entanto, dores consideradas moderadas e com frequências que variaram entre o episódio isolado (primeiro caso) a duas ou três vezes por semana (segundo caso). A situação remanescente está associada a um episódio isolado que ocorreu no último ano, associado a uma dor/desconforto muito intenso e que deu lugar a um absentismo de 30 dias.

Quadro 10 – Quadro-Resumo com a Sintomatologia Músculo-Esquelética Referenciada

Inquirido	Desemp. Funções (Anos)	Altura (metros)	Peso (Kg)	IMC	Destro/ Esquerdino/ Ambidestro	Sintomatologia Sentida				Absentismo (Nº Dias)
						Região Corporal	Últimos 12 meses		Últimos 7 dias	
							Intensidade	Frequência		
1	7	1,74	65	21,5	Destro	Ombro Direito	3	4	Não	N/A
2	18	1,78	95	30	Destro	Lombar	4	1	Não	30
						Ombro Direito	2	1	Não	N/A
						Joelho Direito	1	4	Sim	N/A
3	14	1,89	71	20,5	Destro	Lombar	2	1	Sim	N/A
4	3	1,76	61	19,7	Destro	Pescoço	4	4	Sim	60
						Dorsal	3	3	Sim	
						Lombar	2	2	Sim	
						Ombro Direito	2	2	Sim	
						Ombro Esquerdo	4	4	Sim	
						Cotovelo Direito	4	4	Sim	
						Cotovelo Esquerdo	4	4	Sim	
						Punho Direito	3	3	Sim	
Punho Esquerdo	3	3	Sim							
5	4	1,81	93	28,4	Ambidestro	Pé Esquerdo	3	4	Sim	15
6	19	1,67	62	22,2	Destro	Sem Sintomas				N/A

No que diz respeito a absentismo, 50% dos inquiridos tiveram de recorrer à baixa médica, num período médio de 35 dias. Regista-se que um dos trabalhadores tem queixas mais abrangentes (coluna lombar, dorsal, cervical, ombros, punhos), que deram origem a uma ausência do trabalho de 60 dias. Segundo o inquirido, foi uma situação que teve origem num quadro clínico complexo que não tem origem comprovadamente relacionada com o desempenho das funções de enfermagem, mas que o limita por dor/desconforto intenso no desempenho atual das mesmas. Relativamente ao absentismo relacionado com a lesão no pé esquerdo (Inquirido 5), este afirma que a lesão foi contraída durante uma prática desportiva fora do contexto profissional. Assim, regista-se apenas um caso (30 dias) de absentismo relacionado com uma patologia adquirida em contexto laboral (lombalgia).

A partir dos dados relativos ao peso e à altura foi ainda possível calcular o índice de Massa Corporal (IMC), que segundo a Direção Geral de Saúde (2007, p. 2), “é o padrão de medida internacional para a obesidade (traduz a noção de corpulência) e obtêm-se pela divisão do peso expresso em Kg e o quadrado da altura avaliada em metros”. Assim, constata-se que, em média, os enfermeiros inquiridos, têm um IMC médio de 23,7, o que segundo a OMS (2000) é um valor considerado normal e que não apresenta risco acrescido no surgimento de comorbilidades. No entanto, realizando uma análise individual, há dois inquiridos, cujo IMC é superior à variação

normal, nomeadamente, o enfermeiro 5 (pré-obesidade) e o enfermeiro 2 (obesidade tipo I), tendo ambos um risco acrescido para o aparecimento de comorbilidades (Figura 6 e Quadro 11).

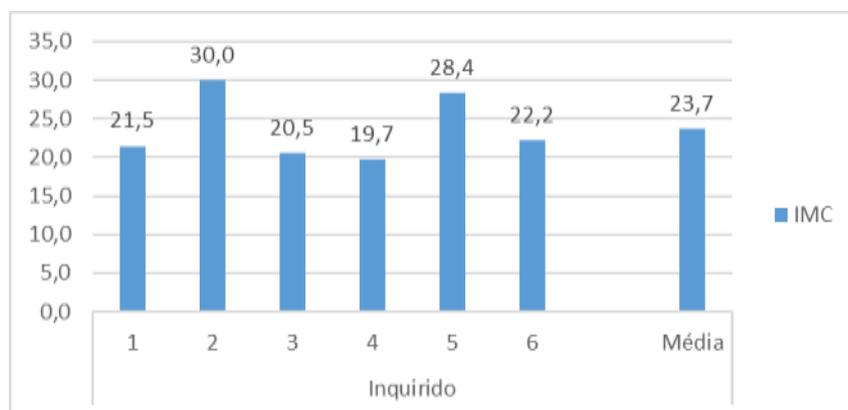


Figura 6 - Análise do Índice de Massa Corporal (IMC)

Quadro 11 - Classificação da Obesidade no Adulto em Função do IMC e Risco de Comorbilidades

Classificação	IMC (Kg/m ²)	Risco de Comorbilidades
Baixo Peso	< 18,5	Baixo (mas risco aumentado de outros problemas clínicos)
Varição Normal	18,5 - 24,9	Médio
Pré-Obesidade	25,0 - 29,9	Aumentado
Obesidade Classe I	30,0 - 34,9	Moderado
Obesidade Classe II	35,0 - 39,9	Grave
Obesidade Classe III	≥40	Muito Grave

