



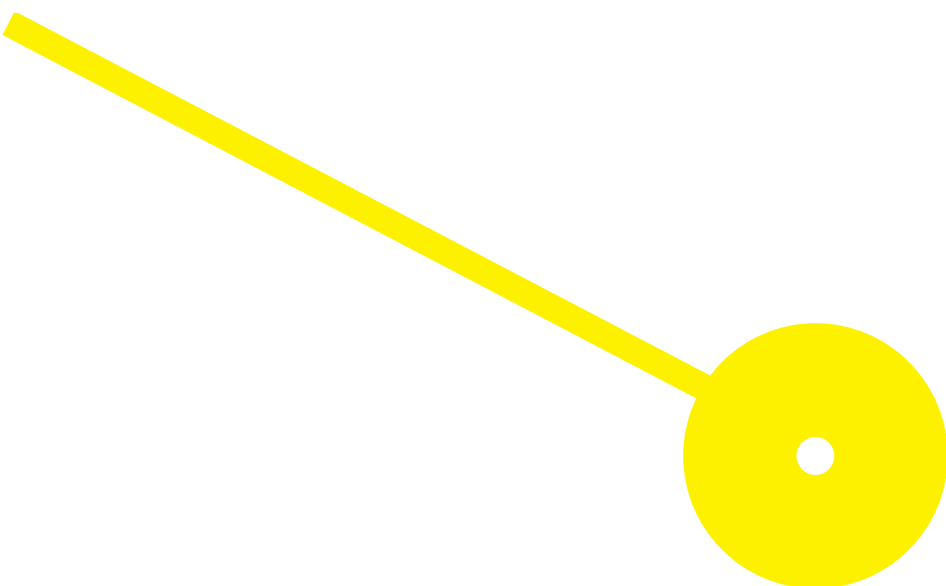
MESTRADO

Mestrado em Terapia Ocupacional – Opção Reabilitação Física

Dor Lombar e Sono em Estudantes do Ensino Superior

Margarida Santos Ferreira

10/2022





**ESCOLA
SUPERIOR
DE SAÚDE**

Dor Lombar e Sono em Estudantes do Ensino Superior

Autor

Margarida Santos Ferreira

Orientador(es)

Professora Leonor G. Miranda – ESS|P.PORTO

Dissertação apresentada para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em **Terapia Ocupacional** – Ramo/Área de Especialização em **Reabilitação Física** pela Escola Superior de Saúde do Instituto Politécnico do Porto.

Agradecimentos

Desejo expressar toda a minha gratidão a todos aqueles que contribuíram para a concretização desta dissertação de mestrado.

À Professora Leonor G. Miranda, pela sua orientação, total apoio, disponibilidade, críticas construtivas e opiniões, pelos incentivos e pelo saber que me transmitiu.

À professora Mónica Faria pelo apoio na estatística.

A todas as pessoas que participaram de forma voluntária no estudo.

A todos os meus professores do Mestrado em Terapia Ocupacional.

Por último, estando ciente de que sozinha este trabalho não se teria realizado, dirijo um agradecimento muito especial aos meus pais e à minha irmã, por serem modelos na minha vida, pelo apoio incondicional, pela paciência e coragem demonstradas, assim como a total ajuda na superação de obstáculos que foram surgindo ao longo deste processo. A eles dedico este trabalho!

Resumo

Introdução: As queixas de dor lombar e os problemas de sono (S) são frequentes em Estudantes do Ensino Superior (EES).

Objetivo: Comparar a latência, a duração e a Qualidade do Sono (QS) entre os EES que afirmaram ter dores lombares nos últimos sete dias (DL7) e os que afirmaram não ter DL7. Pretende-se verificar se a DL7 pode prever a QS nos EES.

Métodos: Estudo observacional analítico. Recolha de dados através de questionário online contendo questões sociodemográficas, o Questionário Nórdico Músculo-esquelético (QNM) e o Questionário de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI). Análise estatística com recurso a teste t-*Student* e regressão linear múltipla.

Resultados: Amostra (n=230) maioritariamente feminina (79,3%), com idades compreendidas entre os 18 e os 38 anos. Os EES que afirmaram não ter DL7 apresentaram uma média da latência ($25,33 \pm 44,14$ minutos) mais baixa, uma média da duração ($6,82 \pm 1,16$ horas) mais elevada e uma média do score da QS ($3,08 \pm 2,61$) mais baixo, comparativamente aos EES que afirmaram ter DL7, com valores de prova de $p=0,301$, $p=0,121$ e $p<0,001$, respetivamente. A DL7 revelou-se um preditor significativo da QS ($p<0,001$).

Conclusão: Este estudo sugere que os EES que não se queixam de dor lombar expressam menor latência, maior duração e melhor QS, e também sugere que a dor lombar pode prever a QS. Todavia, são necessários mais estudos para o esclarecimento desta problemática.

Palavras-chave: Dor Lombar; Sono; Estudantes do Ensino Superior

Abstract

Introduction: Complaints of low back pain and sleep problems (S) are frequent in Higher Education Students (HES).

Objective: To compare sleep latency, duration and Sleep Quality (SQ) between HES who reported having low back pain in the last seven days (LD7) and those who reported not having LD7. It is intended to verify if a LD7 can predict a SQ in the HES.

Methods: Analytical observational study. Data collection through an online questionnaire containing sociodemographic questions, Nordic Musculoskeletal Questionnaire (NMQ) and the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). Statistical analysis using Student's t test and linear regression.

Results: Sample (n=230) mostly female (79.3%), aged between 18 and 38 years. The HES who claimed not to have LD7 had a lower mean latency ($25,33 \pm 44,14$ minutes), a higher mean duration ($6,82 \pm 1,16$ hours) and a mean SQ score ($3,08 \pm 2,61$) was lower, compared to HES who claimed to have LD7, with test values of $p=0,301$, $p=0,121$ and $p<0,001$, respectively. LD7 proved to be a significant predictor of SQ ($p<0,001$).

Conclusion: This study suggests that HES who do not complain of low back pain express lower latency, longer duration and better SQ, and also suggests that low back pain can predict SQ. However, further studies are needed to clarify this problem.

Keywords: Low Back Pain; Sleep; Students

Índice

Resumo.....	II
Abstract.....	III
Índice de Abreviaturas.....	V
Índice de Tabelas.....	VI
Índice de Quadros.....	VII
1. Introdução.....	10
2. Métodos.....	18
2.1. Amostragem.....	18
2.2. Instrumentos.....	18
2.3. Procedimentos Gerais.....	20
2.4. Procedimentos Estatísticos.....	20
3. Resultados.....	22
4. Discussão.....	26
5. Conclusão.....	30
Referências Bibliográficas.....	31

Índice de Abreviaturas

AF – Atividade Física

DL7 – Dores Lombares nos últimos sete dias

DLNE – Dor Lombar Não Específica

EES – Estudantes do Ensino Superior

IMC – Índice de Massa Corporal

n – número de participantes

NREM – *Non-Rapid Eye Movement*

OMS – Organização Mundial de Saúde

p – probabilidade de significância

PS – Padrões do Sono

PSQI – Questionário de Qualidade do Sono de Pittsburgh

QNM – Questionário Nórdico Músculo-esquelético

QS – Qualidade do Sono

REM – *Rapid Eye Movement*

S – Sono

TO – Terapia Ocupacional

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Caraterização da amostra relativamente à idade e ao IMC

Tabela 2 – Caraterização da amostra em relação ao sexo, se é atleta de competição, se realiza AF, às habilitações literárias, ao estado civil e à situação profissional

Tabela 3 – Caraterização do S da amostra quanto à latência, duração e QS

Tabela 4 – Caraterização da amostra quanto DL7

Tabela 5 – Testes Estatísticos t-*Student*

Tabela 6 – Modelo de preditores da QS

Índice de Quadros

Quadro 1 – Prevalência da DLNE em ESS

Quadro 2 – Relação entre dor e S

1. Introdução

Segundo a Direção Geral da Saúde (1), dor define-se como uma experiência multidimensional desagradável, que envolve componentes sensoriais e emocionais de cada indivíduo, podendo estar associada a lesões nos tecidos moles (1,2). Por sua vez, e de acordo como a *National Library of Medicine* (3), dor musculoesquelética é um *Mesh Term* definido como um desconforto muscular, ligamentar, tendinoso ou ósseo (3).

De acordo o *National Institute of Health* (4), a Dor Lombar Não Específica (DLNE) é uma das dores musculoesqueléticas com maior prevalência em indivíduos adultos (4–10), nos quais, os Estudantes do Ensino Superior (EES) não são exceção (11–17) (Quando 1).

Como se pode constatar no Quadro 1, encontram-se de forma resumida, três artigos considerados pertinentes para o presente estudo, uma vez que os seus objetivos passam por investigar a prevalência da DLNE em EES.

Relativamente ao primeiro artigo, cuja investigação foi desenvolvida por Argarni et al (14), pode-se averiguar que 40,5% da amostra, com idade média de 21,4 anos ($\pm 1,3$) anos maioritariamente feminina (60,6%), afirmou ter dores lombares nos últimos sete dias (DL7) e 67% afirmou ter dores na região lombar nos últimos 12 meses (14).

Em relação ao segundo artigo, redigido por Lorusso et al. (16), 27% da amostra do estudo, com idade média de 22,1 anos ($\pm 3,4$) anos maioritariamente masculina (55%), afirmou ter dor na região lombar, tendo sido esta a queixa musculoesquelética mais comum entre os participantes (16).

Já no artigo redigido por Hayes et al. (17), mais de metade da amostra afirmou ter dores na região lombar nos últimos 12 meses (57,9%) e 48% afirmou que a dor afetou a sua vida diária, levando a concluir que é uma preocupação para a saúde ocupacional a existência de uma elevada prevalência de dores nos EES (17).

Esta dor musculoesquelética incide numa proporção de 1,5 para 1, entre mulheres e homens, respetivamente (5,18), representando uma das seis causas (19) mais problemáticas para a saúde (4,5,7,20), com uma prevalência considerável em EES (14,16,17), como se pode verificar nos artigos selecionados para o Quando 1, assim como em cerca de 23% em países desenvolvidos (7,21,22).

Quadro 1 – Prevalência da DLNE em ESS

Autor(es), Ano e Título	Objetivo	Amostra	Principais Resultados	Conclusão
Algarni, Al-Saran, Al-Moawi, Dous, Al-Ahaideb & Kachanathu (2017) <i>The Prevalence of and Factors Associated with Neck, Shoulder, and Low-Back Pains among Medical Students at University Hospitals in Central Saudi Arabia</i>	Determinar a prevalência de dores no pescoço, nos ombros e na região lombar e explorar fatores associados a distúrbios musculoesqueléticos em EES de medicina	n=469 mulheres 60,6% idade: 21,4±1,3 anos	40,5% afirmou ter dores na região lombar nos últimos sete dias 67% afirmou ter dores na região lombar nos últimos 12 meses	A existência de dores musculoesqueléticas nos EES é comum.
Lorusso, Vimercati & L'Abbate (2010) <i>Research article Musculoskeletal complaints among Italian X-ray technology students: a cross-sectional questionnaire survey</i>	Investigar a prevalência de distúrbios musculoesqueléticos em EES de radiologia	n=109 homens 55% idade: 22,1±3,4 anos	37% afirmou ter dores em pelo menos uma região do corpo, nos últimos 12 meses 27% afirmou ter dor na região lombar 58% do que afirmaram realizar AF regularmente, afirmou também não ter dores (p=0,039)	A queixa musculoesquelética mais comum entre os participantes for a dor na região lombar.
Hayes, Smith & Cockrell (2009) <i>Prevalence and correlates of musculoskeletal disorders among Australian dental hygiene students</i>	Investigar a prevalência e correlações de distúrbios musculoesqueléticos em EES de dentista na Austrália	n=126 mulheres 94,4% idade: 26,4±6,2 anos	57,9% reportou dor na região lombar nos últimos 12 meses 67,1% afirmou sentir dores na região lombar com uma duração superior a dois dias 48% afirmou que a dor afetou a sua vida diária Os que afirmaram não realizar AF semanalmente tiveram mais queixas de dor (p=0,003)	É uma preocupação para a saúde ocupacional a existência de uma elevada prevalência de dores na região lombar, na parte posterior do tronco, nos ombros e no pescoço.