Fonte: Adaptado de Organização Mundial de Saúde (2000)

4.2 – Resultados do Método REBA

A intervenção de enfermagem no posicionamento de pacientes envolve uma sequência de movimentos e posturas diferentes (Ordem dos Enfermeiros, 2016), razão pela qual se segmentou o procedimento em quatro subtarefas, para que a análise efetuada pudesse ser o mais detalhada possível (Quadro 12). Foi realizada uma avaliação de todas as subtarefas executadas por cada trabalhador da amostra em estudo, o que representa um total de 24 avaliações. As posturas avaliadas foram recolhidas através de imagens fixas (fotografias), obtidas em contexto real de trabalho, com intuito de aferir o nível de exposição de cada trabalhador ao risco de LMERT, por cada sub tarefa, bem como determinar a respetiva prioridade de intervenção que lhe está associada. Na maioria das avaliações realizadas, a posição dos membros superiores assumida pelos trabalhadores foi simétrica, mas quando tal não ocorreu procedeu-se à avaliação diferenciada entre o membro superior direito e esquerdo.

No quadro 13, apresentam-se os resultados obtidos para cada trabalhador e por sub tarefa, assim como, os valores médios totais (arredondados à unidade) obtidos para cada sub tarefa realizada do procedimento. Os dados evidenciam níveis de exposição ao risco de desenvolvimento de LMERT bastante diferentes. A sub tarefa de “levantar lençóis”, apresenta um baixo nível de exposição ao risco, com uma pontuação média de três, o que significa que é uma postura a investigar, podendo precisar de alterações. Já quanto à sub tarefa de “Verificação da Fralda”, constata-se que esta apresenta um nível médio de exposição ao risco de LMERT, com uma

pontuação média de quatro, o que significa que necessita ser alvo de mais investigação e uma eventual intervenção. As subtarefas que apresentam níveis mais elevado de exposição ao risco de LMERT, são o “Posicionar Pacientes” e o “Rodar Pacientes” (Quadro 13 e Figura 7), em que ambas apresentam uma pontuação média de onze. Na subtarefa de “Posicionar Pacientes”, 66.6% dos enfermeiros apresentam um nível muito alto de exposição ao risco de LMERT, enquanto na subtarefa de “Rodar Pacientes” metade dos enfermeiros apresentam altos níveis de exposição ao risco e os restantes apresentam um nível muito elevado de exposição ao risco de LMERT, destacando-se o enfermeiro seis que obtém uma pontuação REBA de doze nesta subtarefa.

Quadro 12 - Subtarefas do Procedimento em Estudo



Quadro 13 – Resultados REBA obtidos por Enfermeiro e por Subtarefa

Pontuação REBA	Levantar Lençóis		Verificação da Fralda		Posicionar Paciente	Rodar Paciente		Média p/Enfermeiro	
	Resultado (Esq. / Drt.)		Resultado (Esq. / Drt.)		Resultado (Esq. / Drt.)	Resultado (Esq. / Drt.)			
Enfermeiro	1	2	5		10	10	10	7	
	2	4	5		11	12	11	8	
	3	4	4	5	10	11		7	
	4	4	4		11	9		7	
	5	3	3	5	3	11	10		7
	6	3	4	3		11	12		7
Média p/ Subtarefa	3		4		11	11		7	

Analisando os resultados individualmente, conclui-se que, em média, a totalidade das subtarefas do procedimento em estudo representa, na maioria dos casos, um nível médio de exposição ao risco de LMERT, com uma pontuação de sete, à exceção do resultado obtido para o procedimento realizado pelo enfermeiro dois, revelando que, as posturas adotadas por este durante as subtarefas representam um nível alto de exposição ao risco de LMERT, sendo necessária uma intervenção a curto prazo (Quadro 13). Resumindo, em função da análise efetuada à Intervenção de Enfermagem de Posicionar Pacientes (Ordem dos Enfermeiros, 2016), constata-se que este procedimento representa, no seu todo, um risco médio de desenvolvimento de LMERT, pelo que será necessária a realização de uma investigação e intervenção subsequente. Os resultados

revelaram ainda que as subtarefas de “Posicionar Pacientes” e “Rodar Pacientes” são aquelas que apresentam um risco muito elevado de desenvolvimento de LMERT para os enfermeiros, sendo por isso, necessária uma análise e intervenção urgente nas posturas adotadas por estes na realização destas subtarefas (Figura 7).

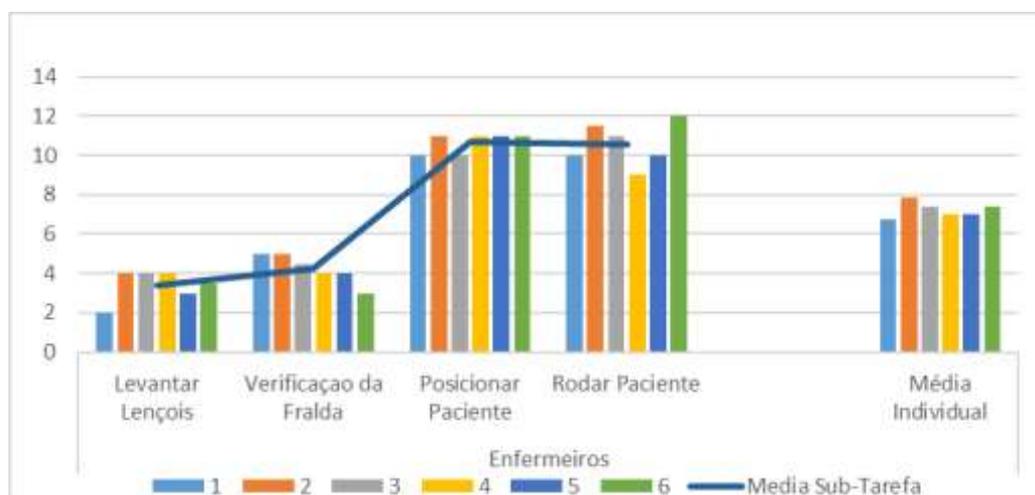


Figura 7 - Análise dos resultados REBA ao Procedimento de Posicionar Paciente

5. Discussão de Resultados

A fadiga laboral e a sintomatologia músculo-esquelética, são dos riscos mais presentes no contexto de trabalho atual (AESST, 2019), sendo a enfermagem uma profissão, cujas condições de trabalho e tarefas desenvolvidas, levam a que hajam níveis de exposição ao risco de desenvolvimento de LMERT acentuados. Segundo a AESST (2019), as LMERT, são atualmente o problema de saúde relacionado com o trabalho, que causa maior absentismo na Europa.

Da análise dos resultados obtidos do Índice Bipolar de Fadiga Laboral Percebida, concluiu-se que metade dos inquiridos da amostra em estudo, terminam a sua jornada de trabalho com níveis de fadiga aceitáveis, enquanto a restante metade dos enfermeiros inquiridos, referem níveis moderados de fadiga no final da jornada de trabalho. Apesar disso, e considerando os resultados obtidos através da MFIS, os inquiridos reportam queixas cuja origem é predominantemente física, com uma frequência considerada moderada, contrastando com a fadiga mental que atinge valores médios considerados baixos. A predominância destas queixas físicas, é uma situação que se verificou ser transversal a todos os inquiridos, salientando-se uma situação em particular, na qual o inquirido refere queixas físicas muito intensas, durante o desenvolvimento das suas atividades. Estas queixas físicas manifestam-se, predominantemente, sob a forma de desconforto físico, cuja frequência é considerada moderada. Apesar de apresentar valores menos expressivos do que os verificados no desconforto físico, a sonolência também apresenta uma frequência moderada, o que salienta a existência de fadiga mental percebida junto destes profissionais.

Na verdade, pôde-se verificar que uma grande maioria dos enfermeiros inquiridos (83,4%), reportaram queixas músculo-esqueléticas nos últimos 12 meses, os quais estão em concordância com diversos estudos similares, nomeadamente Torres, Carneiro e Arezes (2017), Jerónimo e Cruz (2014), Martins (2008), Fonseca e Serranheira (2006), realizados junto dos profissionais de enfermagem portugueses. Nos últimos doze meses metade dos profissionais inquiridos também tiveram de recorrer ao absentismo como consequência de sintomatologia músculo-esquelética, sendo o período médio de absentismo 35 dias. No entanto, apenas o absentismo reportado pelo

inquirido dois (30 dias), pode ser relacionado com questões laborais, uma vez que as restantes situações de absentismo, resultam de patologias que não estão diretamente relacionadas com o contexto laboral. Os internamentos hospitalares, são serviços de trabalho contínuo, sendo que as situações de absentismo têm de ser obrigatoriamente colmatadas pelos restantes enfermeiros, o que se traduz numa sobrecarga das horas de trabalho realizadas e na diminuição dos períodos de pausa entre turnos, traduzindo-se naturalmente no aumento dos níveis de fadiga dos trabalhadores.

As queixas reportadas consideradas mais frequentes afetam, predominantemente, a região do ombro (nomeadamente o direito) e a região lombar, sendo as patologias relacionadas com esta última, a principal e única causa de absentismo (as restantes situações de absentismo resultam de patologias que não estão diretamente relacionadas com o contexto laboral). As queixas nos ombros, estarão relacionadas com a sobrecarga física a que os membros superiores estão sujeitos, em algumas das tarefas desempenhadas, nomeadamente a higiene no leito, posicionamento e mobilização de pacientes sem meios mecânicos auxiliares (Serranheira *et al.*, 2012). A predominância de queixas no ombro direito, estará por sua vez, relacionada com o facto da maioria dos enfermeiros inquiridos (83.4%) serem destros, sendo o seu lado direito, o mais sujeito ao desgaste durante as atividades realizadas. Isto é, também corroborado por Serranheira *et al.* (2012), que sublinha que a maior parte das atividades de enfermagem é realizada recorrendo ao lado dominante, o que pode condicionar o desequilíbrio músculo-esquelético.

Considerando outros estudos já realizados em Portugal, nomeadamente Torres, Carneiro e Arezes (2017), Master, Serranheira e Loureiro (2017), Cordeiro (2015), Jerónimo e Cruz (2014), Serranheira *et al.* (2012), Martins (2008), Fonseca e Serranheira (2006), citados por Moura (2019), a região lombar é apontada como a região corporal que apresenta maior número de queixas entre os profissionais de enfermagem, tendo estas sido corroboradas por metade (50%) dos inquiridos abrangidos neste estudo.