EES – Estudantes do Ensino Superior; n – número de participantes; p – probabilidade de significância

A DLNE é caracterizada pela existência de dor não específica na região lombo-sacral (4,5,7,18,21,23–25), podendo estender-se pela região entre a última costela e o início das coxas (9), o que é corroborado pela *National Library of Medicine* (26), que determinou, em 1993, o *Mesh Term Low Back Pain* como uma dor aguda ou crônica na região lombar ou sacral, podendo estar associada a estruturas musculoligamentares ou outras condições de saúde (26), assim como alterações articulares (27) ou nos discos intervertebrais (26,27).

Os dados do *National Health Interview Survey* de 2015 (4), indicam que mais de 140 milhões de indivíduos do mundo apresentam DLNE (4), que pode surgir pela subcarga e/ou adoção contínua de padrões de movimento incorretos durante a atividade laboral (4,20,24,28,29). Acrescente a esta informação, diversos autores defendem que o aparecimento da DLNE advém do resultado da interação entre fatores sociais, económicos, psicológicos, biológicos, motores, mecânicos e sensoriais alterados (5,27,30).

Relativamente aos fatores de risco associados à DLNE, podem ser considerados o aumento da idade, o sexo, a predisposição genética, o estilo de vida e o tipo de trabalho (27). Contudo, indivíduos que tenham um historial clínico de fraturas na coluna vertebral, doenças articulares, desordens inflamatórias e neoplásicas, afirmam ter mais dores musculoesqueléticas em mais regiões do corpo, do que os restantes (31).

A DLNE encontra-se associada a uma má qualidade de vida, afetando negativamente o desempenho ocupacional (10,15,32), através da incapacidade/diminuição do desempenho na realização de qualquer atividade/tarefa (32), dos indivíduos que a acarretam (10,15).

Em dezembro de 2019 (33,34), na China (33–37), surge um surto da doença do coronavírus, mais conhecida por COVID-19 (33,34) que rapidamente se alastra pelo país e pelo mundo (33–37), levando a Organização Mundial de Saúde (OMS) a reconhecer oficialmente o mesmo como uma emergência de saúde pública de preocupação internacional (11,33–38). Diversas medidas governamentais são adotadas por vários países (11,33,35–38), para diminuir a propagação do vírus e evitar o colapso dos sistemas de saúde, ressaltando-se a quarentena e o confinamento (11,33,35,37,38). Face à adoção destas medidas (11,33,35–38), os EES retomaram as suas casas para o ensino à distância (11) o que resultou na diminuição da interação social, no reajuste da vida pessoal com a vida profissional (11,35,38,39) e na diminuição da prática de Atividade Física (AF) (11). Desta forma, os EES viram-se obrigados a passarem a maioria do seu dia dentro de casa (11,35,37–39) e longos períodos na mesma posição, resultando na adoção de posturas desadequadas e possível aumento do número de queixas de dores musculoesqueléticas (já existentes antes da pandemia), pela utilização de dispositivos eletrónicos como ferramenta de ensino (11,40,41).

Frequentemente, muitos dos indivíduos que afirmam ter DLNE, indicam também ter uma má qualidade do sono (QS) (10,15) o que pode justificar o aumento do número de EES que afirmaram também ter alterações nos padrões do sono (PS) (11,41,42) durante a pandemia (11,40,41).

Sono (S) é um processo dinâmico e multidimensional (43), definido como uma diminuição reversível do estado de consciência do indivíduo (32,44–49) caracterizado por ser periódico e inato (32,45,48–51), acompanhado por mecanismos motores e posturais próprios, assim como de alterações autônomas (44,45,48–52). É um processo biológico (2,49,53) e fisiológico complexo (44,50,53), essencial para a manutenção das funções cerebrais (2,54–56) e, conseqüentemente, para um bom desempenho do indivíduo (56,57) e do corpo humano (2,32,55,56,58–60). É responsável por inúmeros benefícios imprescindíveis na manutenção da fisionomia sistêmica (54,55,58) e psicológica, assumindo uma função restauradora, de conservação de energia e protetora do desgaste natural do tempo em que o indivíduo permanece acordado (55,56,58,61,62).

De acordo com Nolle et al. (63), Neves et al. (64) e o *Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events*, da *American Academy of Sleep Medicine*, atualizado em 2007 (63–65), o S do ser humano encontra-se dividido em dois estados distintos de atividade global (2,44,46,48,51,58,62,63,66–68), sendo estes: o S de movimento não rápido dos olhos (*non-rapid eye movement*, ou não-REM ou NREM) (2,46,51,58,62,63,66–73) subdividido em N1, N2 e N3 (43,44,51,65,74) e o S de movimento rápido dos olhos (*rapid eye movement* ou S paradoxal ou REM) (2,46,51,55,58,62,67–69,71–75).

A arquitetura do S caracteriza-se por ser uma transição lenta desde o estado de vigília até ao estado de S profundo. Este processo inicia-se após o indivíduo adormecer e entrar na fase N1 e, posteriormente, passar para a fase N2 e N3, sendo que, nesta última fase, o processo é invertido, passando novamente para a fase N2 (2,51,62,63,72), onde surge o primeiro episódio REM (48,72). Após o término do primeiro episódio REM, retoma-se para a fase N2, passando mais uma vez para a fase N3, num crescente de profundidade, onde o processo se torna a inverter (passagem da fase N3 para a fase N2), ocorrendo o segundo episódio REM, com uma duração superior ao primeiro (48,72) e por aí adiante, até completar uma noite de S. Estas alternâncias entre os sonos NREM e REM, designando-se por ciclos de S (51,62,63,72,74,76), sendo que, cada ciclo, dura aproximadamente 90 minutos (2,51,62,63,66,72,74).

Na literatura, não existe concordância entre os autores no número exato de ciclos durante uma noite de S, em adultos, uma vez que, alguns autores defendem que pode variar três a cinco ciclos do S (63,72,74) outros afirmam que pode ser quatro a seis ciclos (2,51,62) ou ainda quatro a cinco ciclos (74).

Neste seguimento, o mesmo acontece com o número de horas de S por noite, recomendadas para um indivíduo adulto, uma vez que para Dashti et al., 2015, os adultos entre os 26 e os 64 anos, necessitam de sete a nove horas diárias de S (77). Por outro lado, Smiley et al., 2019 e Lavigne, 2011, defendem que, a quantidade de horas de S diárias recomendadas para adultos, sem especificarem o intervalo de idades, é de sete a oito horas (57,72) e de seis e nove horas por noite, respetivamente (74).

A QS é influenciada pelas situações de stress, emoções positivas e negativas que ocorrem no quotidiano. Os eventos positivos melhoram a QS, enquanto os negativos podem levar ao ponto de o inibir. Das necessidades básicas do ser humano, o S é a única cuja privação não pode ser mantida por um período igual

ou superior que cinco ou seis dias. Nesta conjuntura, surgem alterações a nível fisiológico e comportamental que podem colocar a vida do indivíduo em risco (45,61,63).

A existência de uma boa QS auxilia na promoção da saúde física e mental (2,43,55,56,58,66), representando um papel significativo para a saúde e o bem-estar do indivíduo (2,43,56,60,66).

Contudo, um padrão de S alterado pode estar relacionado com inúmeros fatores: de ordem psicocomportamental, psicossocial ou emocional; fatores de ordem química, como alimentos, medicamentos, hábitos ou vícios; fatores ambientais, como a temperatura do quarto, humidade, luminosidade ou ruído; fatores relacionados com saúde e ao bem-estar, como a existência de dor, problemas cardíacos, renais, gastrointestinais, respiratórios, entre outros (43,45,61,63), como fatores individuais, característicos de cada indivíduo, como o sexo, o Índice de Massa Corporal (IMC) e a idade (após os 45 anos, a QS diminui de forma significativa com o aumento acentuado de despertares noturnos) (43) e ainda dificuldades socioeconómicas. A longo prazo, estas alterações podem levar a distúrbios do S, assim como ao desenvolvimento de doenças crónicas, e, consequentemente, à diminuição da qualidade de vida (32,78).

Alterações dos PS inclui falta e/ou perda de S, curtos períodos de S, fragmentação e/ou privação do S (2,43,45,61,79). Destas, resultar a diminuição do desempenho psicomotor, falhas de atenção, de concentração e de aprendizagem, diminuição do raciocínio, da memória recente e de trabalho, tempos de reação prolongados, mau humor, fadiga, aumento da ansiedade e irritabilidade, alteração da estabilidade emocional, estados de confusão, diminuição do estado de alerta, da criatividade, da motivação, e ainda das aptidões de resolução de problemas (2,43,55,61,63,80). Acrescente as estas consequências, podem advir também um aumento o risco de obesidade, hipertensão arterial, diabetes tipo II, acidentes, cancro, depressão, insónia e morte precoce (43,45,61,63,79).

Assim, pode-se afirmar que o S é importante para a manutenção da homeostase diária dos sistemas fisiológicos do corpo humano. Por sua vez, a homeostase pode ser alterada por inúmeros fatores anteriormente mencionadas, tais como a dor (78).

De acordo com Rumble et al. (78), vários estudos relatam que as alterações do S preveem aumentos subsequentes da dor e que o aumento da dor também prevê uma má QS (78).

Desta forma, pode-se constatar que existe uma relação entre o aumento do número de queixas de dores musculoesqueléticas localizadas (11,12,40,41), as alterações nos PS e, consequentemente (11,33,35,38,39,41), a diminuição do desempenho na realização das Atividades de Vida Diárias (10,19,28) e da qualidade de vida (11,33,35,38,39,41).

A relação existente entre o S e a dor ainda se encontra por decifrar, uma vez que associação não significa causalidade (2,23). Isto é, a dor pode influenciar os PS, mas qualquer alteração dos PS também pode prever o aumento da dor, já existente (2,15,23). No entanto, não existe evidência científica suficiente para

se afirmar se uma má QS prediz ao aumento da dor ou se a dor prediz uma má QS (15), tendo sido também estes os resultados dos estudos realizados por Kovacs et al. (23) e Barreto (2).

Assim, alguns autores consideram má QS como uma redução na eficiência e na duração do S, um aumento da latência do S e a existência de sonolência diurna, que pode resultar na diminuição do limiar da dor, assim como a capacidade de processamento da mesma (32).

É comum a existência de alterações dos PS em indivíduos que apresentem dores musculoesqueléticas, uma vez que as estruturas cerebrais envolvidas na resposta aos estímulos dolorosos, sobrepõem-se às estruturas cerebrais que regulam o S (62,81).

Tal pode ser comprovado por um estudo epidemiológico realizado por Palareti et al. (8), onde ficou descrito que mais de metade dos participantes relatou a existência de dores musculoesqueléticas e alterações do S, em simultâneo (8), o que também pode ser corroborado no estudo realizado por Gerhart et al. (15), onde ficou relatada uma prevalência de alterações dos PS em 53% em indivíduos com dor na região lombar (15). Desta forma, considerou-se pertinente a elaboração de um quadro resumo com três artigos relevantes que investigaram a relação entre dor e o S (Quadro 2).

Quadro 2 – Relação entre dor lombar e S

Autor(es), Ano e Título	Objetivo	Amostra	Principais Resultados	Conclusão
Kelly, Blake, Power, O’Keeffe & Fullen (2011) <i>The Association Between Chronic Low Back Pain and Sleep: A Systematic Review</i>	Determinar a associação entre a dor lombar crónica e o S	17 artigos n=18.673	Compromisso na função no dia seguinte Aumento da latência do S Diminuição da eficiência do S Quem tem dor lombar crónica tem pior QS	Muitas das componentes do S estão negativamente associadas com a dor lombar crónica.
Alsaadi, McAuley, Hush & Maher (2011) <i>Prevalence of sleep disturbance in patients with low back pain</i>	Investigar o distúrbio do S numa grande amostra heterogênea de indivíduos que procuram tratar a dor lombar crónica	13 artigos n= 1.936 homens 54,5% idade: 47,5±15,3 anos	73,1% tem dor lombar crónica 1.128 relataram que S foi perturbado pela dor lombar 58,9% de prevalência de distúrbios do S Quanto maior a intensidade da dor, maior a probabilidade de relato de distúrbios do S A duração da dor foi significativamente (p = 0,017) associada ao distúrbio do S	Alta prevalência de distúrbios do S em indivíduos com dor lombar crónica.
Marin, Cyhan & Miklos (2006) <i>Sleep Disturbance in Patients With Chronic Low Back Pain</i>	Documentar a relação entre distúrbios do S e dor lombar crónica em utentes encaminhados para serviço de medicina física e clínica de reabilitação	n= 268 homens 57% idade média: 47 anos	Relação significativa entre dor e S (p=0,0005)	A dor lombar crónica afeta significativamente a QS.

n – número de participantes; p – probabilidade de significância; QS – Qualidade do Sono; S – Sono

No Quadro 2, pode-se constatar que, de acordo com a revisão sistemática realizada por Kelly et al. (82), cujo objetivo do estudo foi determinar a associação entre a dor lombar crônica e o S, os principais resultados foram o compromisso na função no dia seguinte, o aumento da latência do S, a diminuição da eficiência do S e que quem tivesse dor lombar crônica teve pior QS (82).

Relativamente ao segundo artigo do Quadro 2, redigido por Alsaadi et al. (83), pode-se constatar que 1.128 participantes do estudo relataram que S foi perturbado pela existência de dor lombar e que a duração da dor foi significativamente ($p = 0,017$) associada ao distúrbio do S (83).

Já no estudo realizado por Marin et al. (84), o principal resultado foi uma relação significativa entre dor e S ($p=0,0005$), concluindo que a dor lombar crônica afeta significativamente a QS (84).

Por outro lado, pode-se constatar que na bibliografia científica, existe evidência de que a relação entre a dor e o S seja bidirecional, recíproca (2,8,15,23,62,81,85), sendo isto comprovado por evidências experimentais que comprovam a diminuição do limiar da dor devido a uma má QS e a existência de uma má QS associada ao aumento da intensidade da dor (2,8,15,62,85).

Foi demonstrado que as alterações dos PS predizem a dor e que uma má QS encontra-se associada subsequentemente à intensidade e persistência de dor em indivíduos com queixas de dores musculoesqueléticas na região lombar (2,15,62,81). De acordo com Kovacs et al. (23), aproximadamente 55–60% dos indivíduos que afirmaram ter dores na região lombar, relataram uma má QS após o surgimento da dor, dos quais, cerca de 50% já apresentavam alterações nos PS (23).

Face ao exposto anteriormente, parece pertinente a investigação desta problemática visando algum contributo para um maior esclarecimento da mesma. Para tal, delinearam-se como objetivos: comparar a latência do S, a duração do S e a QS entre os EES que disseram ter DL7 e os EES que afirmaram não ter DL7 e analisar a associação da dor lombar com a QS; e ainda verificar se a DL7, a idade, o sexo, ser atleta de competição, ser estudante trabalhador, IMC e fumar podem predizer a QS (variável dependente).

2. Métodos

O presente estudo classifica-se como quantitativo do tipo observacional analítico transversal. Considera-se um estudo quantitativo dado que avalia e interpreta dados numéricos obtidos pela aplicação de instrumentos padronizados. É do tipo observacional, uma vez que não existe manipulação das variáveis e tem como objetivo a análise da relação existente entre as variáveis em estudo, considerando analítico. Por último, uma vez que só existiu um único momento de avaliação da amostra (recolha de dados única), o estudo considera-se transversal (86–88).

2.1. Amostragem

A amostra do presente estudo considera-se não probabilística, por bola de neve e por conveniência, uma vez que se solicitou o preenchimento e a partilha do questionário aos participantes pelas redes sociais, com o intuito de obter um maior número de respostas (88,89).

Considerou-se como critérios de inclusão EES e trabalhadores-estudantes do ensino superior, de ambos os sexos, com idades compreendidas entre os 18 e os 45 anos e com nacionalidade portuguesa. Relativamente aos critérios de exclusão, considerou-se a nacionalidade estrangeira, ser do sexo feminino na condição de gestante ou em período de pós-parto ou afirmar a existência de algum diagnóstico de patologia ou toma de medicação que pudesse interferir com o S e/ou com a dor (90,91).

2.2. Instrumentos

Para a recolha de dados, foi partilhado nas redes sociais e enviado para instituições do ensino superior, um questionário online de autopreenchimento através do *Google Forms*, para os indivíduos que aceitassem participar de forma voluntária no estudo (89). O mesmo conteve diversas questões de caracterização sociodemográfica, assim como o Questionário de Qualidade do Sono de Pittsburgh (PSQI) e o Questionário Nórdico Músculo-esquelético (QNM).

Relativamente às questões sociodemográficas, para a caracterização da amostra, foram solicitadas informações relativas ao sexo, à situação profissional, à prática de AF, à presença de diagnósticos de doenças e à toma de medicação (consideradas variáveis qualitativas nominais dicotómicas), ao estado civil, às habilitações literárias, à caracterização da prática de AF, aos diagnósticos conhecidos e ao conhecimento da medicação a tomar (consideradas variáveis qualitativas nominais policotómicas), à idade (considerada como variável quantitativa contínua), ao peso e à altura, com o objetivo de calcular o Índice de Massa Corporal (IMC) (consideradas também como variáveis quantitativas contínuas) (89).

Selecionou-se a versão portuguesa do PSQI (34,79,92–101), por ser uma medida de avaliação standardizada, válida e fiável, para a avaliação do S (92,96,102) que apresenta boas características psicométricas, com elevados valores de consistência interna ($\alpha=0,70$) (92,96,102). Este questionário,

de autopreenchimento, avalia a QS no mês exatamente anterior ao seu preenchimento (34,79,80,94–102), através do estudo das características dos PS, da quantificação da qualidade subjetiva do S e ainda a ocorrência de distúrbios do mesmo (34,92,96,101,102).

Neste questionário, são avaliados uma ampla gama de indicadores relevantes para a QS, dentre eles, sete componentes principais para a sua avaliação (34,38,39,79,80,92–102), sendo estes: a qualidade subjetiva do S (34,38,79,80,92–96,101), onde se tem em consideração a percepção do indivíduo que preenche o questionário em relação à sua QS (96,101); a latência do S (34,38,79,92–96,101), que diz respeito ao tempo necessário que o indivíduo demora para iniciar o S (96,101); a duração do S (34,38,79,80,92–96,101), que consiste à quantidade de tempo que o indivíduo permanece a dormir (96,101); a eficiência do S (34,38,79,80,92–96,101), que compreende ser a relação entre o número de horas que o indivíduo permanece a dormir e o número de horas que o mesmo permanece na cama (96,101); os distúrbios do S (34,38,79,80,92–96,101), remetem para a indicação de situações que comprometam a duração do S (96,101); o uso de medicação para dormir (34,38,79,80,92–96,101), para averiguar se o indivíduo toma medicação ou não para dormir (96,101); e a sonolência diurna e distúrbios durante o dia (34,38,79,80,92–96,101), que remete para períodos de sonolência durante o dia, que comprometam o entusiasmo e a determinação para a execução das atividades diárias do indivíduo (96,101).

Este instrumento compreende 19 itens de autorresposta e mais cinco a serem preenchidas pelo(a) companheiro(a) (80,96,102), todos eles distribuídos pelas sete componentes (34,38,64,96,97,99,100,102).

Cada item é cotado segundo uma escala de *Likert* de quatro opções (39,79,96,102), de zero a três (34,38,39,64,80,93,94,96,97,100,102), onde: 0 corresponde a que não aconteceu no último mês; 1 corresponde a aconteceu menos de uma vez por semana; 2 corresponde a aconteceu uma ou duas vezes por semana; 3 corresponde a aconteceu três ou mais vezes por semana (79,96).

A pontuação final corresponde à soma das respostas de todos os itens, dando uma pontuação final variável entre zero e 21 pontos (34,38,64,79,80,93,96–100,102), sendo que, quanto maior a pontuação, pior a QS (39,79,92,94,96,97,100,102).

O ponto de corte do PSQI é de cinco pontos, sendo que, se a pontuação final do questionário for igual ou inferior a cinco pontos, considera-se que a QS é boa. Se a pontuação do questionário for maior de cinco pontos, existe uma má QS (34,38,39,93,95–99,101,102).

Assim, a aplicação deste questionário permite diferenciar os indivíduos que tem um padrão normal do S daqueles que podem ter algum distúrbio do S (48,93,95–97,99,102), quando a pontuação é superior a 10 pontos (93,96,99).

Relativamente ao QNM, este é um questionário padronizado e autoaplicável desenvolvido para ser aplicado de forma internacional (41,103–106), validado para a população portuguesa por Mesquita, em 2010, com uma boa consistência interna, com coeficiente de Kuder Richardson de 0,855 (105).

Este tem o objetivo de avaliar a presença de alterações da dor musculoesquelética de nove regiões anatómicas, sendo estas: pescoço, ombros, cotovelos, punhos/mãos, costas, quadris/coxas, joelhos e tornozelos/pés (41,103–109).

Para cada região anatómica, existem três questões de resposta dicotómica/binómica, variando entre o “sim” e o “não” (104–108,110), sendo estas: “Considerando os últimos 12 meses, teve algum problema (tal como dor, desconforto ou dormência) nas seguintes regiões”; “Durante os últimos 12 meses teve que evitar as suas atividades normais (trabalho, serviço doméstico ou passatempos) por causa de problemas nas seguintes regiões”; “Teve algum problema nos últimos 7 dias, nas seguintes regiões” (41,103–105,107,110).