A recolha de informação individual relativa à altura e ao peso dos inquiridos, permitiu a realização do cálculo do Índice de Massa Corporal, para perceber se os inquiridos têm um peso considerado baixo, normal ou excessivo. A pertinência da utilização deste índice no estudo, prende-se com a existência de diversos estudos (Kuorinka *et al.*, 1995; Roquelaure *et al.*, 2009, citados por Gonçalves, 2014), que associam uma maior predisposição para a ocorrência de LMERT, em trabalhadores com índices mais elevados. Contudo, neste estudo não foi possível evidenciar tal associação, já que a maioria dos enfermeiros apresentam um índice considerado saudável. Apenas dois elementos, apresentaram um índice superior ao preconizado pela Organização Mundial de Saúde (2000) como aceitável, sendo que apenas um dos inquiridos apresenta queixas músculo-esqueléticas passíveis de serem relacionadas com a atividade laboral.

A aplicação do método REBA, a uma das intervenções da atividade de enfermagem, permitiu perceber qual o nível de exposição ao risco de LMERT, associado não só à Intervenção de Enfermagem de Posicionar Pacientes (Ordem dos Enfermeiros, 2016) na sua globalidade, mas também às subtarefas que a compõem. Na sua globalidade, esta intervenção de enfermagem apresenta um nível médio de exposição ao risco de LMERT para os profissionais que o realizam. No entanto, analisando mais detalhadamente os resultados obtidos, verificou-se que as posturas adotadas nas subtarefas de “Posicionar Pacientes” e “Rodar Pacientes”, são as que apresentam o risco mais elevado de exposição ao risco de desenvolvimento de LMERT, obrigando a uma análise e intervenção imediata. Estas duas subtarefas, em particular, são caracterizadas pela movimentação/rotação de vários pacientes ao longo de um turno, o que significa a movimentação de elevadas cargas, em movimentos de repetição, que obrigam à aplicação de forças intensas em frações de segundos, podendo ainda, originar rápidas mudanças nas posturas dos profissionais ou

criar situações de destabilização postural. A realização destas subtarefas implica uma sobrecarga no sistema músculo-esquelético do trabalhador, originando frequentemente queixas em segmentos anatómicos como a coluna vertebral e mais concretamente na região lombar, como se comprova pelos resultados obtidos no questionário sobre Sintomatologia Músculo-Esquelética aplicado à amostra em estudo.

Além disso, verificou-se que durante a realização destas subtarefas, as pegadas para a realização dos movimentos, eram na maioria dos casos, inexistentes, compostas por lençóis que servem de resguardos ou então pelas calças dos pijamas dos pacientes. O propósito destes materiais, não é o de servir como pega para a realização deste tipo de movimentos, mas são frequentemente “adaptados”, por forma a facilitar na mobilização/posicionamento dos pacientes. Esta situação, pode-se relacionar com as queixas músculo-esqueléticas reportadas pelos inquiridos, nomeadamente no que diz respeito às queixas relativas aos ombros.

Assim, considerando a intervenção de enfermagem descrita, conclui-se que estes trabalhadores têm um nível médio de exposição ao risco de desenvolvimento de LMERT, situação que é fortemente influenciada pela dicotomia verificada nos resultados obtidos, após a análise das subtarefas. Isso leva a que haja a necessidade de desenvolver medidas para mitigação e controlo dos riscos a que estes enfermeiros estão expostos, nomeadamente nas posturas de maior risco que são adotadas, agravadas frequentemente por esforços físicos excessivos e repetitivos, turnos longos, aumento das exigências de trabalho e diminuição dos períodos de pausa e/ou repouso.

Deste modo, é importante que os enfermeiros sejam sensibilizados para o impacto que as más posturas têm na sua saúde, para que tenham isso presente na sua prática diária. É frequente os profissionais não usarem os meios que tem à sua disposição, por considerarem o seu uso desconfortável ou que lhes retira tempo precioso para a realização de outras tarefas. É também importante que haja uma cultura de responsabilidade transversal a toda a equipa, começando por parte dos responsáveis e chefias de serviço, que devem alertar e sensibilizar os profissionais da equipa de enfermagem, para o uso de medidas simples, como a regulação da cama em altura, uso dos dispositivos disponíveis, que auxiliem na transferência ou mobilização de pacientes (rolos de transferência ou o uso de gruas de transferência de pacientes). Deve haver também um esforço transversal em fomentar o trabalho de equipa, especialmente em intervenções que obrigam a maior esforço físico. Segundo Martins (2008), a transferência e mobilização de utentes isolada e repetidamente, pode contribuir para o aumento do risco de lesão músculo-esquelética.

Ainda se sugere a criação de um plano de sensibilização/formação alargado e transversal aos vários serviços de internamento, sob a coordenação da equipa de SST e mais especificamente do enfermeiro do trabalho, de modo a dotarem as equipas (enfermeiros e auxiliares de ação médica), com os conhecimentos necessários a evitar posturas incorretas e sensibilizá-los quanto às suas consequências. O enfermeiro do trabalho teria, assim, um contributo fundamental na realização de ações de sensibilização/formação de forte componente prática, que dessem especial ênfase à adoção de boas práticas e à redução/eliminação de hábitos enraizados, que se revelam nocivos à saúde dos trabalhadores. A sua intervenção também passaria pelo reforço da sua presença nos locais que fossem considerados de maior risco de LMERT, no sentido de colaborar com os profissionais presentes (especialmente junto daqueles que tivessem episódios de LMERT no passado), no sentido de cimentar ensinamentos, boas práticas e evitar novos episódios de doença.

A equipa de SST deveria ter um reforço de meios humanos e técnicos para ter uma intervenção mais robusta na definição e implementação de procedimentos de segurança, no âmbito da prevenção e proteção dos profissionais durante a mobilização/transferência dos pacientes e na distribuição e afixação de sinaléticas em cada enfermaria a alertar para o correto uso dos

dispositivos auxiliares. Outra medida passaria pela implementação de ações de sensibilização regulares (sob a coordenação dos serviços de SST), para as chefias e órgãos dirigentes, no sentido de as sensibilizar para as implicações das LMERT, dar a conhecer novos métodos e materiais usados noutros contextos, sugerir alterações pertinentes em situações de remodelação/reestruturação física das unidades de saúde ou incentivar a aquisição de equipamentos passíveis de se adaptarem às especificidades / estrutura de cada serviço de internamento (ex. sistemas de mobilização mecânica de pacientes aplicados à estrutura do edifício) e às características antropométricas dos indivíduos.

Do ponto de vista organizacional, o aumento do rácio enfermeiro / paciente em cada turno permitiria uma prestação de cuidados mais completa e personalizada, repartindo a carga física inerente à prática de enfermagem, por mais profissionais e diminuindo a repetitividade dos procedimentos. Nesse sentido, também se poderia incentivar a alternância de tarefas dentro da equipa, para evitar movimentos de repetição e a monotonia associada à realização das mesmas. A prática de pausas regulares, também seria uma medida eficaz, que permitiria que houvesse algum descanso intercalar, reduzindo assim a probabilidade de ocorrência de lesões. Estas medidas enquadram-se numa política que visa a promoção da saúde no local de trabalho, cujos processos só se tornam realizáveis através de uma combinação de esforços que envolvam empregadores, trabalhadores e sociedade em geral. Neste contexto, o enfermeiro do trabalho, como elemento integrante de uma equipa multidisciplinar de SST, pode ter um contributo importante, já que ao beneficiar de uma proximidade única com os trabalhadores e fazendo uso dos seus conhecimentos de identificação, gestão e controlo dos riscos, isso permite-lhe prestar “um contributo útil para a gestão global da saúde e segurança no trabalho, com tónica particular para a apreciação do risco “de saúde” (OMS Europe, 2014, p. 22).

O enfermeiro do trabalho pode e deve ser cada vez mais incentivado (nomeadamente pelas estruturas de gestão), a ter um contributo importante na vigilância da saúde dos trabalhadores, que deve ser efetuada de forma contínua, em função das exigências do trabalho e dos fatores de risco profissionais a que cada trabalhador se encontra exposto. Neste âmbito, a sua intervenção deve continuar a privilegiar a deteção precoce de sinais e sintomas de doenças/lesões ligadas ao trabalho ou outras doenças que possam afetar a capacidade do trabalhador para desempenhar as suas funções; elaborar um plano de cuidados (em colaboração com outros técnicos de saúde), tendo em vista a limitação ou controle da progressão da doença e das suas consequências ou complicações e por fim a promoção de estratégias que facilitem a readaptação/reintegração do trabalhador com incapacidade à atividade laboral.

O contributo do enfermeiro do trabalho passaria também, por promover a introdução de um programa de ginástica laboral, junto dos profissionais, aproveitando também o *know-how* dos enfermeiros de reabilitação a exercer funções. Os enfermeiros de reabilitação poderiam adotar os exercícios às necessidades dos elementos da equipa, nomeadamente com a implementação de ginástica laboral preparatória no início dos turnos (preparando a musculatura para as atividades laborais, através do aumento da circulação sanguínea nos mesmos) e de relaxamento nas pausas ou no fim dos turnos (exercícios de compensação para esforços excessivos e posturas inadequadas). Assim, a reintrodução deste programa de ginástica laboral seria uma forma de prevenir a ocorrência de LMERT e assim prevenir a fadiga física e mental (Poletto, 2002).

6. Conclusão

Neste estudo, foram avaliados os riscos de LMERT e de Fadiga Laboral a que os profissionais de enfermagem, que trabalham num serviço de internamento cirúrgico de um hospital localizado na área metropolitana do Porto, se encontram expostos. A aplicação do questionário de

avaliação de Fadiga Laboral e Sintomatologia Músculo-Esquelética (Neto, 2013) permitiu perceber que estes profissionais trabalham frequentemente com desconforto físico, com especial predominância na região dos ombros e região lombar. Para avaliar os níveis de exposição ao risco de LMERT, relativamente à intervenção de enfermagem de posicionar pacientes, considerada pelos profissionais como das mais penosas, aplicou-se o método REBA, analisando-se um conjunto de subtarefas que compõem esta intervenção, que revelou um nível de exposição médio ao risco de LMERT. Ainda se concluiu que na origem desta problemática estão os esforços excessivos e as más posturas adotadas pelos profissionais.