O QNM inclui os itens de resposta dicotómica e ainda, para facilitação da identificação das regiões anatómicas, um diagrama com destaque das respetivas regiões anatómicas a serem avaliadas (41,105–107,110).

Na versão portuguesa do QNM, foi ainda incluída a Escala Numérica da Dor (1,105), sendo esta uma escala psicométrica para avaliação subjetiva da dor (79,111), que consiste numa régua horizontal, dividida em 11 partes iguais, numeradas, da esquerda para a direita, de zero a 10, sucessivamente (1,105,112).

Nesta escala, o preenchimento compreende apenas à seleção do número correspondente ao nível de dor sentido, sendo que 0 corresponde a “sem dor” e 10 corresponde a “dor máxima”, pelo próprio ou por terceiros (1,111,112).

Para a realização do presente estudo, apenas foram utilizadas as questões sobre as dores musculoesqueléticas na região lombar do QNM, referente aos últimos 7 dias.

2.3. Procedimentos Gerais

Para a concretização deste estudo, foram solicitadas e concedidas todas as autorizações necessárias à entidade institucional, por via mail.

Somente após o parecer favorável da Comissão de Ética e autorização da presidência da Escola Superior de Saúde do Politécnico do Porto, o questionário foi lançado online, por um período máximo de três semanas (a contar a partir da data da primeira publicação), onde conteve, na parte inicial, o consentimento informado de acordo com a declaração de Helsínquia (113), onde se encontravam descritos os objetivos do estudo, os termos de confidencialidade e o compromisso da utilização adequada dos dados recolhidos só e apenas para utilização académica da presente investigação.

2.4. Procedimentos Estatísticos

Os dados provenientes do questionário foram automaticamente importados para o programa Microsoft Excel. Posteriormente, foram transferidos para o software *Statistical Package for Social Science* (IBM SPSS Statistics) versão 28 para Microsoft Windows.

A análise dos dados no SPSS, para um nível de significância estatística de 5%, foi composta por estatística descritiva (média, desvio padrão, amplitude, frequências relativas e absolutas) e inferencial, de acordo com os diferentes tipos de variáveis.

Inicialmente, procedeu-se a uma análise exploratória dos dados, e verificou-se a normalidade, utilizando o teste *Kolmogorov-Smirnov* ($n > 30$) (89).

Posteriormente, foi iniciada a caracterização da amostra, utilizando estatística descritiva, nomeadamente medidas de tendência central (média e mediana), de dispersão (desvio padrão e amplitude, máximo e mínimo) para as variáveis quantitativas e frequências absolutas e relativas, para as variáveis qualitativas (89).

Relativamente à estatística inferencial, e indo ao encontro dos objetivos deste estudo, recorreu-se a diferentes testes estatísticos.

Para comparar a latência, a duração e a QS, entre EES que afirmam ter DL7 e os que afirmam não ter DL7, realizaram-se teste t para medidas independentes.

Para verificar se a DL7, a idade, o sexo, ser atleta de competição, ser estudante trabalhador, IMC e fumar podem prever a QS (variável dependente), recorreu-se a uma regressão linear múltipla, método *stepwise*, depois de verificados os diversos pressupostos. Assim, em primeiro lugar verificou-se o pressuposto da distribuição normal dos erros; a independência dos resíduos; e a ausência de multicolinearidade entre as variáveis do estudo.

3. Resultados

Inicialmente, o número de respostas obtidas ao questionário foram de 360. Atendendo aos critérios de inclusão e exclusão do estudo, primeiramente, foram excluídos oito participantes por serem menores de idade e um participante com idade superior a 45 anos, posteriormente, foram excluídos 11 participantes que responderam não ter nacionalidade portuguesa. De seguida, foram excluídos sete participantes que não eram EES. Depois, excluíram-se 63 participantes por terem afirmado tomar medicação e ter alguma patologia que influenciasse as variáveis dor e S, ficando com uma amostra final total de 270 participantes.

Na tabela 1, encontra-se apresentada a caracterização da amostra do estudo considerando as variáveis idades, em anos, e o IMC, em Kg/m². Observa-se uma média reportada de idade de 21,99 ($\pm 3,10$) anos, e um limite máximo de 38 anos.

Tabela 1 – Caracterização da amostra relativamente à idade e ao IMC

	n	Média ($\pm$ DP)	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	270	(21,99 $\pm$ 3,10)	18	38
IMC (Kg/m ²)	268	(22,78 $\pm$ 3,06)	16,00	30,86

DP – Desvio Padrão; IMC – Índice de Massa Corporal; n – número de participantes

Quanto ao IMC, é possível constatar um valor médio de 22,78 Kg/m² ($\pm 3,06$), correspondente a um peso normal para a amostra em estudo.

Na tabela 2, encontra-se apresentada a caracterização da amostra em relação ao sexo, feminino ou masculino, se realiza desporto de competição, se realiza AF, quais as habilitações literárias, licenciatura ou mais de licenciatura, qual o estado civil, solteiro, casado ou outro e qual a situação profissional, se é estudante ou trabalhador-estudante. Verifica-se que a maioria da amostra é composta por participantes do sexo feminino (79,3%) e que a maioria dos participantes não são atletas de competição (87,8%).

Verificou-se que a maioria da amostra alega realizar AF (84,4%). Em relação às habilitações literárias, a maioria da amostra tem apenas a licenciatura (91,9%), é solteira (95,6%) e EES de profissão (79,6%).

Relativamente ao consumo de tabaco e de medicação, 85,9% dos participantes alega não consumir tabaco e 78,1% da amostra afirma não tomar medicação. Em contrapartida, 77% da amostra afirma o consumo de álcool e 91,5% alega o consumo de bebidas energéticas. Em relação à variável diagnóstico de patologia, a maioria (91,5%) destes participantes afirma não ter patologias diagnosticadas.

Tabela 2 – Caracterização da amostra em relação ao sexo, se é atleta de competição, se realiza AF, às habilitações literárias, ao estado civil e à situação profissional

		FA (n)	FR (%)
Sexo	Feminino	214	79,3
	Masculino	56	20,7
Atleta	Sim	33	12,2
	Não	237	87,8
AF	Sim	228	84,4
	Não	41	15,2
Habilitações Literárias	Valor omissso	1	0,4
	Licenciatura	248	91,9
	+ de Licenciatura	22	8,1
Estado Civil	Solteiro	258	95,6
	Casado	2	0,7
	Outro	10	3,7
Situação Profissional	Estudante	215	79,6
	Trabalhador-Estudante	54	20,1
	Valor omissso	1	0,4

AF – Atividade Física; FA – Frequência Absoluta; FR – Frequência Relativa

Relativamente à situação socioeconómica, 5,9% da amostra deixou a resposta em branco, 5,6% afirmou não querer responder, 75,6% afirmou que tem vindo a melhorar, 5,9% afirmou que tem vindo a piorar, 7,0% respondeu que tem vindo a melhorar e 0,4% corresponde a um valor omissso.

Na tabela 3, encontra-se apresentada a caracterização da amostra em relação à latência do S, em minutos, à duração do S, em horas e à QS, em relação ao score final do PSQI. Relativamente ao score final do PSQI, observa-se uma média reportada de 3,50 ($\pm 2,68$), indicando QS, uma vez que o valor médio é inferior ao ponto de corte. Contudo, o score máximo reportado indica ausência de QS.

Tabela 3 – Caracterização do S da amostra quanto à latência, duração e QS

	n	Média ($\pm$ DP)	Mínimo	Máximo
Latência do S (minutos)	269	(27,12 $\pm$ 39,98)	1	540
Duração do S (horas)	270	(6,74 $\pm$ 1,16)	2,5	10
QS	270	(3,50 $\pm$ 2,68)	0	12

DP – Desvio Padrão; n – número de participantes; QS – Qualidade do Sono; PSQI – Questionário de Qualidade do Sono de Pittsburgh; S – Sono

Quanto à latência do S, existe um valor omissso, sendo que os restantes participantes reportaram uma média de 27,12 ($\pm 39,98$) minutos, considerado dentro dos limites normais. Contudo, o limite máximo reportado é muito preocupante. Em relação à duração do S, o valor médio reportado encontra-se ligeiramente abaixo do recomendado (6,74 horas $\pm 1,16$).

Na tabela 4, encontra-se apresentada a caracterização da amostra em relação à frequência da dor lombar nos últimos sete dias. Verificou-se que mais de metade dos participantes (66,7%) afirmou não ter dores lombares nos últimos sete dias (DL7).

Tabela 4 – Caraterização da amostra quanto DL7

		FA (n)	FR (%)
DL7	Sim	90	33,3
	Não	180	66,7

DL7 – Dores lombares nos últimos sete dias; FA – Frequência Absoluta; FR – Frequência Relativa

Na tabela 5, encontra-se apresentada a estatística utilizada para a comparação entre as variáveis latência do S (com um valor omissão), duração do S e QS, relativamente à dor lombar sentida pelos EES nos últimos sete dias.

Para os EES que afirmaram não ter DL7, a média da latência do S ($25,33 \pm 44,14$) foi ligeiramente inferior à latência do S dos EES que afirmaram ter DL7 ($30,68 \pm 29,94$). Parecendo que os EES que afirmaram ter DL7 demoram mais tempo a adormecer do que os que afirmaram não ter DL7. Contudo, esta diferença não é estatisticamente significativa ($p=0,301$).

Tabela 5 – Testes Estatísticos *T Student*

	DL7	Média ($\pm$ DP)	p
Latência do S	Sim (n=90)	($30,68 \pm 29,94$)	0,301
	Não (n=179)	($25,33 \pm 44,14$)	
Duração do S	Sim (n=90)	($6,59 \pm 1,16$)	0,121
	Não (n=180)	($6,82 \pm 1,16$)	
QS	Sim (n=90)	($4,34 \pm 2,72$)	<0,001
	Não (n=180)	($3,08 \pm 2,61$)	

DL7 – Dores lombares nos últimos sete dias; DP – Desvio Padrão; n – número de participantes; QS – Qualidade do Sono; p – probabilidade de significância; S – Sono

Para os EES que afirmaram não ter DL7, a média da duração do S ($6,82 \pm 1,16$) foi ligeiramente superior à média da duração do S dos EES que afirmaram ter DL7 ($6,59 \pm 1,16$). De acordo com o resultado, parece que os EES que afirmaram ter DL7, em média, dormem menos do que os que afirmaram não ter DL7. Contudo, esta diferença não é estatisticamente significativa ($p=0,121$).

Para os EES que afirmaram não ter DL7, a média do score da QS ($3,08 \pm 2,61$) foi ligeiramente inferior comparando com a média do score da QS dos EES que afirmaram ter DL7 ($4,34 \pm 2,72$). Contudo, como o score do PSQI é um score invertido, isto sugere que os EES que afirmaram não ter DL7 apresentam melhor QS do que os que afirmaram ter DL7, sendo esta diferença estatisticamente significativa ($p<0,001$).