As propostas apresentadas surgem com o intuito de dar solução aos problemas detetados, sendo estes só possíveis de alcançar êxito, se houver um comprometimento e colaboração ativa de todos os intervenientes, nomeadamente, trabalhadores, chefias e serviços de SST. Neste particular, o enfermeiro do trabalho, como membro integrante da equipa multidisciplinar de SST, tem um contributo cada vez mais significativo. A sua relação proximidade com os trabalhadores, permite-lhe ter um conhecimento profundo dos ambientes de trabalho, identificar precocemente os perigos/fatores de risco de cada atividade e participar ativamente na definição, implementação e verificação de medidas de controlo, tendo em vista a promoção da saúde dos trabalhadores, a diminuição dos níveis de risco a que estes profissionais estão expostos, a prevenção de acidentes de trabalho e doenças profissionais.

Assim, o enfermeiro do trabalho, no âmbito das suas competências, pode e deve dar um contributo significativo na formação/ sensibilização dos profissionais, para a correção das posturas corporais adotadas, e na implementação de um programa de ginástica laboral (preparatória e de relaxamento). Deve também ver reforçada a sua intervenção na vigilância da saúde dos trabalhadores, nomeadamente através da prevenção e deteção precoce de doenças/lesões relacionadas com o trabalho ou outras que ponham em causa a sua permanência ou desempenho laboral e colaborar no processo de reabilitação dos trabalhadores com o objetivo de reduzir os tempos de absentismo e proporcionar uma reintegração mais eficaz nos locais de trabalho.

A dura realidade dos profissionais de enfermagem e dos riscos que enfrentam todos os dias, deve continuar a ser alvo de estudo, no sentido de se sensibilizarem profissionais e órgãos dirigentes. Todos devem trabalhar em conjunto tendo em vista a melhoria das condições de trabalho dos profissionais de saúde, que se traduzirá, certamente, na elevação dos *standards* de qualidade nos cuidados de saúde em Portugal.

7. Referências Bibliográficas

- AESST (2000). *Lesões por esforços repetitivos nos Estados-Membros da União Europeia. Síntese de um relatório da Agência, Facts 6*. Obtido de Agência Europeia para a Segurança e a Saúde no Trabalho: <https://osha.europa.eu/pt/publications/factsheet-6-repetitive-strain-injuries-eu-member-states/view>
- AESST (2007). *Introdução às Lesões Músculo-esqueléticas*. Obtido de Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho: <https://osha.europa.eu/pt/publications/factsheet-71-introduction-work-related-musculoskeletal-disorders/view>
- AESST (2012). *Compreender a gestão dos riscos em matéria de segurança e saúde no trabalho, os riscos psicossociais e a participação dos trabalhadores através do ESENER. Uma síntese de quatro relatórios de análise secundária*. Obtido de Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho: <https://osha.europa.eu>
- AESST (2019). *Lesões musculoesqueléticas relacionadas com o trabalho: prevalência, custos e demografia na UE – Síntese*. Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho, Bilbao, Spain. Obtido de

<https://osha.europa.eu/pt/publications/summary-msds-facts-and-figures-overview-prevalence-costs-and-demographics-msds-europe/view>

- AESST. (2020). *Lesões musculoesqueléticas*. Obtido em Junho de 2020, de Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho: <https://osha.europa.eu/pt/themes/musculoskeletal-disorders>
- Åhsberg, E. (1998). *Perceived fatigue related to work*. Obtido de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.460.228&rep=rep1&type=pdf>
- Almeida, A., Freitas, M., & Neto, H. (2019). Análise da sintomatologia e avaliação de risco de LMERT em trabalhadores de uma estação de lavagem manual de automóveis. *CESQUA - Cadernos de Engenharia de Segurança, Qualidade e Ambiente*(2), pp. 154-173. Obtido de <https://www.cesqua.org/index.php/cesqua/article/view/42/29>
- Baumann, A. (2007). Entornos de prática favorables: lugares de trabajo de calidad = atención de calidad al paciente: carpeta de herramienta de información y acción. *International Council of Nurses*. Obtido de <http://www.icn.ch/indkit2007sp.pdf>
- Bernard, B. P. (1997). Musculoskeletal Disorders and Workplace Factors: A Critical Review of Epidemiologic Evidence for Work-Related Musculoskeletal Disorders of the Neck, Upper Extremity, and Low Back. *U.S. Department of Health and Human Services*, pp. 97-141.
- Cordeiro, A. G. (2015). *Lesões músculo-esqueléticas ligadas ao trabalho em enfermeiros: Prevalência e fatores determinantes*. Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Saúde de Viseu, Instituto Politécnico de Viseu.
- Direcção Geral da Saúde. (2004). *Programa Nacional Contra as Doenças Reumáticas*. Circular Normativa nº12/DGCG, Ministério da Saúde, Divisão de Doenças Genéticas, Crónicas e Geriátricas, Lisboa. Obtido de <https://www.dgs.pt/areas-em-destaque/plano-nacional-de-saude/programas-nacionais/programa-nacional-contra-as-doencas-reumaticas-pdf.aspx>
- Direcção Geral de Saúde. (2005). *Programa Nacional de Combate à Obesidade*. Divisão de Doenças Genéticas, Crónicas e Geriátricas, Lisboa. Obtido de <http://1nj5ms2lli5hdggbe3mm7ms5-wpengine.netdna-ssl.com/files/2015/08/Programa-Nacional-de-Combate-%C3%A0-Obesidade.pdf>
- Direcção Geral de Saúde. (Janeiro de 2007). *Obesidade: uma doença crónica ainda desconhecida*. Obtido de <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/obesidade-uma-doenca-cronica-ainda-desconhecida-pdf.aspx>
- Direcção Geral de Saúde. (2010). *Orientação Técnica N.º 1: Gestão do Risco Profissional em Estabelecimentos de Saúde*. Obtido de <https://www.dgs.pt/saude-ocupacional/documentos-diversos/gestao-dos-riscos-profissionais-nos-estabelecimentos-de-saude-pdf.aspx>
- Esteves, G. G. (2019). Fadiga e Estresse como preditores do Burnout em Profissionais da Saúde. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, 19(3), pp. 695-702. Obtido de <https://dx.doi.org/10.17652/rpot/2019.3.16943>
- Fernandes, C. S., & al., e. (2018). Distúrbios osteomusculares relacionado ao trabalho autorreferidos por profissionais de saúde de um hospital em Portugal. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*. Obtido de <https://cdn.publisher.gn1.link/rbmt.org.br/pdf/aop0163230.pdf>
- Fonseca, R., & Serranheira, F. (2006). Sintomatologia musculoesquelética auto-referida por enfermeiros em meio hospitalar. *Revista Portuguesa de saúde pública*, 6, 37-44.
- Freitas, L. C., & Cordeiro, T. C. (2013). *Autoridade para as condições de trabalho segurança e saúde do trabalho: guia para micro, pequenas e médias empresas*. Lisboa: Autoridade para as Condições do Trabalho.
- Gonçalves, S. C. (2014). *Avaliação e Percepção do Risco de LMERT nos Técnicos de Ambulância de Emergência do INEM*. Mestrado Em Engenharia de Segurança e Higiene Ocupacionais, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Porto. Obtido de <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/76765/2/32893.pdf>
- Hasselhorn, H. &. (2003). Intent to leave nursing in the European nursing profession. *Working conditions and intent to leave the profession among nursing staff in Europe*(7:2003), pp. 115-125. Obtido de

- https://www.researchgate.net/publication/242742550_Work_Conditions_and_Intent_to_Leave_the_Profession_Among_Nursing_Staff_in_Europe
- Hignett, S., & MacAtamney, L. (2000). Rapid Entire Body Assessment (REBA). *Applied Ergonomics* 31, 201-2015.
- Jerónimo, J. M. (2013). *Estudo da prevalência e factores de risco de lesões musculoesqueléticas ligadas ao trabalho em enfermeiros*. Tese de Mestrado, Escola Superior de Enfermagem de Coimbra, Coimbra. Obtido de <https://repositorio.esenfc.pt/rc/>
- Jerónimo, J., & Cruz, A. (2014). Estudo da prevalência e factores de risco de lesões musculoesqueléticas ligadas ao trabalho em enfermagem. *Revista Investigação em Enfermagem*, (9 - 2ª série), 39-46.
- Kuorinka, I., Forcier, L., Hagberg, M., Silverstein, B., Wells, R., Smith, M. J., & Pérusse, M. (1995). *Work Related Musculoskeletal Disorders (WMSDs): A Reference Book for Prevention* (1 ed.). London: Taylor & Francis.
- Martins, J. M. (2008). *Percepção do risco de desenvolvimento de lesões músculo-esqueléticas em actividade de enfermagem*. Tese de Mestrado, Universidade do Minho.
- Marziale, M., & Robazzi, M. (Dezembro de 2000). O trabalho de enfermagem e a ergonomia. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 8(6), 124-127.
- Master, T. R., Serranheira, F., & Loureiro, H. (2017). Work related musculoskeletal disorders in primary health care nurses. *Applied Nursing Research*, 33, 72-77.
- Maynardes, D., Sarquis, L., & Kirchof, A. (2009). Trabalho noturno e morbidades de trabalhadores de enfermagem. *Cogitare Enfermagem*, 4(14). Obtido de <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v14i4.16386>
- Mota, D. C., Cruz, D. L., & Pimenta, C. M. (2005). *Fadiga: uma análise do conceito*. *Acta Paulista de Enfermagem*, 18(3), 285-293. . Obtido de <https://doi.org/10.1590/S0103-210020050003000>
- Moura, M. I. (2019). *O Trabalho dos Enfermeiros: Condicionantes do Bem-Estar Musculo-Esquelético*. Dissertação de Mestrado, Escola Superior de Enfermagem do Porto, Porto. Obtido de <https://comum.rcaap.pt/handle/10400.26/28829>
- Neto, H. V. (2013). Questionário sobre Fadiga Laboral e Sintomatologia de Lesões Músculo-Esqueléticas. V.N.Gaia: ISLA –Instituto Politécnico de Gestão e Tecnologia.
- Neves, M., & Serranheira, F. (2014). 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*(32), 89–105.
- Nicoletti, J. (1996). LER: lesões por esforços repetitivos. *Literatura técnica continuada de LER*. São Paulo: nº73. 59-85.
- Oliveira, R. (1991). Lesões por esforços repetitivos: LER. *Revista Brasileira de saúde ocupacional*. Vol 19, nº73. 59-85.
- OMS Europe. (2014). *O Enfermeiro do Trabalho na Gestão de Saúde Ocupacional - do original: The Role of the Occupational Health Nurse in Workplace Health Management* . Obtido de https://www.ordemenfermeiros.pt/media/8894/livroenfermagemtrabalhooms_vfinal_proteg.pdf
- Ordem dos Enfermeiros. (2016). *CIPE® Versão 2015 – Classificação Internacional Para a Prática de Enfermagem*. Obtido de https://futurosenf.files.wordpress.com/2017/04/cipe_2015.pdf
- Organização Mundial de Saúde (OMS). (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic. *Report of a WHO Consultation (WHO Technical Report Series 894)*. Obtido de https://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/
- Poletto, S. S. (2002). *Avaliação e implantação de programas de Ginástica Laboral, implicações metodológicas*. Porto Alegre. Obtido de <http://hdl.handle.net/10183/2488>
- Przysiezny, W. (2000). Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho: um enfoque ergonômico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas -Ergonomia. Universidade Federal de Santa Catarina.