Na tabela 6, onde se pode observar o modelo de regressão linear múltipla, através do método *stepwise*, constata-se que a variabilidade da QS pode ser explicada em cerca de 4,5% ($r^2_{\text{ajustado}}=0,045$) pela variabilidade da dor lombar. Sendo esta a única variável preditora, significativa, para o modelo ($p<0,001$).

Tabela 6 – Modelo de preditores da QS

	B (IC 95%)	p	
DL7	1,258 (0,586; 1,929)	<0,001	$r^2_{\text{ajustado}}=0,045$

B – Coeficiente não padronizado; DL7 – Dores lombares nos últimos sete dias; IC – Intervalo de Confiança; QS – Qualidade do Sono; p – probabilidade de significância; r^2 – qualidade do ajustamento

Pode observar-se que para os EES que afirmam ter dor, o score da QS aumenta, em média, 1,258. Portanto, como o score da QS é invertido, quando os EES alegam ter DL7, apresentam pior QS.

4. Discussão

Este estudo pretende estudar a dor lombar e o S em EES. Desta forma, um dos objetivos foi comparar a latência do S, a duração do S e a QS entre EES que afirmaram ter DL7 e os que não afirmaram.

Relativamente à QS, os resultados deste estudo sugerem uma melhor QS, de forma significativa, nos EES que disseram não ter DL7 comparativamente aos que disseram ter DL7. Estes resultados são corroborados, por um trabalho de investigação de Alkhatatbeh et al. (115). Neste, os participantes que alegaram ter mais dores, também tiveram pior QS (28,83,115–117). Segundo estes autores, isto poderá estar relacionado com maus hábitos próximo ao horário de dormir, como por exemplo, ficar acordado até tarde devido ao aumento do uso de aparelhos eletrónicos, diminuindo o tempo de S (11,92,118).

Importa salientar que apenas um terço dos EES (n=90) obteve um score final no PSQI superior ao ponto que coorte, o que significa que, dois terços da amostra (n=180) teve uma boa QS aquando da participação no presente estudo. Este resultado é semelhante ao estudo realizado por Majumdar et al. (119), em que a maioria dos participantes alegou ter uma boa QS (119).

Em contrapartida, no estudo realizado por Rodrigues et al. (95), os resultados da utilização do PSQI foi que cerca de metade dos participantes tiveram uma má QS (95), assim como numa metanálise realizada por Xia et al. (120), em que quase metade da amostra (45,1%) teve uma má QS (120,121).

Por outro lado, importa também discutir a existência dor lombar.

Verificou-se que a maioria dos participantes (66,7%) afirmou não ter DL7. Este resultado poderá ser explicado, ainda que parcialmente, pela idade jovem dos participantes, uma vez que a literatura parece apontar para a afixa etária entre os 30 e os 50 anos, como o período mais provável para o primeiro episódio de queixas ou crise lombar. Isto aparenta dever-se ao facto de a dor lombar tornar-se mais comum com o aumento da idade, podendo estar também associada à diminuição da densidade óssea, redução da elasticidade, do tónus muscular e da flexibilidade dos discos intervertebrais (32).

Relativamente à latência do S, observou-se, ainda que de forma não significativa, uma maior latência do S em EES que afirmaram ter DL7, comparativamente com os restantes, que afirmaram não ter DL7. Este resultado, pode ser corroborado por um estudo realizado por Alsaadi et al. (83), que relatou que a existência de dor pode aumentar o período de latência do S (2,82,83,122) nessa noite (83). Da mesma forma, um estudo realizado por Sezgin et al. (123), revelou que o S, avaliado pelo PSQI, foi significativamente comprometida em pessoas com dor lombar: numa comparação de um grupo de 200 pessoas com dor na região lombar com outro grupo de 200 pessoas sem diagnóstico clínico e sem sintomas de dor lombar, as pessoas que relataram dor na região lombar, apresentaram um maior tempo de latência do S (123). Isto poderá ser em parte explicado, pelo facto que a dor poder impedir o início ou a continuação do S, pois segundo a literatura, condições dolorosas podem provocar alterações na arquitetura do S que podem condicionar a passagem do estado de vigília para o S, aumentando assim o tempo de latência do S (124).

Acrescente a esta informação, pode-se considerar também o aumento do tempo de utilização das novas tecnologias, durante a noite (38,39,92,118,119) e pelas emoções negativas geradas pelo confinamento, que podem perdurar mesmo após o término da pandemia (39,92).

Relativamente à duração do S, observou-se que os EES que afirmaram ter DL7, reportaram, em média, uma menor duração do S, comparativamente aos EES que afirmaram não ter DL7. Este resultado pode ser corroborado por um estudo realizado por Alsaadi et al. (83), com o objetivo de investigar os distúrbios do S em indivíduos com dor lombar, em que mais de metade da amostra (58,9%) relatou que dormia menos tempo por causa das dores lombares (82,83,122).

No presente estudo, importa referir que a média reportada da duração do S (6,74 horas) encontra-se abaixo do recomendado (mínimo de sete horas por dia) para a amostra em causa. Contudo, num estudo realizado por Li et al. (45), os jovens adultos relataram uma média de duração do S muito superior à deste estudo, com um resultado médio de 10,5 horas de duração do S por noite (45).

Esta média reportada da duração do S, pelos participantes, no presente estudo, embora seja uma média baixa de horas de S, encontra-se também de acordo com o resultado do estudo realizado por Majumdar et al. (119), que concluiu que a duração do S piorou significativamente ($p < 0,001$) devido ao confinamento, com um intervalo de duração do S entre quatro e oito horas (119). De acordo com Alqahtani et al. (39), os maus hábitos próximo ao horário de dormir, como por exemplo, ficar acordado até tarde devido ao aumento da utilização das novas tecnologias, pode ser um dos motivos para a diminuição do número de horas de S (11,39,92,118,119), uma vez que os hábitos adotados durante a pandemia e/ou confinamento podem perdurar até após o seu término (39). Nesta ótica, este resultado também poderá ser justificado, ainda que parcialmente, pelo aumento da idade, uma vez que, de acordo com Li et al. (45), a idade pode estar linearmente associada à diminuição da duração do S, com, aproximadamente, 10 a 12 minutos de redução, em cada década, na população adulta (45).

Outro dos objetivos do presente estudo foi verificar se a DL7, a idade, o sexo, ser atleta de competição, ser estudante trabalhador, IMC e fumar podem predizer a QS (variável dependente).

Observou-se que a dor lombar pode contribuir de modo significativo para predizer a QS, ainda que com uma baixa percentagem. Assim, para os EES que afirmam ter DL7, o score da QS também aumenta, e consequentemente expressam diminuição da QS. Este resultado pode ser corroborado por um estudo realizado por Karatel, 2021, em que o score PSQI foi positivamente associado com a existência de dores musculoesqueléticas (92), assim como um outro estudo, realizado por Alkhatatbeh et al. (115), onde ficou descrito que a existência de dor predizia uma má QS em jovens adultos saudáveis (115).

Por outro lado, de acordo com o estudo realizado por Karatel et al. (92), a abordagem da dor tem sido realizada através da utilização de um modelo biopsicossocial. A existência de dor musculoesquelética pode ser resultado de emoções negativas sentidas no dia a dia, tais como o stress ou a ansiedade. Desta

forma, a dimensão biopsicossocial da dor pode ajudar a explicar a relação que a dor musculoesquelética e a QS (92).

Outros autores sugerem que a relação entre a QS e a dor lombar tende a ser bidirecional. Isto é, a dor lombar pode interferir com a QS e uma pobre QS pode interferir com a percepção da dor tanto em condições agudas como crónicas (125,126).

A literatura mostra que o S pode afetar vários sistemas que influenciam o processamento nociceptivo, e que durante o S podem ser ativados diversos sistemas com propriedades predominantemente analgésicas, nomeadamente o sistema opióide, o sistema orexinérgico, o sistema da melatonina e a sinalização da dopamina (127).

Desta forma, uma pobre QS pode estar associada a níveis mais altos da citocina inflamatória IL-6 e propriedades hiperalgésicas (74,75,127), causando uma desregulação significativa dessa citocina no dia seguinte. Estudos realizados em animais, com a administração deste tipo de citosina, para além de ativar o eixo hipotálamo-hipófise-adrenal, que causa hipercortisolismo não fisiológico durante a primeira hora de S, explica o declínio na QS e o aumento da intensidade da dor neuropática (32).

Assim, uma pobre QS pode ser considerado um fator de risco para a dor lombar e vice-versa (76,77,128).

A análise e interpretação destes resultados deve ser realizada com algum cuidado pois este trabalho apresenta limitações. Relativamente à avaliação do S, a mesma apresenta um carácter subjetivo, uma vez que, para a avaliação do S, foi utilizado o PSQI, sendo este uma medida de avaliação subjetiva do S. Como proposta para estudos futuros, sugere-se a utilização de medidas objetivas para avaliação do S tais como a polissonografia.

O tamanho amostral pode ser considerado outra limitação do estudo. Efetivamente, a recolha online apresenta uma baixa taxa de respostas.

O questionário para a avaliação da dor possibilita a quantificação da sua intensidade, contudo apenas avalia se teve dor nos últimos sete dias e nos últimos 12 meses. Assim, sugere-se em estudos futuros a utilização de outros questionários que possibilitem a avaliação da dor lombar de forma mais específica, e que simultaneamente forneçam mais indicações sobre a capacidade funcional.

Sugere-se, ainda, estudos de desenho experimental, com tamanho amostral adequado, para um maior esclarecimento da relação entre a dor lombar e o S.

Num âmbito mais geral, estes resultados parecem alertar para a necessidade de prevenção da dor lombar no meio académico, e, por outro lado, de promoção da literacia em saúde, relacionada com o S. Nestas áreas, a Terapia ocupacional (TO), integrada numa equipa multidisciplinar, poderá ter um papel relevante (129,130).

Em relação aos indivíduos com dor lombar, os terapeutas ocupacionais podem atuar na prevenção ou compensação (131) e no seu tratamento (132).

De modo preventivo ou compensatório, através da solicitação de estratégias adequadas de modo a proporcionar o máximo de desempenho e autonomia nas ocupações dos mesmos (131), os profissionais de TO podem estudar e desenvolver ajudas técnicas (produtos de apoio), de modo a contribuir para uma melhoria da qualidade de vida (131) dos indivíduos que afirmam ter dor lombar. Em relação ao tratamento de indivíduos com dor lombar, a abordagem dos profissionais de TO pode passar pela utilização de técnicas de relaxamento e fortalecimento muscular para aliviar a dor, assim como solicitar estratégias para a adoção de uma postura e realização de movimentos adequados, de acordo com os princípios de proteção articular e conservação de energia (132).

Além disso, pode ainda atuar na adaptação do meio e/ou das tarefas inerentes às atividades e ocupações (129,130).

Relativamente ao repouso e ao S, os terapeutas ocupacionais podem atuar na facilitação da participação nestas áreas de ocupação, através da solicitação de estratégias de higiene de S conforme a atual evidencia. Estas estratégias podem passar pelo desenvolvimento de hábitos saudáveis que promovam o S, como o desenvolvimento de rotinas antes do S para este poder ter uma máxima eficiência (133).

5. Conclusão

Este estudo sugere que os EES que se queixam de DL7 expressam, de forma não significativa, maior latência do S e menor duração de S. Ainda sugere que os ESS que afirmam não ter queixas de DL7, expressam significativamente melhor QS.