- República Portuguesa. (1993). Portaria n.º 989/93, de 6 de outubro - Estabelece as prescrições mínimas de segurança e saúde respeitantes ao trabalho com equipamentos dotados de visor. *Diário da República*, n.º 234, Série I-B, 5603 - 5603.
- República Portuguesa. (2006). Decreto-Lei n.º163/2006, de 8 de Agosto, *Diário da República*, 1ª Série, N.º 152. 5670 - 5689.
- República Portuguesa. (2018). Regulamento n.º 372/2018 - Regulamento da Competência Acrescida Diferenciada em Enfermagem do Trabalho. *Diário da República*, n.º 114/2018, Série II de 2018-06-15, pp. 16804 – 16810
- Ribeiro, R., Espejo, M., Camacho, R., & Moraes, R. (2013). Análise Da Abordagem Metodológica: Um Estudo Das Teses e Dissertações em Contabilidade Gerencial. pp. 84-97. Obtido de https://seer.ufrgs.br/ConTexto/article/view/32333/pdf_12
- Roquelaure, Y., HA, C., Rouillon, C., Fouquet, N., Leclerc, A., Descatha, A., . . . Region, a. 8. (October de 2009). Epidemiologic surveillance of upper-extremity musculoskeletal disorders in the working population. (A. C. Rheumatology, Ed.) *Arthritis & Rheumatism*, 61(10), pp. 1425-1434. Obtido de <https://doi.org/10.1002/art.24740>
- Seeley, R., Stephens, T., & Tate, P. (2007). *Anatomia & Fisiologia* (6ª ed.). Loures: Lusociência.
- Serranheira, F., Cotrim, T., Rodrigues, V., Nunes, C., & Sousa-Uva, A. (2012). Lesões musculoesqueléticas ligadas ao trabalho em enfermeiros portugueses: «ossos do ofício» ou doenças relacionadas com o trabalho? *Revista Portuguesa Saúde Pública*, 30(2), pp. 193-203.
- Silva, T. P. (2018). Desconforto musculoesquelético, capacidade de trabalho e fadiga em profissionais da enfermagem que atuam em ambiente hospitalar. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. Obtido de <https://dx.doi.org/10.1590/s1980-220x2017022903332>
- Tomé, D., Freitas, M., & Neto, H.V. (2018). Risco de Lesões Músculo-Esqueléticas, Stresse e Fadiga Laboral em Montadores Ajustadores de Máquinas. *TMQ - Techniques, Methodologies and Quality*, pp. 131-157.
- Torres, M. (2009). *Percepção do risco de desenvolvimento de lesões musculoesqueléticas em actividades de Enfermagem no contexto de emergência pré-hospitalar*. Dissertação de Mestrado de Engenharia Humana, Universidade do Minho, Guimarães.
- Torres, M., Carneiro, P., & Arezes, P. (2017). LMERT em enfermeiros que prestam cuidados em contexto de internamento cirúrgico. *International Journal on Working Conditions*, N.º 14, 33-49.
- Torres, M., Martins, J., & Carneiro, P. (2012). Riscos ergonómicos em actividades de enfermagem no contexto domiciliário. *Revista Segurança Comportamental*(5), 29-31.
- Uva, A. S., Carnide, F., Serranheira, F., Miranda, L. C., & Lopes, M. F. (2008). *Lesões Musculoesqueléticas Relacionadas com o Trabalho: Guia de Orientação para a Prevenção*. Lisboa: Direcção-Geral da Saúde. Obtido de <https://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/lesoes-musculoesqueleticas-relacionadas-com-o-trabalho-pdf.aspx>
- Vasconcelos, S. P., Fischer, F. M., Reis, A. O., & Moreno, C. R. (2011). Fatores associados à capacidade para o trabalho e percepção de fadiga em trabalhadores de enfermagem da Amazônia ocidental. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 14(4), 688-697. Obtido de <https://doi.org/10.1590/S1415-790X2011000400015>
- Vilão, S., & Costa, L. S. (2005). Lesões Músculo-esqueléticas em fisioterapeutas: estudo piloto. *Revista portuguesa de fisioterapia - Arquivos de fisioterapia*, N.º 1.