Este estudo também sugere que a dor lombar pode ser um preditor significativo da QS.

Num âmbito mais geral, estes resultados parecem alertar para a importância da prevenção da dor lombar e da literacia da saúde relacionada com o S no meio académico. A Terapia ocupacional poderá ter um contributo importante neste âmbito.

Todavia, são necessários mais estudos para o esclarecimento desta problemática.

Referências Bibliográficas

1. Direção Geral da Saúde. Ministério da Saúde Direcção-Geral da Saúde Para: Administrações Regionais de Saúde e serviços prestadores de cuidados de saúde I-NORMA. 2003.
2. Barreto. DOR E SONO: REVISÃO SISTEMÁTICA. 2013;
3. National Library of Medicine. Musculoskeletal Pain – MeSH – NCBI [Internet]. 2012 [cited 2022 Oct 12]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/?term=Musculoskeletal+Pain>
4. Zou L, Zhang Y, Liu Y, Tian X, Xiao T, Liu X, et al. The effects of tai chi chuan versus core stability training on lower-limb neuromuscular function in aging individuals with non-specific chronic lower back pain. *Medicina (Lithuania)*. 2019 Mar 1;55(3).
5. Dal Farra F, Risio RG, Vismara L, Bergna A. Effectiveness of osteopathic interventions in chronic non-specific low back pain: A systematic review and meta-analysis. Vol. 56, *Complementary Therapies in Medicine*. Churchill Livingstone; 2021.
6. Jacobs J v., Lomond K v., Hitt JR, DeSarno MJ, Bunn JY, Henry SM. Effects of low back pain and of stabilization or movement-system-impairment treatments on induced postural responses: A planned secondary analysis of a randomised controlled trial. *Man Ther*. 2016 Feb 1;21:210–9.
7. Glazov G, Yelland M, Emery J. Low-level laser therapy for chronic non-specific low back pain: A meta-analysis of randomised controlled trials. *Acupuncture in Medicine*. 2016 Oct 1;34(5):328–41.
8. Palareti G, Legnani C, Cosmi B, Antonucci E, Erba N, Poli D, et al. Comparison between different D-Dimer cutoff values to assess the individual risk of recurrent venous thromboembolism: Analysis of results obtained in the DULCIS study. *Int J Lab Hematol*. 2016;38(1):42–9.
9. Matsudaira, Hara, Arisaka, Isomura. Comparison of Physician's Advice for Non-specific Acute Low Back Pain in Japanese Workers: Advice to Rest Versus Advice to Stay Active. 2011.
10. Hawker. The assessment of musculoskeletal pain. *Clinical and Experimental Rheumatology* 20. 2017;8–12.
11. Oliveira SM de, Santos SO dos, Gouveia SSV. Queixas musculoesqueléticas e nível de estresse relacionados aos hábitos de vida de universitários durante a pandemia. *Research, Society and Development*. 2022 Apr 16;11(5):e5641152828375.
12. Šagát P, Bartík P, González PP, Tohănean DI, Knjaz D. Impact of COVID-19 quarantine on low back pain intensity, prevalence, and associated risk factors among adult citizens residing in riyadh (Saudi Arabia): A cross-sectional study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Oct 1;17(19):1–13.
13. Hendi OM, Alturkistani LH, Bajaber AS, Alhamoud MA, Mahmoud Mahfouz ME. Prevalence of Musculoskeletal Disorder and its Relation to Stress Among Medical Student at Taif University,

Saudi Arabia. *Int J Prev Med* [Internet]. 2021;12:98. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/34584663>

14. Algarni AD, Al-Saran Y, Al-Moawi A, bin Dous A, Al-Ahaideb A, Kachanathu SJ. The Prevalence of and Factors Associated with Neck, Shoulder, and Low-Back Pains among Medical Students at University Hospitals in Central Saudi Arabia. *Pain Res Treat*. 2017;2017.
15. Gerhart JI, Burns JW, Post KM, Smith DA, Porter LS, Burgess HJ, et al. Relationships Between Sleep Quality and Pain-Related Factors for People with Chronic Low Back Pain: Tests of Reciprocal and Time of Day Effects. *Annals of Behavioral Medicine*. 2017 Jun 1;51(3):365–75.
16. Lorusso A, Vimercati L, L'Abbate N. Musculoskeletal complaints among Italian x-ray technology students: A cross-sectional questionnaire survey. *BMC Res Notes*. 2010;3.
17. Hayes MJ, Smith DR, Cockrell D. Prevalence and correlates of musculoskeletal disorders among Australian dental hygiene students. *Int J Dent Hyg*. 2009 Aug 1;7(3):176–81.
18. Konrad KL, Baeyens JP, Birkenmaier C, Ranker AH, Widmann J, Leukert J, et al. The effects of whole-body electromyostimulation (WB-EMS) in comparison to a multimodal treatment concept in patients with non-specific chronic back pain—A prospective clinical intervention study. *PLoS One*. 2020 Aug 1;15(8 August 2020).
19. Berenguera A, Pujol-Ribera E, Rodriguez-Blanco T, Violan C, Casajuana M, de Kort N, et al. Study protocol of cost-effectiveness and cost-utility of a biopsychosocial multidisciplinary intervention in the evolution of non-specific sub-acute low back pain in the working population: Cluster randomised trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2011;12.
20. Takahashi M, Matsudaira K, Shimazu A. Disabling low back pain associated with night shift duration: Sleep problems as a potentiator. *Am J Ind Med*. 2015 Dec 1;58(12):1300–10.
21. McCaskey MA, Wirth B, Schuster-Amft C, de Bruin ED. Postural sensorimotor training versus sham exercise in physiotherapy of patients with chronic non-specific low back pain: An exploratory randomised controlled trial. *PLoS One*. 2018;13(3):1–19.
22. Caporaso F, Pulkovski N, Sprott H, Mannion AF. How well do observed functional limitations explain the variance in Roland Morris scores in patients with chronic non-specific low back pain undergoing physiotherapy? *European Spine Journal*. 2012 May;21(SUPPL. 2).
23. Kovacs FM, Seco J, Royuela A, Betegon JN, Sánchez-Herráez S, Meli M, et al. The association between sleep quality, low back pain and disability: A prospective study in routine practice. *European Journal of Pain (United Kingdom)*. 2018 Jan 1;22(1):114–26.
24. Nambi G, Kamal W, Es S, Joshi S, Trivedi P. Spinal manipulation plus laser therapy versus laser therapy alone in the treatment of chronic non-specific low back pain: A randomized controlled study. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2018 Dec 1;54(6):880–9.

25. Bello AI, Quartey J, Lartey M. Efficacy of Behavioural Graded Activity Compared with Conventional Exercise Therapy in Chronic Non-Specific Low Back Pain: Implication for Direct Health Care Cost. *Ghana Med J*. 2015 Sep 1;49(3):173–80.
26. National Library of Medicine. Low Back Pain – MeSH – NCBI [Internet]. 1993 [cited 2022 Oct 17]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/?term=low+back+pain>
27. Bartynski WS, Dejohn LM, Rothfus WE, Gerszten PC. “Progressive-Onset” versus Injury-Associated Discogenic Low Back Pain: Features of Disc Internal Derangement in Patients Studied with Provocation Lumbar Discography [Internet]. Vol. 19, *Interventional Neuroradiology*. 2013. Available from: www.centauro.it
28. Zanuto EAC, Codogno JS, Christófaró DGD, Vanderlei LCM, Cardoso JR, Fernandes RA. Prevalence of low back pain and associated factors in adults from a middle-size Brazilian city. *Ciencia e Saude Coletiva*. 2015;20(5):1575–82.
29. Garcia AN, Gondo FL, Costa RA, Cyrillo FN, Silva TM, Costa LC, et al. Effectiveness of the back school and Mckenzie techniques in patients with chronic non-specific low back pain: A protocol of a randomised controlled trial. *BMC Musculoskelet Disord*. 2011;12.
30. Jacobs, Karen, Juvena, Michael, Janice, Sharon. Effects of low back pain and of stabilization or movementsystem-impairment treatments on induced postural responses: A planned secondary analysis of a randomized controlled trial. *Physiol Behav*. 2017;176(12):139–48.
31. Hartvigsen J, Natvig B, Ferreira M. Is it all about a pain in the back? Vol. 27, *Best Practice and Research: Clinical Rheumatology*. Bailliere Tindall Ltd; 2013. p. 613–23.
32. Bintang AK, Santosa I, Goysal Y, Akbar M, Aulina S. Relationship between sleep quality and pain intensity in patients with chronic low back pain. *Medicina Clinica Practica*. 2021 Apr 1;4.
33. Souza LFF, Paineiras-Domingos LL, Melo-Oliveira ME de S, Pessanha-Freitas J, Moreira-Marconi E, Lacerda ACR, et al. The impact of covid-19 pandemic in the quality of sleep by pittsburgh sleep quality index: A systematic review. *Ciencia e Saude Coletiva*. 2021 Apr 1;26(4):1457–66.
34. Korkmaz S, Kazgan A, Çekiç S, Tartar AS, Balcı HN, Atmaca M. The anxiety levels, quality of sleep and life and problem-solving skills in healthcare workers employed in COVID-19 services. *Journal of Clinical Neuroscience*. 2020 Oct 1;80:131–6.
35. Galvão MT, Alves GC de A, Barros MVL, Pereira GC, Souza E dos S, Souza AF dos S, et al. Relação entre estresse e dores musculoesquelética em teletrabalhadores durante a pandemia do Covid-19: uma revisão integrativa. *Research, Society and Development*. 2022 Mar 21;11(4):e37411427466.

36. Speroni GA, Artmann SK, Schultz CC, dos Santos Da Rocha A, Cristina A, Kolankiewicz B, et al. Evento: XXIX Seminário de Iniciação Científica MUSCULOSKELETAL PAIN OF HEALTH PROFESSIONALS WORKING AT A COVID-19 SCREENING CENTER. 2021.
37. Chawla B, Chawla S, Singh H, Jain R, Arora I. Is coronavirus lockdown taking a toll on mental health of medical students? A study using WHOQOL-BREF questionnaire. *J Family Med Prim Care*. 2020;9(10):5261.
38. Targa ADS, Benítez ID, Moncusí-Moix A, Arguimbau M, de Batlle J, Dalmases M, et al. Decrease in sleep quality during COVID-19 outbreak. *Sleep and Breathing*. 2020 Jun 1;25(2):1055–61.
39. Alqahtani SS, Banji D, Banji OJF. A survey assessing sleep efficiency among Saudis during COVID-19 home confinement using the Pittsburgh sleep quality index: A call for health education. *Saudi Pharmaceutical Journal*. 2021 Jul 1;29(7):692–8.
40. Gammoh Y. Digital Eye Strain and Its Risk Factors Among a University Student Population in Jordan: A Cross-Sectional Study. *Cureus*. 2021 Feb 26;
41. Leirós-Rodríguez R, Rodríguez-Nogueira Ó, Pinto-Carral A, Álvarez-álvarez MJ, Galán-Martín M, Montero-Cuadrado F, et al. Musculoskeletal pain and non-classroom teaching in times of the covid-19 pandemic: Analysis of the impact on students from two Spanish universities. *J Clin Med*. 2020 Dec 1;9(12):1–12.
42. Yang S, Guo B, Ao L, Yang C, Zhang L, Zhou J, et al. Obesity and activity patterns before and during COVID -19 lockdown among youths in China . *Clin Obes*. 2020 Dec;10(6).
43. Yetton BD, McDevitt EA, Cellini N, Shelton C, Mednick SC. Quantifying sleep architecture dynamics and individual differences using big data and Bayesian networks. *PLoS One*. 2018 Apr 1;13(4).
44. Marti JM, Andriano DW, Mota NB, Mota-Rolim SA, Araujo JF, Solms M, et al. Structural differences between REM and non- REM dream reports assessed by graph analysis. *PLoS One*. 2020 Jul 1;15(7).
45. Li J, Vitiello M v., Gooneratne NS. Sleep in Normal Aging. *Sleep Med Clin [Internet]*. 2018;13(1):1–11. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2017.09.001>
46. Siclari F, Baird B, Perogamvros L, Bernardi G, LaRocque JJ, Riedner B, et al. The neural correlates of dreaming. *Nat Neurosci*. 2017 Jun 1;20(6):872–8.
47. Pisani MA, Friese RS, Gehlbach BK, Schwab RJ, Weinhouse GL, Jones SF. Sleep in the intensive care unit. Vol. 191, *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. American Thoracic Society; 2015. p. 731–8.
48. Neves GSML, Giorelli AS, Florido P, Gomes MDM. Transtornos do sono: visão geral. *Revista Brasileira de Neurologia*. 2013;49(2):57–71.

49. Gomes M da M, Quinhones MS, Engelhardt E. Neurofisiologia do sono e aspectos farmacoterapêuticos dos seus transtornos: [revisão]. *Revista brasileira de Neurologia*. 2010;46(1):5–15.
50. Schwartz WJ, Klerman EB. Circadian Neurobiology and the Physiologic Regulation of Sleep and Wakefulness. *Neurol Clin*. 2019;37(3):475–86.
51. Chokroverty. Overview of sleep disorders: Where does obstructive sleep apnea syndrome fit in? *Otolaryngol Clin North Am*. 2010;32(2):126–40.
52. Saper CB, Fuller PM, Pedersen NP, Lu J, Scammell TE. Sleep State Switching. *Neuron* [Internet]. 2010;68(6):1023–42. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.neuron.2010.11.032>
53. Pisani MA, Frieze RS, Gehlbach BK, Schwab RJ, Weinhouse GL, Jones SF, et al. Sleep in the Intensive Care Unit Concise Clinical Review *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*. *Am J Respir Crit Care Med*. 2015;191(203):731–8.
54. Shinjyo N, Waddell G, Green J. Valerian Root in Treating Sleep Problems and Associated Disorders—A Systematic Review and Meta-Analysis. Vol. 25, *Journal of Evidence-Based Integrative Medicine*. SAGE Publications Ltd; 2020.
55. della Monica C, Johnsen S, Atzori G, Groeger JA, Dijk DJ. Rapid eye movement sleep, sleep continuity and slow wave sleep as predictors of cognition, mood, and subjective sleep quality in healthy men and women, aged 20–84 years. *Front Psychiatry*. 2018;9.
56. Velicu OR, Madrid NM, Seepold R. Experimental sleep phases monitoring [Internet]. 2016. Available from: <http://www.vitalconnect.com/healthpatch-md>
57. Smiley A, King D, Bidulescu A. The association between sleep duration and metabolic syndrome: The NHANES 2013/2014. Vol. 11, *Nutrients*. MDPI AG; 2019.
58. Schwartz WJ, Klerman EB. Circadian Neurobiology and the Physiologic Regulation of Sleep and Wakefulness. Vol. 37, *Neurologic Clinics*. W.B. Saunders; 2019. p. 475–86.
59. Saper CB, Fuller PM, Pedersen NP, Lu J, Scammell TE. Sleep State Switching. Vol. 68, *Neuron*. 2010. p. 1023–42.
60. Miller MA, Cappuccio FP. Inflammation, Sleep, Obesity and Cardiovascular Disease. Vol. 5, *Current Vascular Pharmacology*. 2007.
61. Hudson AN, van Dongen HPA, Honn KA. Sleep deprivation, vigilant attention, and brain function: a review. Vol. 45, *Neuropsychopharmacology*. Springer Nature; 2020. p. 21–30.
62. Woo A, Ratnayake G. Sleep and pain management: a review. *Pain Manag*. 2020 Jul;10(4):261–73.
63. Nollet M, Wisden W, Franks NP. Sleep deprivation and stress: A reciprocal relationship. Vol. 10, *Interface Focus*. Royal Society Publishing; 2020.

64. Moura GS, Neves L, Giorelli AS, Florido P, Da M, Gomes M. Transtornos do sono: visão geral. Vol. 49, Revista Brasileira de Neurologia. 2013.
65. Iber, Ancoli-Israel, Chesson Jr., Quan. The AASM Manual for the Scoring of Sleep and Associated Events. 2007.
66. Memar P, Faradji F. A Novel Multi-Class EEG-Based Sleep Stage Classification System. IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering. 2018 Jan 1;26(1):84–95.
67. Varga B, Gergely A, Galambos Á, Kis A. Heart rate and heart rate variability during sleep in family dogs (*Canis familiaris*). moderate effect of pre-sleep emotions. *Animals*. 2018 Jul 1;8(7).
68. Fernandes. O SONO NORMAL THE NORMAL SLEEP. 2006.
69. Liew SC, Aung T. Sleep deprivation and its association with diseases– a review. Vol. 77, *Sleep Medicine*. Elsevier B.V.; 2021. p. 192–204.
70. Marti JM, Andriano DW, Mota NB, Mota-Rolim SA, Araujo JF, Solms M, et al. Structural differences between REM and non-REM dream reports assessed by graph analysis. *PLoS One*. 2020;15(7):1–20.
71. Krueger JM, Nguyen JT, Dykstra-Aiello CJ, Taishi P. Local sleep. *Sleep Med Rev* [Internet]. 2019;43:14–21. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2018.10.001>
72. Patel, Reddy, Araujo. Physiology, Sleep Stages [Internet]. 2021. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526132/>
73. Ferri, Manconi, Aricò, Sagrada, Zucconi, Bruni, et al. Acute Dopamine-Agonist Treatment in Restless Legs Syndrome: Effects on Sleep Architecture and NREM Sleep Instability [Internet]. 2010. Available from: <https://academic.oup.com/sleep/article/33/6/793/2454637>
74. Lavigne GJ, Nashed A, Manzini C, Carra MC. Does sleep differ among patients with common musculoskeletal pain disorders? *Curr Rheumatol Rep*. 2011 Dec;13(6):535–42.
75. Riemann D, Krone LB, Wulff K, Nissen C. Sleep, insomnia, and depression. *Neuropsychopharmacology* [Internet]. 2020;45(1):74–89. Available from: <http://dx.doi.org/10.1038/s41386-019-0411-y>
76. Alóe F, de Azevedo AP, Hasan R. Mecanismos do ciclo sono-vigília. *Revista Brasileira de Psiquiatria*. 2005;27(SUPPL. 1):33–9.
77. Dashti HS, Scheer FAJL, Jacques PF, Lamon-Fava S, Ordovás JM. Short sleep duration and dietary intake: Epidemiologic evidence, mechanisms, and health implications. *Advances in Nutrition*. 2015;6(6):648–59.
78. Rumble DD, O'Neal K, Overstreet DS, Penn TM, Jackson P, Aroke EN, et al. Sleep and neighborhood socioeconomic status: a micro longitudinal study of chronic low-back pain and pain-free individuals. *J Behav Med*. 2021 Dec 1;44(6):811–21.

79. Zhang C, Zhang H, Zhao M, Li Z, Cook CE, Buysse DJ, et al. Reliability, Validity, and Factor Structure of Pittsburgh Sleep Quality Index in Community-Based Centenarians. *Front Psychiatry*. 2020 Aug 31;11.
80. Manzar MD, BaHammam AS, Hameed UA, Spence DW, Pandi-Perumal SR, Moscovitch A, et al. Dimensionality of the Pittsburgh Sleep Quality Index: A systematic review. Vol. 16, *Health and Quality of Life Outcomes*. BioMed Central Ltd.; 2018.
81. Skarpsno ES, Mork PJ, Nilsen TIL, Nordstoga AL. Influence of sleep problems and co-occurring musculoskeletal pain on long-Term prognosis of chronic low back pain: The HUNT Study. *J Epidemiol Community Health* (1978). 2020 Mar 1;74(3):283–9.
82. Kelly GA, Blake C, Power CK, Okeeffe D, Fullen BM. The association between chronic low back pain and sleep: a systematic review. *Clin J Pain* [Internet]. 2011 [cited 2022 Oct 21];27(2):169–81. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20842008/>
83. Alsaadi SM, Mcauley JH, Hush JM, Lo S, Bartlett DJ, Grunstein RR, et al. The Bidirectional Relationship Between Pain Intensity and Sleep Disturbance/Quality in Patients With Low Back Pain [Internet]. 2014. Available from: www.clinicalpain.com
84. Marin R, Cyhan T, Miklos W. Sleep disturbance in patients with chronic low back pain. *Am J Phys Med Rehabil*. 2006 May;85(5):430–5.
85. Frohnhofen H. Pain and sleep: A bidirectional relationship. Vol. 51, *Zeitschrift fur Gerontologie und Geriatrie*. Dr. Dietrich Steinkopff Verlag GmbH and Co. KG; 2018. p. 869–72.
86. Aggarwal R, Ranganathan P. Study designs: Part 2 – Descriptive studies. Vol. 10, *Perspectives in Clinical Research*. Wolters Kluwer Medknow Publications; 2019. p. 34–6.
87. Brannen J. *Mixing Methods: qualitative and quantitative research*. Mixing Methods: qualitative and quantitative research. Routledge; 2017.
88. Halcomb EJ, Hickman L. *Mixed methods research*. 2015;41–7. Available from: <https://ro.uow.edu.au/smhpapershttps://ro.uow.edu.au/smhpapers/2656>
89. Marôco J. *Análise Estatística com o SPSS Statistics*.: 7ª edição – João Marôco – Google Livros [Internet]. Vol. 18. 2018 [cited 2022 Sep 28]. Available from: [https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=Ki5gDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Mar%C3%B4co,+J.+\(2018\).+An%C3%A1lise+estat%C3%ADstica+com+o+SPSS+statistics.+ReportNumber.&ots=zNunmBJacC&sig=RPpDB-ihQ-c6qol4FvonD-GfVQI&redir_esc=y#v=onepage&q=Mar%C3%B4co%2C%20J.%20\(2018\).%20An%C3%A1lise%20estat%C3%ADstica%20com%20o%20SPSS%20statistics.%20ReportNumber.&f=false](https://books.google.pt/books?hl=pt-PT&lr=&id=Ki5gDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Mar%C3%B4co,+J.+(2018).+An%C3%A1lise+estat%C3%ADstica+com+o+SPSS+statistics.+ReportNumber.&ots=zNunmBJacC&sig=RPpDB-ihQ-c6qol4FvonD-GfVQI&redir_esc=y#v=onepage&q=Mar%C3%B4co%2C%20J.%20(2018).%20An%C3%A1lise%20estat%C3%ADstica%20com%20o%20SPSS%20statistics.%20ReportNumber.&f=false)

90. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, et al. World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. Vol. 54, British Journal of Sports Medicine. BMJ Publishing Group; 2020. p. 1451–62.
91. Piercy KL, Troiano RP, Ballard RM, Carlson SA, Fulton JE, Galuska DA, et al. The physical activity guidelines for Americans. JAMA – Journal of the American Medical Association. 2018 Nov 20;320(19):2020–8.
92. Karatel M, Bulut ZI, Sari EO, Pelin Z, Yakut Y. The profile of musculoskeletal pain and its associations with sleep quality and depression during the COVID-19 in Turkey. Korean Journal of Pain. 2022 Jan 1;35(1):78–85.
93. Lima, Coutinho. Avaliação da qualidade de vida, do sono e da flexibilidade em idosos após Lian Gong. R Interd. 2019;12(1):1–7.
94. Kang JM, Kang SG, Cho SJ, Lee YJ, Lee HJ, Kim JE, et al. The quality of life of suspected obstructive sleep apnea patients is related to their subjective sleep quality rather than the apnea-hypopnea index. Sleep and Breathing. 2017 May 1;21(2):369–75.
95. Rodrigues, Nina, Matos. Como dormimos?–Avaliação da qualidade do sono em cuidados de saúde primários. Rev Port Med Geral Fam. 2014;30:16–22.
96. Buysse Charles F Reynolds III DJ, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research. Vol. 28, Psychiatry Research. 1988.
97. Abeler K, Bergvik S, Sand T, Friberg O. Daily associations between sleep and pain in patients with chronic musculoskeletal pain. J Sleep Res. 2021 Aug 1;30(4).
98. Alkhatatbeh MJ, Abdul-Razzak KK, Khwaileh HN. Poor sleep quality among young adults: The role of anxiety, depression, musculoskeletal pain, and low dietary calcium intake. Perspect Psychiatr Care. 2021 Jan 1;57(1):117–28.
99. Miladinia M, Baraz S, Ramezani M, Malehi AS. The relationship between pain, fatigue, sleep disorders and quality of life in adult patients with acute leukaemia: During the first year after diagnosis. Eur J Cancer Care (Engl). 2018 Jan 1;27(1).
100. Sayar K, Arikan M, Yontem T. Sleep Quality in Chronic Pain Patients. Vol. 47, W Can J Psychiatry. 2002.
101. Martino, Basto. Qualidade do Sono, Cronótipos e Estados Emocionais O caso de enfermeiros portugueses que trabalham por turnos*. Vol. 13. 2009.
102. del Rio João KA, Becker NB, de Neves Jesus S, Isabel Santos Martins R. Validation of the Portuguese version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI-PT). Psychiatry Res. 2017 Jan 1;247:225–9.

103. el Kadri Filho F, Roberto De Lucca S. Telework during the COVID-19 pandemic: Ergonomic and psychosocial risks among Brazilian labor justice workers. *Work*. 2022;71(2):395–405.
104. Gómez-Rodríguez R, Díaz-Pulido B, Gutiérrez-Ortega C, Sánchez-Sánchez B, Torres-Lacomba M. Cultural adaptation and psychometric validation of the standardised nordic questionnaire Spanish version in musicians. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Jan 2;17(2).
105. Mesquita C. Questionário Nórdico Músculo-esquelético Instruções para o preenchimento. 2010.
106. Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-S6rensen F, Andersson G, et al. Standardised Nordic questionnaires for the analysis of musculoskeletal symptoms. Vol. 18, *Applied Ergonomics*. 1987.
107. Yao, Sundar, Ramalingam. Preditores de videogames para dispositivos móveis na dor do músculo esquelético entre estudantes universitários em Selangor, Malásia. *Rev Pesqui Fisioter*. 2021;11(3):518–27.
108. Toprak Celenay S, Karaaslan Y, Mete O, Ozer Kaya D. Coronaphobia, musculoskeletal pain, and sleep quality in stay-at home and continued-working persons during the 3-month Covid-19 pandemic lockdown in Turkey. *Chronobiol Int*. 2020;37(12):1778–85.
109. Saçala R, Do J, Luvizotto R, Oselame GB, Neves EB. DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO PROCESSO DE TRABALHO NO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR RELATED MUSCULOSKELETAL DISORDERS WORK PROCESS PRE-HOSPITAL CARE. 2017.
110. Corrêa JJC, Silva JVC, Vieira DR, Guimarães JC, Souza EHE e, Cunha SDM. Prevalência de lesões na coluna de docentes da rede de ensino público da cidade de Montes Claros – MG. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2019 Aug 13;11(13):e926.
111. Cristiane Vitaliano G, Juliana Martins P, Oliveira Pedro Augusto Moreira de. Relações entre sintomas depressivos, dor e impacto da fibromialgia na qualidade de vida em mulheres. 2020; Available from: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?>
112. Cozzolino M, Coccia ME, Lazzeri G, Basile F, Troiano G. Variables Associated with Endometriosis-related Pain: A Pilot Study using a Visual Analogue Scale. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetria*. 2019;41(3):170–5.
113. Declaração de Helsínquia da Associação Médica Mundial [versão de outubro de 2013 †] Princípios Éticos para a Investigação Médica em Seres Humanos. [cited 2022 Oct 28]; Available from: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>
114. Nunes, Klück, Fachel. Comparação de métodos de imputação única e múltipla usando como exemplo um modelo de risco para mortalidade cirúrgica. *Rev Bras Epidemiol*. 2010;13(4):596–606.

115. Alkhatatbeh MJ, Abdul-Razzak KK, Khwaileh HN. Poor sleep quality among young adults: The role of anxiety, depression, musculoskeletal pain, and low dietary calcium intake. *Perspect Psychiatr Care*. 2021 Jan 1;57(1):117–28.
116. O'Donoghue GM, Fox N, Heneghan C, Hurley DA. Objective and subjective assessment of sleep in chronic low back pain patients compared with healthy age and gender matched controls: a pilot study. *BMC Musculoskelet Disord* [Internet]. 2009 [cited 2022 Oct 20];10(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19799778/>
117. Smith MT, Perlis ML, Carmody TP, Smith MS, Giles DE. Presleep cognitions in patients with insomnia secondary to chronic pain. *J Behav Med* [Internet]. 2001 Feb [cited 2022 Oct 20];24(1):93–114. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/11296472/>
118. Amro A, Albakry S, Jaradat M, Khaleel M, Kharroubi T. Musculoskeletal Disorders and Association with Social Media Use Among University Students at the Quarantine Time Of COVID-19 Outbreak. *J Physic Med Rehabilita Stu* [Internet]. 2020 [cited 2022 Oct 22];1(1):104. Available from: www.annexpublishers.com
119. Majumdar P, Biswas A, Sahu S. COVID-19 pandemic and lockdown: cause of sleep disruption, depression, somatic pain, and increased screen exposure of office workers and students of India. *Chronobiol Int*. 2020;1191–200.
120. Xia L, Chen C, Liu Z, Luo X, Guo C, Liu Z, et al. Prevalence of Sleep Disturbances and Sleep Quality in Chinese Healthcare Workers During the COVID-19 Pandemic: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Front Psychiatry*. 2021 Feb 18;12:149.
121. Wang L, Wu YX, Lin YQ, Wang L, Zeng ZN, Xie XL, et al. Reliability and validity of the Pittsburgh Sleep Quality Index among frontline COVID-19 health care workers using classical test theory and item response theory. *J Clin Sleep Med*. 2022 Feb 1;18(2):541–51.
122. Marty M, Rozenberg AS, Duplan AB, Thomas AP, Duquesnoy AB, Allaert AF. Quality of sleep in patients with chronic low back pain: a case-control study. 2008;
123. Sezgin M, Hasanefendioğlu EZ, Sungur MA, Incel NA, Çimen ÖB, Kanik A, et al. Sleep quality in patients with chronic low back pain: a cross-sectional study assessing its relations with pain, functional status and quality of life. *J Back Musculoskelet Rehabil* [Internet]. 2015 Jun 17 [cited 2022 Oct 25];28(3):433–41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25322735/>
124. Murase K, Tabara Y, Ito H, Kobayashi M, Takahashi Y, Setoh K, et al. Knee Pain and Low Back Pain Additively Disturb Sleep in the General Population: A Cross-Sectional Analysis of the Nagahama Study. *PLoS One* [Internet]. 2015 Oct 7 [cited 2022 Oct 25];10(10). Available from: [/pmc/articles/PMC4622045/](https://pmc/articles/PMC4622045/)

125. Heffner KL, France CR, Trost Z, Mei Ng H, Pigeon WR. Chronic low back pain, sleep disturbance, and interleukin-6. *Clin J Pain* [Internet]. 2011 [cited 2022 Oct 25];27(1):35–41. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21188850/>
126. Lautenbacher S, Kundermann B, Krieg JC. Sleep deprivation and pain perception. *Sleep Med Rev* [Internet]. 2006 Oct [cited 2022 Oct 25];10(5):357–69. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16386930/>
127. Haack M, Simpson N, Sethna N, Kaur S, Mullington J. Sleep deficiency and chronic pain: potential underlying mechanisms and clinical implications. *American College of Neuropsychopharmacology* [Internet]. 2020 [cited 2022 Oct 25];45:205–16. Available from: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6879497/pdf/41386_2019_Article_439.pdf
128. Whibley D, Alkandari N, Kristensen K, Barnish M, Rzewuska M, Druce KL, et al. Sleep and Pain: A Systematic Review of Studies of Mediation. *Clin J Pain* [Internet]. 2019 Jun 1 [cited 2022 Oct 25];35(6):544–58. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30829737/>
129. Tagliaferri SD, Miller CT, Owen PJ, Mitchell UH, Brisby H, Fitzgibbon B, et al. Domains of Chronic Low Back Pain and Assessing Treatment Effectiveness: A Clinical Perspective. *Pain Pract* [Internet]. 2020 Feb 1 [cited 2022 Oct 27];20(2):211–25. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31610090/>
130. Gatchel RJ, McGeary DD, McGeary CA, Lippe B. Interdisciplinary chronic pain management: past, present, and future. *Am Psychol* [Internet]. 2014 [cited 2022 Oct 27];69(2):119–30. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24547798/>
131. Ministério da Saúde. Decreto-Lei n.º 564/99, de 21 de dezembro | DRE [Internet]. 1999 [cited 2022 Oct 28]. p. 9083–100. Available from: <https://dre.pt/dre/detalhe/decreto-lei/564-1999-661768>
132. Martins ACM e, Corrêa R de O, Pinto TTM, Monteiro RP de A. Occupational Therapy and Low Back Pain: Epidemiological profile of patients treated at the Teaching and Assistance Unit in Physiotherapy and Occupational Therapy of the University of the State of Pará. *Research, Society and Development* [Internet]. 2022 May 28 [cited 2022 Oct 27];11(7):e37011729939–e37011729939. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29939>
133. Amini DA, Kannenberg K, Bodison S, Chang PF, Colaianne D, Goodrich B, et al. Occupational therapy practice framework: Domain & process 3rd edition. Vol. 68, *American Journal of Occupational Therapy*. American Occupational Therapy Association, Inc; 2014. p. S1–48.